

SAATNYA SEKARANG!

JALANKAN LAYANAN
LUMPUR TINJA TERJADWAL



USAID
DARI RAKYAT AMERIKA

iuwash
Indonesia Urban Water, Sanitation, and Hygiene

**SAATNYA
SEKARANG!**

JALANKAN LAYANAN
LUMPUR TINJA
TERJADWAL

DAFTAR ISI

PENDAHULUAN	
<hr/>	
DAFTAR ISI	
<hr/>	
1. LAYANAN LUMPUR TINJA TERJADWAL	3
- Layanan Untuk Penyedotan Wajib	3
- Hanya Sedot & Bawa	4
- Banyak Manfaatnya	4
- Tujuh Aspek LLTT	5
- Langkah Menyiapkan LLTT	6
<hr/>	
2. MENILAI POTENSI KOTA	9
- Potensi Atau <i>Bottleneck</i>	9
- Cukup Informasi Sekunder	9
- Putuskan, Layak Atau Tidak	10
<hr/>	
3. MENYEPAKATI PRINSIP LAYANAN	11
- Klarifikasi Dulu	11
- Menyepakati Tujuan	12
- Menyepakati Acuan	12
- Menyepakati Cakupan	12
- Menyepakati Calon Operator	13
- Menyepakati Waktu	13
- Menyepakati <i>Cost Recovery</i>	13
<hr/>	
4. MEMBUAT ILUSTRASI SISTEM	14
- Gunakan Informasi Yang Ada	14
- Hitung Skala Operasinya	14
- Boks: Menghitung Operasi LLTT Secara Sederhana	14
- Hitung Tarif Dasarnya	15
- Boks: Menghitung Tarif Dasar LLTT	16
- Hitung Selisihnya, Laba Atau Rugi	17
- Tampilkan Secara Grafis	17
<hr/>	
5. MENDAPAT RESTU PIMPINAN	19
- Setuju Sejak Awal	19
- Paparkan Dan Yakinkan	19
- Segera Tindak Lanjuti	20
<hr/>	
6. MENGENALI CALON PELANGGAN	21
- Informasi Yang Dibutuhkan	21
- Survei Seluruhnya Atau Sebagian	21
- Data Yang Dicari	22
- Boks: Aplikasi Survei LLTT Berbasis Android	22

- Lebih Baik Langsung	22
- Analisis Informasi	23
- Boks: Sensus Calon Pelanggan LLTT di Kota Surakarta	23
- Manfaatkan Untuk Lainnya	23
7. MERANCANG OPERASI	25
- Klasifikasikan Pelanggan	25
- Bagi Zona Layanan	25
- Tetapkan Periode Penyedotan	27
- Rincikan Target Layanan	27
- Boks: Target Layanan Harus SMART	29
- Simulasikan Operasinya	29
8. MENGEMBANGKAN KAPASITAS OPERATOR	31
- Harus Mampu Mengelola Banyak Pelanggan	31
- Pertama, Pertimbangkan Pdam	31
- Lembaga Eksisting Atau Baru	32
- Unit Pelaksana Atau Perusahaan Daerah	32
- Boks: Operasi LLTT oleh UPT di Kota Makasar	33
- Pisahkan Regulator Dengan Operator	33
- Boks: Kelembagaan Pengelolaan Lumpur Tinja Kota Surakarta	33
9. MELENGKAPI REGULASI	36
- Wajib Diwajibkan	36
- Ketentuan-Ketentuan	36
- Aturan Harus Hirarkis	37
- Boks: Hirarki Regulasi Pengelolaan Lumpur Tinja Kota Surakarta	37
10. MENYIAPKAN ARMADA	38
- Gerobak Motor, Mobil Dan Truk	38
- Boks: Menghitung Jumlah Unit Sedot Tinja yang Dibutuhkan	39
- Dua Awak Cukup	39
- Bekerja Sesuai Prosedur	40
- Boks: Beberapa SOP dalam LLTT	40
- Dipantau Perjalanannya	42
11. MELIBATKAN MITRA OPERASI	43
- Outsourcing Lebih Praktis	43
- Memilih Mitra Operasi	44
- Sepakati Hak & Kewajiban	45
12. MENJALANKAN SISTEM INFORMASI	46
- Agar Semua Terlayani	46
- Bersandar Pada Database	46
- Mengalir Sampai Mitra Operasi	47
- Boks: MIS LLTT di PDAM Kota Surakarta	47

13. MERENCANAKAN KEUANGAN	49
- Berbeda Untuk Tiap Klasifikasi	49
- Tidak Selalu Cicilan Bulanan	50
- Proyeksi Keuangan	51

14. MEMASARKAN LAYANAN	53
- Mengemas Informasi Produk	53
- Pesan Sesuai Karakteristik Sasaran	53
- Sampaikan Dengan Segala Cara	55
- Libatkan Pemerintah & Mitra Lokal	56
- Persiapkan dan Lakukan	



1

LAYANAN LUMPUR TINJA TERJADWAL

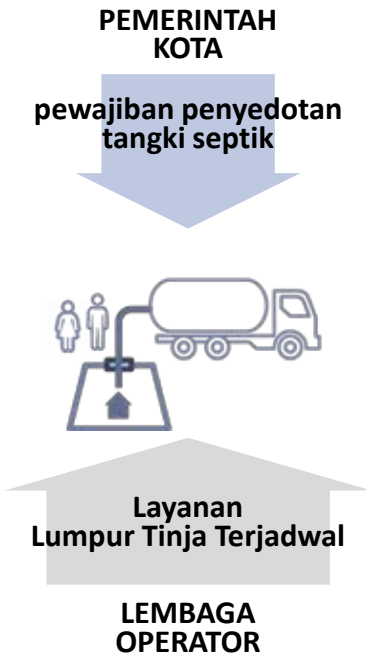


- ◀ Sebelum mulai mempersiapkan layanan lumpur tinja terjadwal (L2T2), kita harus memahami maksud, peran, manfaat dan aspek dari suatu L2T2. Harus dipahami sepenuhnya bahwa L2T2 merupakan layanan yang wajib diikuti oleh mereka yang menggunakan tangki septik di bangunannya.

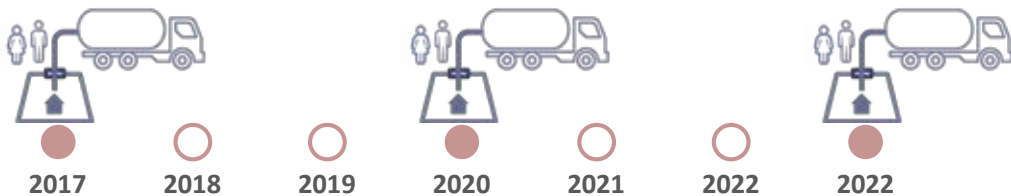
Di akhir bagian ini, kita akan menguraikan langkah-langkah yang dibutuhkan untuk mempersiapkan L2T2 di suatu kota.

LAYANAN UNTUK PENYEDOTAN WAJIB

Layanan lumpur tinja terjadwal (LLTT) adalah layanan penyedotan lumpur tinja dari tangki-tangki septik yang dilakukan secara berkala sebagaimana diwajibkan pemerintah setempat. Dalam LLTT, penyedotan dilakukan secara berkala sesuai periode penyedotan (*desludging period*) yang ditentukan. Disebut terjadwal, karena penyedotan tangki septik dilakukan sesuai penjadwalan yang ditentukan. Penyedotan tangki septik tidak dilakukan karena ada permintaan dari penggunaanya.



▲ L2T2 disediakan sebagai jawaban dari tuntutan pemerintah setempat yang mewajibkan dilakukannya penyedotan tangki septik setiap rentang waktu tertentu. Bagi para pengguna tangki septik, L2T2 wajib diikuti.



▲ Periode penyedotan (*desludging period*) adalah rentang waktu antara penyedotan pertama dengan penyedotan selanjutnya. Artinya, dengan periode penyedotan 3 tahun, suatu tangki septik akan mendapat layanan penyedotan di tahun 2017, 2020, 2023 dan seterusnya. Periode penyedotan umumnya berkisar antara 2 – 5 tahun sekali. Suatu klasifikasi pelanggan mungkin saja memiliki periode penyedotan yang berbeda dengan klasifikasi pelanggan lainnya.

Tidak semua penyedia jasa sedot tinja dapat menyediakan layanan ini. L2T2 hanya dapat dilakukan oleh lembaga yang ditunjuk pemerintah setempat. Lembaga pelaksana operasi L2T2 tersebut yang nantinya akan menentukan jadwal penyedotan tangki septik di tiap-tiap bangunan penggunaannya. Mungkin saja lembaga ini nantinya melibatkan penyedia jasa sedot tinja untuk menjadi mitra operasi penyedotannya.



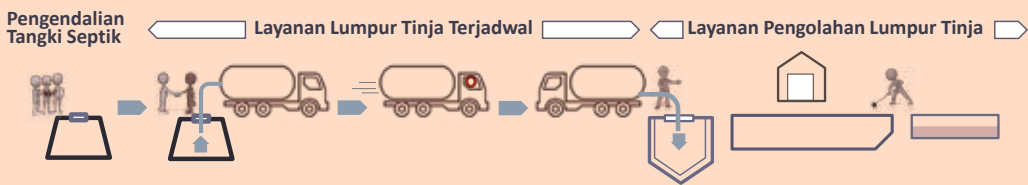
Foto 1: Penyedotan di Solo

- ▲ L2T2 diselenggarakan oleh PDAM Kota Surakarta untuk memenuhi ketentuan dalam peraturan walikota yang mewajibkan tiap tangki septik untuk disedot lumpur tinjanya setiap 3 tahun sekali. Hanya bangunan yang belum dilayani sistem perpipaan air limbah di kota itu yang diwajibkan untuk menjadi pelanggan L2T2.

HANYA SEDOT & BAWA

Suatu sistem pengelolaan lumpur tinja di suatu kota terdiri dari a) pengendalian tangki septik, b) penyedotan tangki septik, c) transportasi lumpur tinja dan d) pengolahan lumpur tinja. Serupa dengan layanan lumpur tinja tidak terjadwal (L2T3), lingkup LLTT hanya meliputi penyedotan tangki septik dan transportasi lumpur tinja. Pengolahan lumpur tinja bukan merupakan bagian dari LLTT. Selain dari LLTT, pengolahan lumpur tinja juga disediakan untuk menerima lumpur tinja dari L2T3 atau yang juga biasa disebut sebagai layanan *on-call*.

▼ Dalam rantai pengelolaan lumpur tinja, LLTT menghubungkan upaya pengendalian tangki septik dengan layanan pengolahan lumpur tinja. Kinerja kolektif ketiganya akan menentukan keberhasilan sistem pengelolaan lumpur tinja dalam memperbaiki kualitas lingkungan.



Diminta atau tidak, penyedotan tangki septik dalam LLTT akan dilakukan sesuai rentang waktu yang ditentukan pemerintah. Sebaliknya, penyedotan tangki septik dalam L2T3 hanya akan dilakukan jika ada permintaan dari pemilik bangunan. Beberapa perbedaan LLTT dengan L2T3 lengkapnya dapat dilihat dalam tabel berikut. Walau demikian, kedua jenis layanan ini serupa dari kebutuhan infrastruktur teknis dan prosedur operasinya.

Perbedaan Layanan Terjadwal (LLTT) dengan Layanan Tidak Terjadwal (L2T3)

	LAYANAN TERJADWAL	LAYANAN TIDAK TERJADWAL
Sifat	Diwajibkan	Tidak diwajibkan
Pelaksanaan	Sesuai rentang waktu yang ditetapkan	Sesuai kebutuhan pengguna tangki septik
Pelanggan	Terdaftar	Tidak terdaftar
Aturan	Perlu aturan pewajiban	Tidak perlu
Kelembagaan	Butuh satu lembaga pengelola operasi	

BANYAK MANFAATNYA

Dengan menerapkan LLTT, suatu kota akan memperoleh manfaat sebagai berikut:

- terkendalnya kondisi dan kinerja tangki septik,
- berkurangnya potensi pencemaran lingkungan sehingga dapat memperbaiki tingkat kesehatan masyarakat,
- bertambahnya pemasukan daerah secara lebih kontinyu,
- meningkatkan citra wilayah.

Manfaat tidak langsung dari LLTT adalah:

- terciptanya tingkat keoperasian (*operability*) infrastruktur lumpur tinja yang lebih baik,
- meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap kewajibannya dalam mengelola air limbah yang dihasilkannya,
- membiasakan masyarakat untuk memiliki tanggungjawab finansial terhadap air limbah yang dihasilkannya,
- meningkatnya peluang usaha produk dan jasa terkait pengelolaan lumpur tinja.



Foto: Pengamatan tangki septik



LLTT membuat seluruh tangki septik akan terinspeksi secara periodik. Pemerintah setempat akan memiliki data mengenai keberadaan dan kondisi tangki septik di tiap bangunan sehingga dengan demikian, pemerintah dapat lebih mudah untuk melakukan penataan terhadap spesifikasi tangki septik.

Tidak Hanya LLTT yang Perlu Dibenahi

Banyak hal yang perlu dilakukan untuk membenahi kinerja pengelolaan lumpur tinja di Indonesia. Penyiapan LLTT hanya salah satunya saja. Kita masih perlu membenahi penggunaan tangki septik, manajemen administrasi layanan tidak terjadwal (L2T3), pengolahan dan pemanfaatan lumpur tinja, selain juga kerangka kelembagaan dan regulasinya. Selain Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (BAPPENAS), Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPERA) serta Kementerian Kesehatan, ada beberapa lembaga donor yang terlibat aktif dalam pembenahan pengelolaan lumpur tinja tersebut. Salah satunya, the World Bank (WB) yang ingin mendapatkan model-model pengelolaan lumpur tinja untuk kota-kota Indonesia.

Sejak tahun 2012, WB sudah melakukan studi di beberapa kota – antara lain Balikpapan, Tabanan, Bandung, Tegal dan DKI Jakarta - untuk mengidentifikasi tantangan dan peluang bagi kota-kota tersenut untuk membenahi pengelolaan lumpur tinjanya. WB sangat merasa perlu untuk mendapatkan informasi aktual dan bukti lapangan tentang buruknya lumpur tinja dikelola di kota-kota tersebut. Tidak hanya di aspek teknis, tetapi juga di aspek kelembagaan, aspek keuangan dan aspek sosial. Mereka melakukan survei rumah tangga yang hasilnya menunjukkan bahwa 83% dari sistem sanitasi setempat telah mencemari lingkungan. Walau demikian,

hasil survey juga menunjukkan bahwa masyarakat bersedia membayar untuk meningkatkan kualitas sistem sanitasi setempat. Di Balikpapan dan Tabanan, WB mendampingi pemerintahnya untuk menciptakan tata operasi transportasi lumpur tinja. Prosedur operasi diperbaiki dan diterapkan sehingga sekarang perjalanan truk sedot tinja dapat terpantau. Saat ini, jumlah truk-truk sedot tinja yang membuang lumpur tinjanya di IPLT sudah dilaporkan meningkat.

Berdasarkan pembelajaran di kota-kota tersebut, the World Bank memberikan masukan ke Kementerian PUPERA terhadap konsep-konsep kebijakan pengembangan sistem pengelolaan lumpur tinja di kota-kota Indonesia. Saat ini kebijakan Kementerian PUPERA mensyaratkan suatu kota untuk memiliki instansi penanggungjawab layanan sanitasi terlebih dahulu sebelum dapat memperoleh bantuan pusat. Pembangunan IPLT harus disertai kesiapan pemerintah setempat untuk mengembangkan manajemen administrasi layanan lumpur tinja yang lebih baik. Kementerian PUPERA juga menyediakan dana bantuan berbasis pencapaian (*output-based aid*) untuk membantu daerah dalam menyediakan tangki septik bagi masyarakatnya, selain juga untuk menyediakan truk-truk sedot tinja. WB merekomendasikan agar LLTT dapat diujicobakan di kota-kota Indonesia, walau demikian kota

tersebut sebaiknya meningkatkan dulu kapasitasnya dalam mengelola layanan tidak terjadwal.

WB masih akan terus membantu pemerintah Indonesia untuk membenahi pengelolaan lumpur tinja. Setidaknya

sampai tahun Di tahun tersebut, mereka berharap semakin banyak kota-kota Indonesia yang sudah memiliki peraturan pengelolaan lumpur tinja dan menerapkan model pengelolaan yang tepat untuk kondisi kota masing-masing.



The World Bank mempelajari kondisi IPLT di beberapa kota Indonesia. Kesimpulannya, IPLT-IPLT di Indonesia masih perlu banyak diperbaiki kondisi dan kinerjanya. Di masa mendatang, WB menyarankan agar disain IPLT harus lebih mempertimbangkan aspek kemudahan operasional. Pengukuran terhadap jumlah dan kualitas lumpur tinja juga harus dilakukan, selain tentunya perlunya peningkatan kemampuan operator-operatornya. Penggunaan unit-unit mekanis perlu dipertimbangkan asalkan kota-kota tersebut mampu menyediakan operator kompeten dan dana operasional yang menerus.

TUJUH ASPEK LLTT

Keberlanjutan LLTT harus didukung oleh ketujuh aspek pengelolaan berikut, 1) pola operasi, 2) pelanggan, 3) infrastruktur, 4) kelembagaan, 5) prosedur, 6) finansial dan 7) aturan.



PELANGGAN

LLTT perlu memiliki pelanggan yang cukup banyak guna mengoptimalkan operasi layanan dan mendatangkan pendapatan finansial berarti. Pelanggan LLTT harus memenuhi kriteria: a) pengguna unit setempat, b) lokasinya terjangkau oleh kendaraan sedot tinja dan c) bersedia membayar layanan.

KELEMBAGAAN

Kinerja dan keberlanjutan LLTT perlu didukung oleh lembaga-lembaga yang memiliki fungsi spesifik, yaitu perencanaan, penataan peraturan, pengelola operasi (operator), dan pengawasan operasi. LLTT perlu melibatkan swasta untuk melakukan penyedotan dan pengangkutan lumpur tinja.

FINANSIAL

LLTT perlu memperoleh pendapatan yang cukup untuk menutup seluruh biaya operasinya. Sedapat mungkin, pendapatan LLTT juga dapat turut membiayai investasi infrastruktur layanan dan memberikan laba yang layak. Prinsip cost recovery dan kebijakan subsidi silang perlu diterapkan.

POLA OPERASI

LLTT perlu memiliki pola operasi yang sesuai dengan kondisi, target dan kemampuan wilayah, khususnya menyangkut a) periode penyedotan, b) pembagian zona layanan, c) pola pengangkutan lumpur tinja, d) pola pengolahan lumpur tinja. Ketepatan pola operasi sangat mempengaruhi kinerja LLTT.

PRASARANA

LLTT perlu didukung oleh prasarana pengumpulan (truk, mobil dan gerobak motor lumpur tinja), prasarana pengolahan, kantor dan sistem informasi pelanggan. Semua infrastruktur tersebut harus dipilih sesuai dengan pola operasinya.

PROSEDUR

LLTT perlu antara lain memiliki a) prosedur penerimaan dan penanganan pelanggan, b) prosedur penyedotan dan pengangkutan lumpur tinja, c) prosedur pembayaran, d) prosedur evaluasi kinerja. Penerapan prosedur operasi yang konsisten akan membuat LLTT dapat berjalan sesuai tujuan dan sasaran yang disepakati.

ATURAN

LLTT perlu peraturan yang mewajibkan a) penggunaan tanki septik yang benar, b) penyedotan tanki septik secara berkala, c) pembuangan di IPLT dan d) pembayaran tarif layanan. Selain juga ketentuan-ketentuan terkait a) kerangka kelembagaan, b) keterlibatan swasta, c) mekanisme pembayaran dan d) besaran tarif layanan.

LLTT

LANGKAH MENYIAPKAN L2T2

Diagram berikut menunjukkan langkah-langkah yang dibutuhkan untuk menyiapkan LLTT di suatu kota. Kita tidak harus selalu mengikuti langkah-langkah persiapan LLTT sesuai urutan yang tercantum dalam diagram.

Melihat POTENSI KOTA

Kita perlu mempelajari potensi suatu kota untuk menerapkan LLTT di wilayahnya. Pelajari hal-hal terkait tingkat penggunaan tangki septik, ketersediaan truk dan kapasitas pengolahan lumpur tinja, serta aturan, lembaga dan lainnya. Identifikasi mana yang dapat dijadikan modal pengembangan LLTT, dan mana yang dapat menjadi pengambatnya (*bottleneck*).

Menyepakati PRINSIP LAYANAN

Ada beberapa hal-hal prinsip yang perlu disepakati dengan pihak-pihak lain sebelum kita mulai mempersiapkan LLTT. Termasuk di antaranya adalah tujuan dan sifat layanan, sasaran layanan, tahun LLTT dimulai, tahap pengembangan, acuan rencana dan prinsip keuangan. Tidak kalah pentingnya adalah siapa saja yang kita perlu libatkan dalam persiapan LLTT.

KICK

Mengenal CALON PELANGGAN

Kita perlu memahami calon pelanggan LLTT, baik jumlah dan sebarannya, jenis bangunan serta kondisi tangki septiknya. Cara terbaik adalah dengan mensurvei seluruh pengguna tangki septik di suatu kota. Banyak cara untuk melakukan survei, walau sensus secara langsung ke tiap-tiap bangunan merupakan cara yang akan menghasilkan informasi paling akurat. Hasil survei akan dievaluasi untuk menentukan klasifikasi pelanggan berikut jumlahnya, selain untuk mengetahui proporsi tangki septik yang tergolong layak-sedot.

Merancang OPERASI

Suatu rancangan operasi akan menunjukkan pembagian zona layanan, pengklasifikasian dan jumlah pelanggan, pola penyedotan dan transportasi dari LLTT yang akan diterapkan di suatu kota. Berdasarkan periode penyedotan dan target layanannya, kita dapat menghitung beban lumpur tinja, frekuensi penyedotan, jumlah unit sedot tinja serta kapasitas pengolahan lumpur tinja yang dibutuhkan. Suatu rancangan operasi disusun dengan memanfaatkan informasi dari hasil survei calon pelanggan.

Menyiapkan ARMADA

Setelah mengetahui pola penyedotan dan transportasi lumpur tinja yang dipilih, kita perlu menyiapkan armada sedot tinja yang akan dilibatkan dalam LLTT. Termasuk di dalamnya adalah unit sedot berikut awaknya serta prosedur operasinya. Kelayakan dan izin operasi unit sedot tinja juga perlu dipersiapkan, selain juga tentunya sistem pemantauan armadanya. Kita sebaiknya memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi digital agar pemantauan dapat berlangsung secara real-time dan akurat.

Melibatkan MITRA OPERASI

Pihak ketiga, baik swasta maupun kelompok masyarakat, perlu diibatkan sebagai pelaksana alih-daya (*outsourcing*) tugas penyedotan tangki septik. Setelah memilih mitra yang tepat, kita perlu menentukan lingkup dan bentuk kerjasama yang saling menguntungkan antara lembaga operator LLTT dengan mitra-mitra tersebut. Kesepakatan kerjasama harus dibuat tertulis dan ditandatangani semua pihak.

Memasarkan LAYANAN

Kita perlu mempromosikan LLTT ke calon-calon pelanggannya, tentunya setelah kita mengetahui bentuk dan tarif LLTT. Walaupun LLTT merupakan layanan wajib, kita tetap harus menginformasikan alasan dan keuntungan LLTT ke para calon pelanggannya. Demikian juga dengan penginformasian dari hak dan kewajiban mereka sebagai pelanggan LLTT nantinya. Strategi promosi yang tepat perlu dikembangkan, sebelum kita membuat perangkat pemasaran dan persiapan petugasnya.

L A U N

Membuat ILUSTRASI SISTEM

Ilustrasi sistem LLTT menunjukkan estimasi jumlah pelanggan, beban volume lumpur tinja, frekuensi penyedotan, kebutuhan truk tinja dan pengolahan lumpur tinja. Selain itu juga, informasi tarif dasar dan aspek finansial lainnya juga perlu dihitung dan ditampilkan dalam ilustrasi sistem tersebut. Ilustrasi sistem LLTT perlu kita buat untuk membantu pemahaman pimpinan dan pihak-pihak berkepentingan lainnya terhadap layanan yang akan dikembangkan.

Mendapat RESTU PIMPINAN

Restu pimpinan eksekutif dan legislatif perlu diperoleh. Tanpa restu itu, pekerjaan kita dalam mempersiapkan LLTT dapat menjadi sia-sia di kemudian hari. Restu pimpinan juga akan membuat kita memperoleh dukungan dari instansi-instansi lain. Ilustrasi sistem LLTT perlu ditampilkan dalam audiensi ke pimpinan.

- OFF

Mengembangkan KAPASITAS OPERATOR

Pertama-tama, pemerintah harus menetapkan lembaga mana yang akan bertanggungjawab dalam pengelolaan LLTT. PDAM sebaiknya dipertimbangkan sebagai opsi pertama. Peningkatan kapasitas lembaga tersebut diawali dengan penyesuaian struktur organisasinya. Menyusul kemudian adalah peningkatan jumlah dan kompetensi personilnya. Selain lembaga operator, kita juga perlu memikirkan peran lembaga-lembaga lain yang akan terlibat dalam upaya pengelolaan lumpur tinja di kota tersebut.

Melengkapi REGULASI

Kita perlu memastikan adanya peraturan yang mewajibkan tiap tangki septik untuk menjalani penyedotan lumpur tinjanya secara berkala. Dengan demikian, LLTT bagi seluruh pengguna tangki septik adalah layanan yang wajib diikuti. Demikian pula, keberadaan peraturan terkait kelembagaan LLTT dan tarif pelanggan LLTT. Pastikan seluruh jajaran pemerintah dan Dewan Perwakilan Rakyat Daerah (DPRD) mendukung penuh sosialisasi dan pemberlakuan peraturan tersebut.

Menjalankan SISTEM INFORMASI

Sistem informasi manajemen dibutuhkan untuk mengendalikan proses bisnis di lembaga operator LLTT. Termasuk hubungan antar bagian, pertukaran dan dokumentasi informasi. Kita dapat memanfaatkan teknologi informasi digital agar pengelolaan informasi dapat berlangsung lebih konsisten dan akurat. Sistem informasi sebaiknya juga terhubung langsung dengan perangkat pemantauan armada.

Merencanakan KEUANGAN

Kita perlu membuat proyeksi laba rugi dan proyeksi neraca (*balance sheet*) guna memastikan kesehatan dan keberlanjutan operasi LLTT. Sebelumnya pola pembayaran rekening LLTT harus ditentukan dari beberapa alternatif yang ada, antara pola cicilan vs pola penuh, pola pra-layanan vs paska-layanan. Kita juga perlu menentukan tarif pelanggan untuk tiap klasifikasi pelanggan, setelah mempertimbangkan adanya subsidi silang antar klasifikasi pelanggannya.



2

MENILAI POTENSI KOTA



- ◀ Kita awali proses penyiapan LLTT dengan mengkaji hal-hal apa saja di suatu kota yang dapat dimanfaatkan untuk mempermudah atau mempercepat proses penyiapan tersebut. Lakukan penilaian untuk ke 7 aspek LLTT, termasuk aspek infrastruktur, aspek aturan, aspek finansial dan lainnya. Cermati hal-hal yang akan menjadi hambatan dalam penyiapan LLTT. Pada akhirnya, kita harus memutuskan layak-tidaknya LLTT diberlakukan di suatu kota.

POTENSI ATAU *BOTTLENECK*

Awali penyiapan LLTT dengan mencari jawaban dari pertanyaan berikut, apa yang dimiliki kota ini yang akan mempercepat penyiapan LLTT serta apa yang akan menghambat penyiapan LLTT. Banyak hal dapat mempengaruhi upaya pengembangan LLTT di suatu kota. Jika ada dan kondisinya memadai, hal-hal tersebut dapat dianggap sebagai potensi atau modal penyiapan LLTT. Sebaliknya, jika belum ada atau kondisinya tidak memadai, hal-hal tersebut dapat dianggap sebagai faktor penghambat atau pembatas (*bottleneck*) penyiapan LLTT.



Pastikan sebelum mengawali langkah kerja ini, kita sudah memahami hal-hal apa saja yang dibutuhkan agar LLTT dapat berlangsung dengan baik. Tidak hanya aspek-aspek teknisnya (pola operasi, infrastruktur dan prosedur), tetapi juga aspek-aspek kelembagaan, aturan dan finansialnya. Kita nanti akan membandingkan apa yang saat ini dimiliki dengan apa yang dibutuhkan untuk penyiapan LLTT. Dengan kata lain, kita diminta untuk melakukan *gap analysis* secara cepat dan sederhana.



- ▶ *IPLT merupakan salah satu modal penting untuk keberlangsungan LLTT. Kapasitas IPLT di suatu kota seringkali menjadi faktor penghambat yang membatasi target pelayanan LLTT di tahun-tahun awalnya.*

CUKUP INFORMASI SEKUNDER

Di langkah ini, kita cukup menggunakan informasi sekunder. Kita belum perlu terjun langsung ke lapangan untuk mencari informasi primer. Banyak instansi pemerintah sudah memiliki informasi yang dibutuhkan, misalnya instansi yang berkaitan dengan urusan perencanaan pembangunan daerah, pembangunan infrastruktur, layanan kebersihan dan sanitasi wilayah, layanan air minum, kesehatan masyarakat dan pengelolaan lingkungan hidup.

Informasi penting yang perlu kita priotaskan adaklah a) jumlah penduduk dan bangunan, b) tingkat penggunaan tangki septik berikut kondisinya, c) keberadaan dan cakupan sistem perpipaan air limbah, d) keberadaan layanan sedot tinja, e) jumlah truk atau unit sedot tinja lainnya, f) kapasitas dan kondisi pengolahan lumpur tinja, g) kelembagaan dan h) peraturan terkait pengelolaan air limbah dan lumpur tinja. Sedapat mungkin beri catatan mengenai sumber informasi itu, berikut tahun informasi.

The image shows three overlapping survey forms, likely for data collection on wastewater management. The forms are organized into sections with checkboxes and lines for handwritten information. The sections include:

- IDENTITAS** (Identity): Fields for name, address, and contact information.
- LOKASI** (Location): Fields for location details.
- DATA DASAR** (Basic Data): Fields for population, number of buildings, and other demographic information.
- DATA LAYANAN** (Service Data): Fields for information about wastewater services, including septic tanks, sewerage systems, and sludge collection.
- DATA PEMERINTAH** (Government Data): Fields for information about government agencies and regulations.

The forms are designed to be filled out by a surveyor, providing a structured way to collect and record data for analysis.

Formulir isian perolehan informasi akan membantu upata perolehan informasi. Formulir ini digunakan pihak IUWASH saat melakukan penilaian awal terhadap potensi suatu daerah untuk mengembangkan LLTT.

PUTUSKAN, LAYAK ATAU TIDAK

Hasil langkah kerja ini nantinya akan mempengaruhi judgement kita semua terhadap layak-tidaknya LLTT dikembangkan di suatu kota. Mungkin saja di akhir langkah kerja ini, kita berkesimpulan bahwa LLTT belum layak dikembangkan di suatu kota. Misalnya, akibat rendahnya tingkat penggunaan tangki septik atau akibat tidak adanya IPLT di kota tersebut. Jika dinilai LLTT sudah layak dikembangkan, hasil evaluasi akan digunakan sebagai dasar pengembangan rencana kerja kita di kota tersebut. Pastikan rencana kerja kita sudah meliputi semua kesenjangan (gap) kondisi yang ada.

Kebanyakan kota di Indonesia memiliki masalah di fasilitas pengolahan lumpur tinja. Baik karena belum memiliki instalasi pengolahan lumpur tinja (IPLT) atau karena IPLT-nya sedang tidak dalam kondisi berfungsi baik. Masalah lainnya adalah kerangka kelembagaan dan regulasi yang belum mendukung. Banyak kota belum memiliki lembaga yang memiliki tugas pokok dan fungsi terkait pengelolaan lumpur tinja dan lebih banyak lagi kota yang belum memiliki regulasi terkait pengelolaan lumpur tinja. Walau demikian, kita jangan berkecil hati, LLTT tetap layak saja dikembangkan di suatu kota yang masih mengalami permasalahan-permasalahan tersebut asalkan kota tersebut memang sudah memiliki program untuk membangun atau merevitalisasi IPLT-nya serta mengembangkan kerangka lembaga dan regulasi terkait pengelolaan lumpur tinja.



◀ Kebanyakan bangunan di kawasan perkotaan Indonesia menggunakan tangki septik untuk mengelola air limbah domestiknya. Sayangnya, kebanyakan tangki septik tidak dibangun dengan spesifikasi yang benar. Bahkan sebenarnya, banyak di antaranya tidak layak disebut sebagai tangki septik karena dinding dan dasarnya yang tidak terbuat dari bahan yang kedap air. Kondisi tangki septik di suatu kota merupakan permasalahan penting yang dapat menghambat penyiapan LLTT di suatu kota.

Permasalahan terberat yang dapat membuat LLTT tidak layak adalah rendahnya tingkat penggunaan tangki septik di suatu kota, apalagi jika kita ingin mengembangkan LLTT yang akan mandiri secara finansial. Jumlah pengguna tangki septik yang sedikit akan membuat skala ekonomi dari operasi LLTT tidak akan cukup untuk membuatnya mampu membiayai dirinya sendiri. Di kota-kota seperti ini, pemerintah setempat lebih baik mengoptimalkan keberadaan L2T3 saja.

3

MENYEPAKATI PRINSIP LAYANAN

Ada beberapa hal-hal mendasar yang perlu kita sepakati dengan pihak-pihak lain sebelum penyiapan LLTT dimulai. Termasuk antara lain tujuan, sifat layanan LLTT dan tahun mulainya LLTT. Kita perlu melibatkan sebanyak mungkin wakil-wakil dari instansi lain yang terkait. Biar bagaimanapun LLTT nantinya merupakan respons dari ketentuan kewajiban penyedotan tangki septik dari pemerintah setempat. Jangan juga lupakan untuk menyepakati prinsip finansial dari keberlangsungan LLTT.

KLARIFIKASI DULU



Sebelum proses penyepakatan prinsip-prinsip LLTT dimulai, ada baiknya kita memberikan pemahaman umum terhadap LLTT ke seluruh wakil-wakil instansi pemerintah yang dilibatkan. Beberapa di antaranya adalah:

- LLTT itu layanan yang terkait hanya pada operasi penyedotan dan transportasi lumpur tinja. Pengendalian tangki septik dan pengolahan lumpur tinja tidak termasuk dalam lingkup LLTT. Secara keseluruhan, ketiga komponen tersebut akan membentuk sistem pengelolaan lumpur tinja (*septage management system*) di suatu kota.
- LLTT merupakan layanan yang diadakan sebagai tanggapan terhadap kewajiban penyedotan tangki septik yang diwajibkan pemerintah setempat. Tanpa upaya penaatan dari pemerintah setempat terhadap kewajiban tersebut, LLTT tidak akan berlangsung dengan baik dan berkelanjutan. Pemerintah setempat harus terlibat terus dalam menjaga keberlanjutan LLTT.



◀ Proses penyepakatan prinsip layanan perlu melibatkan wakil dari instansi-instansi yang terkait dengan urusan perencanaan pembangunan daerah, pembangunan infrastruktur, pengendalian bangunan, layanan kebersihan dan sanitasi wilayah, layanan air minum, kesehatan masyarakat dan lingkungan hidup. Lebih baik lagi jika ada yang berasal dari bagian hukum, keuangan dan tata organisasi daerah. Mereka semua nantinya pasti, baik langsung maupun tidak langsung, akan terlibat dalam perencanaan, pengembangan, sosialisasi, pengoperasian dan pengawasan LLTT.

- LLTT tidak akan menghilangkan keberadaan layanan lumpur tinja tidak terjadwal (L2T3). Keduanya masih dibutuhkan karena LLTT hanya memberikan layanan secara berkala di jadwal yang sudah ditentukan, sementara L2T3 akan memenuhi kebutuhan masyarakat di saat-saat mendesak.
- Siapapun nanti yang disertai kewenangan untuk mengelola operasi LLTT, tidak otomatis berwenang untuk mengatur pelaksanaan operasi-operasi L2T3. Besar kemungkinan, L2T3 tetap berjalan sebagaimana adanya sesuai mekanisme pasar. Praktek operasi LLTT yang baik dengan sendirinya akan memacu penyedia L2T3 untuk memperbaiki layanannya.

►
L2T3 akan tetap ada walau LLTT sudah tersedia. Di saat ada gangguan kelancaran aliran air kakus, pemilik bangunan akan tetap membutuhkan L2T3. Untuk wilayah yang belum dilayani LLTT, pemilik bangunan akan sepenuhnya bergantung ke L2T3 untuk menjaga keberfungsian tangki septiknya.



CUKUP INFORMASI SEKUNDER

Di langkah ini, kita cukup menggunakan informasi sekunder. Kita belum perlu terjun langsung ke lapangan untuk mencari informasi primer. Banyak instansi pemerintah sudah memiliki informasi yang dibutuhkan, misalnya instansi yang berkaitan dengan urusan perencanaan pembangunan daerah, pembangunan infrastruktur, layanan kebersihan dan sanitasi wilayah, layanan air minum, kesehatan masyarakat dan pengelolaan lingkungan hidup.



Informasi penting yang perlu kita priotaskan adalah a) jumlah penduduk dan bangunan, b) tingkat penggunaan tangki septik berikut kondisinya, c) keberadaan dan cakupan sistem perpipaan air limbah, d) keberadaan layanan sedot tinja, e) jumlah truk atau unit sedot tinja lainnya, f) kapasitas dan kondisi pengolahan lumpur tinja, g) kelembagaan dan h) peraturan terkait pengelolaan air limbah dan lumpur tinja. Sedapat mungkin beri catatan mengenai sumber informasi itu, berikut tahun informasi.

MENYEPAKATI TUJUAN

Kita awali langkah ini dengan menyepakati tujuan LLTT. Untuk setiap tujuan yang disepakati, seluruh pihak perlu memahami betul konsekuensi dari tujuan tersebut. Mereka perlu menentukan hal-hal yang perlu dilakukan serta indikator yang akan digunakan untuk membuktikan tercapai tidaknya tujuan itu kelak. Suatu kota dapat menentukan lebih dari satu tujuan. Tabel berikut menunjukkan beberapa tujuan LLTT.

Contoh tujuan-tujuan LLTT

TUJUAN	INDIKATOR
Perbaikan tingkat kesehatan masyarakat	Jumlah kasus penyakit yang disebabkan kondisi sanitasi buruk
Peningkatan kualitas lingkungan	Prosentase sampel air tanah yang tercemar bakteri <i>e. coli</i> .
Pemenuhan kebijakan pemerintah pusat	Jumlah ketentuan, target dan program pembangunan pengelolaan air limbah dari pemerintah pusat sudah tercapai.
Peningkatan perilaku dan layanan sanitasi secara keseluruhan	<ul style="list-style-type: none">• Tingkat akses jamban,• Tingkat penggunaan tangki septik• Jumlah lumpur tinja yang diterima IPLT
Perolehan pendapatan untuk mendanai operasi dan investasi pengelolaan air limbah	<ul style="list-style-type: none">• Jumlah pendapatan yang diterima• Prosentase biaya operasi pengelolaan air limbah yang dibiayai dana dari pendapatan LLTT• Prosentase biaya investasi infrastruktur pengelolaan air limbah yang dibiayai dana dari pendapatan LLTT
Perolehan lumpur hasil olahan yang bermanfaat	Prosentase lumpur hasil olahan IPLT yang dimanfaatkan
Peningkatan citra wilayah	Jumlah pengakuan atau penghargaan dari pihak lain

MENYEPAKATI ACUAN

Besar kemungkinan LLTT akan dikembangkan di suatu kota yang bisa jadi sudah memiliki rencana pengembangan wilayah atau pembangunan infrastruktur. Misalnya, rencana tata ruang dan wilayah (RTRW), rencana pembangunan jangka menengah daerah (RPJMD), rencana induk (*master plan*) pengelolaan air limbah domestik, rencana induk sistem penyediaan air minum (RISPAM) dan sebagainya. Kita harus mengidentifikasi dan pelajari rencana-rencana yang ada, berikut status implementasinya sekarang. Setelah itu, kita sepakati bersama butir-butir mana mana yang akan kita jadikan acuan dalam perencanaan LLTT. Jangan sampai rencana pengembangan LLTT bertentangan dengan master plan pengelolaan air limbah domestik yang sudah ada sebelumnya.

MENYEPAKATI CAKUPAN

LLTT sebaiknya diwajibkan untuk semua pengguna tangki septik di seluruh wilayah kota (*city-wide*), tanpa terkecuali. Walau demikian, ada kemungkinan LLTT hanya diwajibkan untuk jenis-jenis bangunan atau untuk wilayah tertentu saja. Ada beberapa penyebabnya, misalnya adanya rencana pembangunan *sewerage system* di suatu wilayah, adanya wilayah dengan status lahan yang tidak jelas, keterbatasan kapasitas pengolahan lumpur tinja dan keterbatasan kapasitas calon lembaga operator. Kesepakatan harus diperoleh dengan mempertimbangkan konsekuensi dari kedua pilihan cakupan layanan tersebut. Sangat disarankan, LLTT sebaiknya dimulai dari sebagian wilayah kota terlebih dahulu sebelum beranjak melayani seluruh wilayah kota tersebut.

MENYEPAKATI CALON OPERATOR

LLTT membutuhkan suatu lembaga yang akan menjalankan operasinya. Kita tentunya belum dapat memutuskan secara definitif lembaga mana yang nantinya akan menjadi lembaga operator LLTT. Lagipula hanya walikota dan bupati yang berwenang untuk menetapkan lembaga operator LLTT. Walau demikian, berdasarkan pemahaman tentang kondisi kelembagaan di suatu kota, kita pastinya dapat mengajukan beberapa lembaga yang layak dicalonkan sebagai lembaga operator LLTT. Lebih baik lagi jika kita sudah dapat memilih salah satu lembaga sebagai calon lembaga operator. Di kemudian hari, kita ajukan nama lembaga tersebut ke walikota atau bupati.



Banner di PD PAL

▲
Sementara LLTT belum siap untuk diwajibkan, LLTT mungkin saja diperkenalkan ke masyarakat sebagai layanan komersial biasa. Hanya mereka yang tertarik dan siap membayar saja yang akan mengambil layanan komersial tersebut. Walau langsung memberi pemasukan, di tengah-tengah banyak ketidakpastian, pengenalan LLTT sebagai layanan komersial biasa akan beresiko. Jika pemerintah setempat tidak jadi mewajibkan LLTT, lembaga operator LLTT tetap harus melayani pelanggannya dalam jangka waktu panjang. Tanpa peraturan kewajiban, tidak banyak pengguna tangki septik yang akan bersedia menjadi pelanggan LLTT.

MENYEPAKATI WAKTU

Walau saat ini mungkin masih berspekulasi, kita tetap perlu memperoleh kesepakatan tentang waktu dimulainya LLTT. Banyak yang harus dipertimbangkan, seperti kesiapan-kesiapan infrastruktur pengolahan, regulasi, lembaga operator dan pengguna tangki septik. Penyiapan hal-hal tersebut akan membutuhkan waktu cukup panjang. Jika dibutuhkan, kita juga perlu menyepakati tahapan pengembangan LLTT. Misalnya, tahap ujicoba, tahap awal, tahap lanjutan dan tahap penuh. Kesepakatan mengenai waktu akan digunakan sebagai acuan dasar dalam perhitungan rencana operasi LLTT.

MENYEPAKATI *COST RECOVERY*

LLTT diharapkan dapat memperoleh pendapatan yang cukup dari para pelanggannya guna menutup seluruh biaya operasinya secara mandiri (*cost recovery*). Jika memungkinkan bahkan pendapatan tarif pelanggan juga dapat membiayai investasi pembangunan infrastruktur LLTT (*full cost recovery*). Perolehan laba untuk lembaga operator juga dimungkinkan, apalagi jika lembaga tersebut adalah perusahaan daerah. Walau demikian, untuk meringankan beban masyarakat, pemerintah setempat dapat saja memberikan subsidi untuk mendukung operasi LLTT. Bahkan, pemerintah setempat juga dapat menyediakan dana untuk investasi infrastruktur. Pilihan-pilihan prinsip finansial tersebut harus kita sepakati, tentunya dengan mempertimbangkan kemampuan anggaran daerahnya.

4

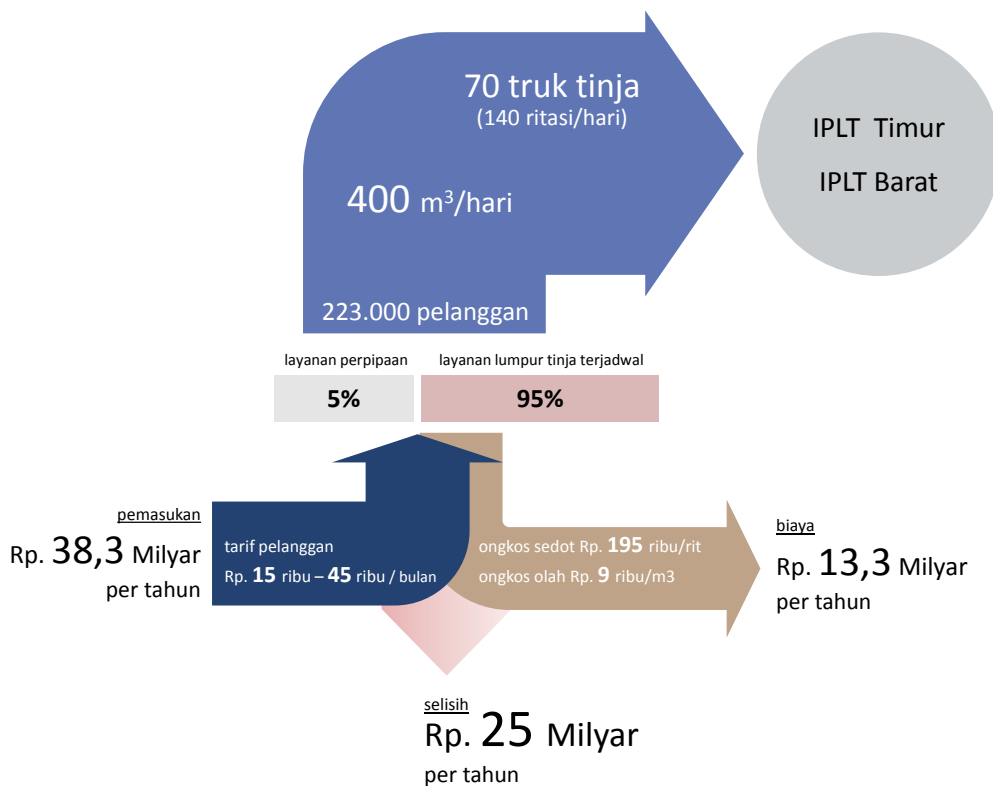
MEMBUAT ILUSTRASI SISTEM

Kita perlu membuat ilustrasi dari sistem LLTT yang akan dikembangkan. Selain menunjukkan jumlah pelangganserta kebutuhan infrastruktur, ilustrasi sistem LLTT juga akan mencantumkan aspek finansialnya. Gunakan data yang ada dan asumsi umum untuk menghitung hal-hal di atas. Ilustrasi sistem LLTT akan dibutuhkan saat kita ingin mendiskusikan rencana LLTT ke para pengambil keputusan. Lihat buku Suplemen I: Perhitungan Tarif Dasar LLTT untuk uraian lebih detail.

GUNAKAN INFORMASI YANG ADA

Saat ingin membuat ilustrasi sistem LLTT ini, kita tentunya belum memiliki informasi aktual yang diperlukan untuk menghitung rancangan operasi LLTT yang sesungguhnya. Kita belum tahu persis berapa jumlah bangunan pengguna tangki septik dan berapa volume rata-rata tangki septik di suatu kota. Walau demikian, keterbatasan informasi tersebut jangan terlalu kita khawatirkan, kita dapat menggunakan informasi yang sudah di peroleh saat kita menilai potensi kota. Yang terpenting, para pengambil keputusan dapat segera memahami seperti apa dan seberapa besar skala LLTT yang akan dikembangkan di kotanya. Saat kita sudah memiliki data dan informasi yang lebih aktual, semua hitungan di atas harus disempurnakan.

Diagram 1: ilustrasi LLTT



Ilustrasi sistem LLTT merupakan suatu diagram sederhana yang akan menunjukkan berbagai informasi penting dari LLTT yang akan dioperasikan di suatu kota. Di dalamnya terdapat informasi mengenai jumlah pelanggan, periode penyedotan, frekuensi penyedotan serta jumlah unit sedot tinja dan kapasitas pengolahan lumpur tinja yang dibutuhkan. Selain itu, ilustrasi sistem LLTT juga perlu mencantumkan tarif dasar, proyeksi biaya operasi dan proyeksi pendapatan.

HITUNG SKALA OPERASINYA

Ilustrasi sistem LLTT, seperti disebutkan sebelumnya, perlu menampilkan jumlah pelanggan, frekuensi penyedotan, jumlah truk sedot tinja dan kapasitas pengolahan lumpur tinja yang dibutuhkan. Semua angka itu kita kanperoleh dari perhitungan-perhitungan sederhana yang menggunakan informasi sekunder dan asumsi-asumsi sederhana. Berikut ini adalah contoh perhitungan untuk memperoleh variabel-variabel operasi tersebut di atas.

Menghitung Operasi LLTT Secara Sederhana

Untuk membuat hitungan Ilustrasi LLTT, ikuti langkah berikut:	
Langkah 1: Peroleh data ini	• Populasi penduduk (jiwa)
	• Jumlah rumah (unit rumah), atau rasio jumlah penghuni per rumah
	• Proporsi pengguna tangki septik (% jumlah rumah)
Langkah 2: Asumsikan parameter berikut.	• Volume truk tangki (m3)
	• Jumlah hari kerja per tahun (hari/tahun)
	• Jumlah jam kerja per hari (jam/hari)
	• Waktu rata-rata penyedotan tangki septik (jam/unit)
Langkah 3: Sepakati parameter berikut.	• Waktu rata tempuh menuju IPLT (jam/ritasi)
	• Periode penyedotan (tahun)
	• Cakupan layanan (% bangunan pengguna tangki septik)
Langkah 4: Hitunglah nilai-nilai berikut.	• Volume penyedotan rata-rata (m3/tangki septik)
	• Jumlah pelanggan (unit rumah)
	• Jumlah tangki septik dilayani per hari: (tangki septik/hari)
	• Beban volume lumpur tinja (m3/hari)
	• Jumlah tangki septik dilayani per ritasi (tangki septik/ritasi)
	• Jumlah ritasi rata-rata (ritasi/truk/hari)
	• Jumlah armada sedot tinja yang dibutuhkan (truk)
	• Frekuensi penyedotan (tangki septik /hari)
	• Kebutuhan pengolahan lumpur tinja (m3/hari)
Kita dapat menggunakan perangkat spreadsheet umum untuk melakukan perhitungan ini, misalnya Microsoft Excel.	

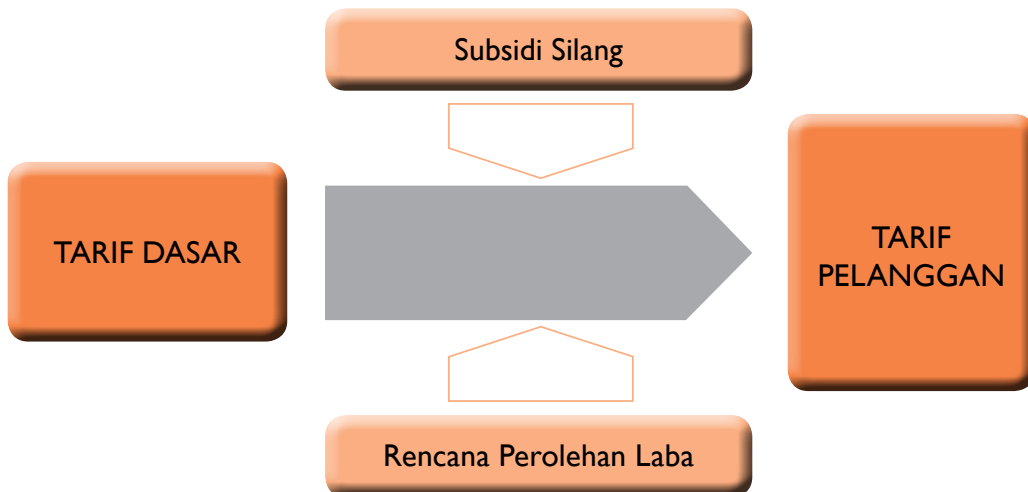
HITUNG TARIF DASARNYA

Tarif dasar menunjukkan biaya yang seharusnya dibebankan ke pelanggan rumah tangga untuk menutup ongkos operasi LLTT. Perhitungan tarif dasar dilakukan sesuai prinsip cost recovery dengan memasukkan seluruh biaya pengeluaran operasi LLTT, yang dikelompokkan sebagai:

- Biaya pengumpulan; dimana perlu diperhitungkan ongkos bahan bakar minyak sebagai komponen terbesar, selain juga ongkos perawatan truk tinja dan upah pekerja.
- Biaya pengolahan; dimana perlu diperhatikan biaya energi, biaya pemeliharaan, biaya alat dan bahan selain juga biaya operator. Besar kecilnya biaya pengolahan sangat dipengaruhi oleh teknologi dan kapasitas pengolahan yang dibutuhkan.
- Biaya manajemen; dimana perlu diperhatikan biaya pegawai, biaya promosi, biaya overhead selain juga biaya penyusutan aset. Besar kecilnya organisasi pengelola sangat menentukan besarnya biaya manajemen.

Walau sebenarnya bukan termasuk lingkup LLTT, kita perlu turut menghitung biaya pengolahan mengingat operasi IPLT nantinya akan dibiayai juga oleh pendapatan dari pelanggan LLTT.

Diagram 2: Hubungan tarif dasar dengan tarif LLTT yang sebenarnya



Tarif dasar bukanlah tarif yang sebenarnya akan dibebankan ke pelanggan. Nilai tarif dasar nantinya akan digunakan sebagai acuan awal dalam menghitung tarif pelanggan LLTT yang sesungguhnya. Ada beberapa faktor lain yang harus diperhitungkan dalam menentukan tarif pelanggan nantinya, misalnya kebijakan subsidi silang dan rencana perolehan laba.

Prinsipnya, tarif dasar dinyatakan sebagai tarif bulanan. Jika tarif bulanan ini diakumulasikan sesuai jumlah pelanggan dan periode penyedotannya, maka nilainya akan sama atau lebih besar dari seluruh biaya pengeluaran operasi LLTT. Untuk menghitung tarif dasar, kita akan menggunakan hasil hitungan operasi LLTT yang sudah diperoleh sebelumnya.



▲ *Ilustrasi L2T2 dikembangkan biasanya hanya berdasarkan jumlah bangunan rumah tangga saja. Hasil hitungan Ilustrasi L2T2 tentunya akan berbeda dengan hasil hitungan yang dilakukan dengan memasukkan jumlah jenis bangunan lainnya ke dalam perhitungan. Walau demikian, mengingat mayoritas pelanggan L2T2 nantinya adalah rumah tangga, maka hasil hitungan ilustratif diharapkan tidak akan memberikan hasil yang jauh berbeda.*

Informasi mengenai harga dan biaya satuan operasi dapat kita peroleh dari pengusaha sedot tinja, petugas instalasi pengolahan lumpur tinja (IPLT) dan lainnya. Informasi terkait biaya manajemen, yang terdiri dari a) biaya pegawai, b) biaya promosi dan c) biaya *overhead* dan d) biaya penyusutan aset, dapat kita peroleh dari pengalaman organisasi-organisasi yang memiliki fungsi pelayanan publik sejenis, misalnya Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM), Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) dan sejenisnya. Berikut ini adalah contoh perhitungan untuk memperoleh tarif dasar L2T2.

Menghitung Tarif Dasar LLTT

Untuk membuat hitungan Ilustrasi LLTT, ikuti langkah berikut:

Langkah 1: Peroleh data ini	<ul style="list-style-type: none"> • Populasi penduduk (jiwa) • Jumlah rumah (unit rumah), atau rasio jumlah penghuni per rumah • Proporsi pengguna tangki septik (% jumlah rumah)
Langkah 2: Asumsikan parameter berikut.	<ul style="list-style-type: none"> • Volume truk tangki (m³) • Jumlah hari kerja per tahun (hari/tahun) • Jumlah jam kerja per hari (jam/hari) • Waktu rata-rata penyedotan tangki septik (jam/unit) • Waktu rata tempuh menuju IPLT (jam/ritasi)
Langkah 3: Sepakati parameter berikut.	<ul style="list-style-type: none"> • Periode penyedotan (tahun) • Cakupan layanan (% bangunan pengguna tangki septik) • Volume penyedotan rata-rata (m³/tangki septik)
Langkah 4: Hitunglah nilai-nilai berikut.	<ul style="list-style-type: none"> • Jumlah pelanggan (unit rumah) • Jumlah tangki septik dilayani per hari: (tangki septik/hari) • Beban volume lumpur tinja (m³/hari) • Jumlah tangki septik dilayani per ritasi (tangki septik/ritasi) • Jumlah ritasi rata-rata (ritasi/truk/hari) • Jumlah armada sedot tinja yang dibutuhkan (truk) • Frekuensi penyedotan (tangki septik /hari) • Kebutuhan pengolahan lumpur tinja (m³/hari)

Kita dapat menggunakan perangkat spreadsheet umum untuk melakukan perhitungan ini, misalnya Microsoft Excel.

HITUNG SELISIHNYA, LABA ATAU RUGI

Kita perlu juga menghitung biaya operasi dan pemasukan pelanggan secara akumulatif. Kita dapat mengakumulasi untuk tiap tahun atau untuk tiap periode penyedotan. Hitung selisih di antara akumulasi biaya dan pemasukannya. Jika akumulasi biaya sama dengan akumulasi pemasukan, LLTT diperkirakan akan *cost recovery*. Jika akumulasi biaya lebih kecil dari akumulasi pemasukan, LLTT diperkirakan akan melaba. Sebaliknya, jika akumulasi biaya lebih besar dari akumulasi pemasukan, LLTT diperkirakan akan merugi.

Untuk mempermudah persetujuan, penting bagi kita untuk menyiapkan agar LLTT akan berlangsung secara *cost recovery*, bahkan sedapat mungkin akan melaba. Para pengambil keputusan sebaiknya diyakinkan bahwa LLTT secara finansial akan berjalan secara mandiri dan berkelanjutan, tanpa menciptakan beban tambahan untuk anggaran belanja daerah. Lakukan perubahan asumsi cakupan layanan dan parameter lainnya atau besaran tarif dasar sampai LLTT dapat direncanakan untuk berlangsung secara *cost recovery*.

TAMPILKAN SECARA GRAFIS

Kita perlu menggunakan diagram grafis untuk menunjukkan ilustrasi sistem LLTT. Upayakan seluruh informasi rencana LLTT sudah terlihat di dalam satu diagram saja. Mulai dari jumlah pelanggan sampai kapasitas pengolahan lumpur tinja yang dibutuhkan, demikian juga dengan informasi finansialnya. Tunjukkan proporsi komponen LLTT dalam sistem pengelolaan air limbah domestik di kota tersebut.

Selain ilustrasi sistem LLTT, kita juga dapat membuat diagram lain yang menunjukkan kerangka pengelolaan air limbah secara keseluruhan. Khususnya, apabila kota tersebut sudah atau akan memiliki layanan perpipaan air limbah. Di dalam diagram kerangka pengelolaan air limbah tersebut, konteks keberadaan dan kontribusi LLTT akan lebih jelas terlihat.

Diagram 3: Kerangka Pengelolaan Air Limbah

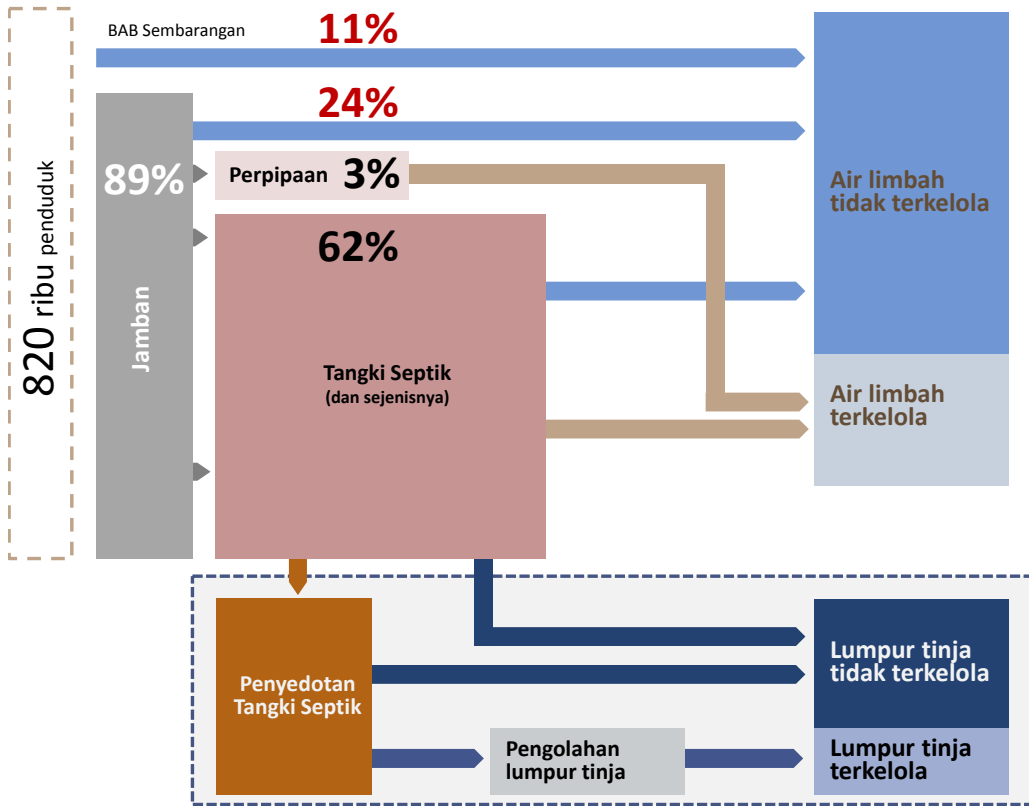


Diagram ini menunjukkan perjalanan air limbah yang dihasilkan seluruh penduduk kota. Sebagian air limbah akan tertangani dengan baik, sebagian akan mencemari lingkungannya. Demikian juga dengan lumpur tinja yang diambil dari tangki-tangki septiknya.



USAID

iuwash

INDONESIA URBAN WATER,
SANITATION AND HYGIENE

Sulawesi Selatan,
Ambon, Jayapura

“Kisaran cakupan pelayanan
PDAM di Sulawesi Selatan,
Ambon, Jayapura masih
rendah, yaitu 14%-40%
dari total penduduk. Selain
itu, akibat fasilitas sanitasi
yang minim, hanya 35%
penduduk yang terlayani
oleh sarana sanitasi yang
sehat dan baik”

www.iuwash.or.id
info@iuwash.or.id
facebook.com/iuwash

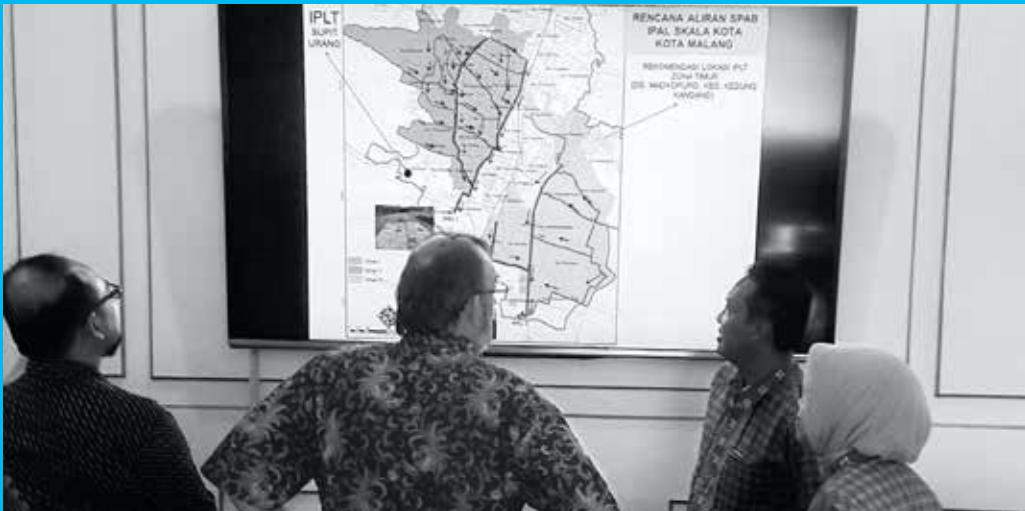


MENDAPAT RESTU PIMPINAN

Walikota atau bupati perlu mengetahui sejak awal akan adanya rencana penyiapan LLTT di wilayahnya. Biar bagaimanapun LLTT masih merupakan jenis layanan baru di Indonesia. Diberlakukannya LLTT atau tidak di suatu kota sangat tergantung kepada kehendak walikota atau bupati. Presentasikan ilustrasi sistem LLTT ke pengambil keputusan tersebut dan yakinkan bahwa LLTT memang dibutuhkan.

SETUJU SEJAK AWAL

Dapatkan persetujuan walikota atau bupati sejak awal. Jangan minta persetujuannya setelah kita sudah jauh melangkah. Saat dia menolak, sia-sialah semua jerih payah kita. Sebaliknya jika dia setuju, kita dapat memperoleh berbagai dukungan sejak awal LLTT dipersiapkan. Lebih banyak instansi pemerintah yang akan membantu. Kita juga dapat mendapatkan anggaran untuk mendukung penyiapan LLTT. Demikian pula dukungan politis yang kelak dibutuhkan saat ingin memperoleh persetujuan dari Dewan Perwakilan Rakyat Daerah (DPRD).



▲ Audiensi ke pimpinan wilayah merupakan kesempatan baik untuk meyakinkan kepada daerah atau petinggi daerah lainnya tentang pentingnya LLTT segera dikembangkan di wilayahnya. Segala permasalahan bias dicarikan jalan keluarnya bersama.

PAPARKAN DAN YAKINKAN

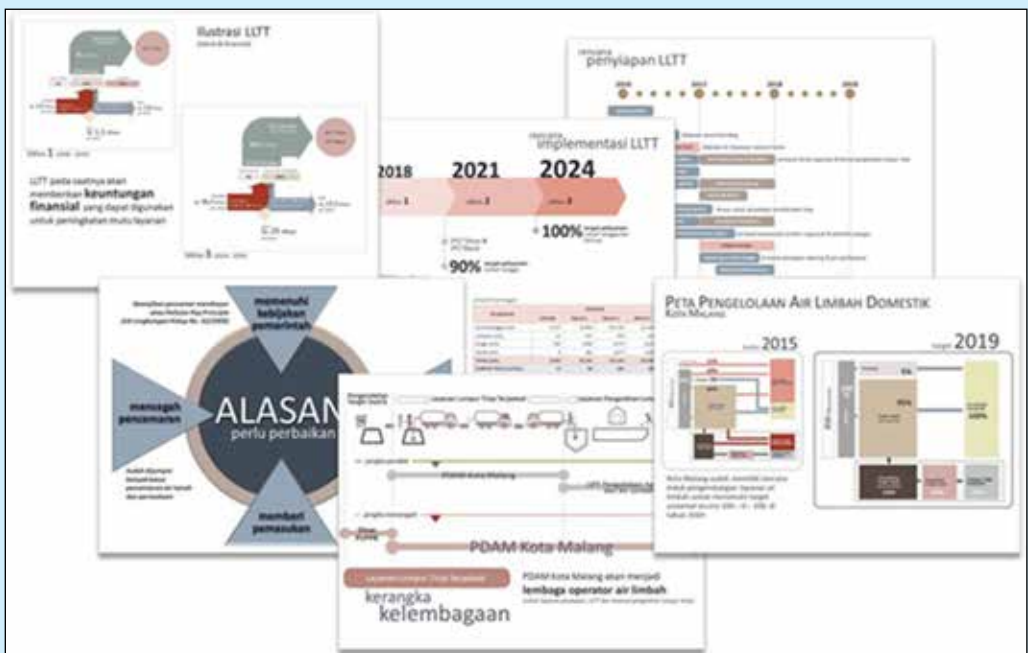
Untuk mendapat persetujuannya, usahakan agar kita dapat melakukan audiensi ke walikota atau bupati. Lebih baik lagi kalau dalam kesempatan yang sama juga akan hadir pimpinan-pimpinan instansi terkait. Mintalah waktu audiensi setelah kita benar-benar siap dengan ilustrasi sistem LLTT. Siapkan materi presentasi untuk digunakan dalam audiensi tersebut, berikut handout dan materi-materi pendukung lainnya. Hal-hal yang harus dipaparkan setidaknya adalah:

- Kondisi pengelolaan air limbah; mencakup informasi tentang tingkat akses jamban, kondisi penggunaan tangki septik, kondisi sistem perpipaan air limbah dan kondisi layanan lumpur tinja.
- Kondisi kesehatan lingkungan; mencakup informasi tentang kondisi air tanah dan air sungai di wilayah kota, berikut tingkat timbulan penyakit yang berkaitan dengan kondisi sanitasi yang buruk.

- Pengertian dasar mengenai LLTT; mencakup informasi tentang definisi LLTT, perbedaan dengan LLTP, sifat layanan, aspek dan manfaat LLTT.
- LLTT yang akan dikembangkan; menampilkan diagram ilustrasi LLTT yang menunjukkan cakupan layanan, skala operasi, kebutuhan infrastruktur, kerangka kelembagaan LLTT dan tahun dimulainya LLTT.
- Aspek finansial LLTT; mencakup hasil perhitungan tarif dasar berikut proyeksi pendapatan dan pengeluaran LLTT dalam rentang waktu tertentu.
- Potensi kota untuk menerapkan LLTT; mencakup informasi mengenai berbagai hal yang dapat menjadi potensi suatu kota untuk menerapkan LLTT atau sebaliknya menjadi hambatan.
- Resiko pemberlakuan LLTT; mencakup berbagai resiko teknis, sosial, finansial dan politis yang mungkin terjadi jika LLTT dikembangkan dan diterapkan di suatu kota.
- Rencana kerja penyiapan LLTT; mencakup garis besar dari langkah-langkah kerja yang perlu dilakukan untuk menyiapkan LLTT berikut durasi waktu pelaksanaannya.

Yakinkan walikota bahwa LLTT memang dibutuhkan di kotanya. Walau ada resiko dalam pengembangan dan penerapannya, tetapi tanpa LLTT dampak dari buruknya pengelolaan lumpur tinja akan menimbulkan kerugian yang besar bagi kotanya. Baik kerugian dari aspek kondisi lingkungan, aspek kesehatan dan kesejahteraan masyarakat, aspek finansial maupun aspek image dari kotanya.

Foto 2: Materi presentasi LLTT



▲ Materi presentasi harus relevan, jelas, singkat dan mudah dimengerti. Lebih baik lagi jika materi presentasi memiliki desain layout yang menarik.

SEGERA TINDAK LANJUTI

Kita harus menindaklanjuti persetujuan walikota atau bupati terhadap rencana untuk penerapan L2T2. Apalagi jika persetujuan itu diikuti dengan janjinya untuk memberikan dukungan teknis, kebijakan dan finansial. Setidaknya tindaklanjuti dengan membuat resume hasil audiensi tersebut. Lebih baik lagi jika kita dapat memperoleh surat tertulis yang menyatakan persetujuan walikota atau bupati terhadap rencana pengembangan L2T2. Perbanyak resume atau surat tersebut dan kirimkan ke pihak-pihak berkepentingan.



- ▲ Kegiatan kick-off L2T2 perlu diadakan agar banyak pihak mengetahui bahwa L2T2 akan segera dikembangkan di kotanya.



6

MENGENALI CALON PELANGGAN



LLTT harus dirancang sesuai kondisi obyek yang akan dilayaninya, yaitu tangki septik. Berbeda dengan pembuatan Ilustrasi sistem LLTT, di tahap ini kita sudah perlu menggunakan informasi aktual dari calon pelanggan. Lakukan survey ke bangunan-bangunan pengguna tangki septik. Jika tidak seluruhnya, lakukanlah survey di sebagian bangunan-bangunan yang ada. Manfaatkan informasi yang diperoleh juga untuk kepentingan lain. Lihat buku Suplemen 2: Sensus Calon Pelanggan LLTT secara Digital untuk uraian lebih detail.

INFORMASI YANG DIBUTUHKAN

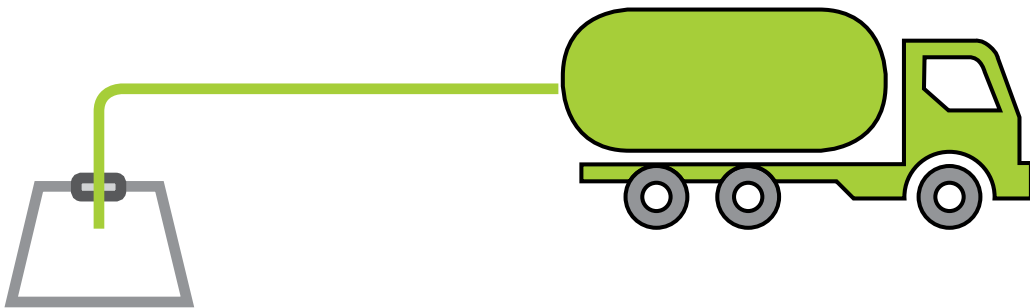
Untuk merancang operasi LLTT, informasi penting yang harus dimiliki adalah:

- Pengguna tangki septik; menyangkut jumlah dan sebarannya, baik secara keseluruhan maupun sesuai jenis bangunannya,
- Pengguna tangki septik layak-sedot; menyangkut jumlah dan sebarannya, baik secara keseluruhan maupun sesuai jenis bangunannya,
- Volume tangki septik rata-rata; untuk tiap jenis bangunan.

Informasi teknis yang harus dimiliki, baik yang diperoleh secara langsung maupun diperoleh melalui perhitungan, adalah:

- Komposisi jenis bangunan, yaitu perbandingan bangunan rumah tangga dengan bangunan-bangunan jenis lainnya,
- Tingkat penggunaan tangki septik,
- Rasio tangki septik layak-sedot,
- Rasio pengguna bangunan, yaitu jumlah penghuni atau pengguna suatu bangunan.

Kita perlu memastikan agar seluruh informasi-informasi di atas dapat diperoleh dari survey yang akan dilakukan. Semakin lengkap dan akurat informasi yang dimiliki, semakin sesuai rancangan LLTT dengan kebutuhan calon pelanggannya.



▲ Tangki septik dikatakan layak-sedot jika memiliki lubang penyedotan dengan tutup yang dapat dibuka dan letaknya masih dapat dijangkau oleh selang kendaraan sedot tinja. Tangki yang layak-sedot belum tentu memiliki dinding-dinding yang kedap sebagaimana dituntut oleh Standar Nasional Indonesia. Sehari-sehari personil IUWASH menggunakan juga istilah sedot-able sebagai pengganti istilah layak-sedot.

SURVEI SELURUHNYA AT

Cara paling tepat untuk mengenali calon pelanggan LLTT di suatu kota adalah dengan melakukan survey ke seluruh calon pelanggan atau lebih sering disebut sebagai sensus. Artinya, kita perlu mendatangi dan mengumpulkan data secara langsung ke tiap bangunan pengguna tangki septik di seluruh wilayah kota. Cara ini tentu membutuhkan banyak tenaga, waktu dan dana. Sasaran sensus dapat saja mencapai puluhan ribu bahkan ratusan ribu calon pelanggan di suatu kota.

Cara lainnya adalah dengan melakukan survey ke sebagian calon pelanggan saja. Jumlah sampel calon pelanggan ditentukan sesuai waktu dan dana yang ada, tentunya tanpa mengorbankan prinsip dan keabsahan statistik. Dari hasil survey tersebut, kita akan melakukan interpolasi dan ekstrapolasi data guna memperoleh informasi yang menggambarkan kondisi calon pelanggan di seluruh wilayah kota.

DATA YANG DICARI

Untuk kebutuhan perolehan informasi penting di atas dan informasi lainnya, data yang perlu diperoleh dari tiap calon pelanggan adalah:

- Menyangkut tangki septik: a) lokasi, b) material konstruksi, c) sumber limbah, d) kelengkapan tangki (misal, tutup & saluran ventilasi), e) sistem outlet, f) tahun pembuatan, g) penyedotan terakhir dan h) aksesibilitas tangki septik.
- Menyangkut bangunan: a) keberadaan jamban dan tangki septik, b) jenis bangunan (rumah tangga, pemerintah, sosial, komersial), c) aksesibilitas bangunan, d) keberadaan layanan listrik dan air minum.

Jangan lupa untuk menanyakan identitas dan alamat calon pelanggan karena data tersebut nantinya mungkin saja akandimasukkan ke database pelanggan LLTT. Kuesioner perlu disiapkan untuk memandu para petugas survei (enumerator) agar dapat memperoleh data secara lengkap saat bertemu respondennya.



- ◀ *Susunan kuesioner harus relevan, logis, komunikatif, singkat dan menarik. Gunakan istilah yang komunikatif, misalnya tangki septik daripada unit setempat, air kakus daripada black water. Gunakan sebanyak mungkin pertanyaan tertutup dengan jawaban benar-salah (true or false) atau pilihan ganda (multiple choice).*

Foto 1: Wawancara dengan menggunakan kuesioner

Saat ini juga sudah tersedia aplikasi digital untuk membantu enumerator dalam mengumpulkan data dari responden (lihat boks berikut). Data yang diperoleh enumerator akan langsung terkirim ke pusat data melalui jaringan internet.

Aplikasi Survei LLTT Berbasis Android

Semua yang pernah melakukan survei pasti sepakat bahwa pekerjaan mencatat, memasukkan dan mengolah data adalah pekerjaan yang sangat melelahkan. Apalagi jika survey dilakukan terhadap puluhan ribuan responden sebagaimana yang perlu dilakukan untuk mengenali calon pelanggan LLTT. Guna mempermudah pelaksanaan survei tersebut, IUWASH mengembangkan Aplikasi Survei Tangki Septik untuk smartphone berbasis Android. Aplikasi online ini berisi serangkaian pertanyaan yang berkaitan dengan kondisi tangki septik di bangunan yang dihuni atau digunakan responden.

Jawaban survei langsung diisikan di aplikasi tersebut untuk kemudian dikirim melalui jaringan internet ke komputer induk. Aplikasi Portal Survei yang terpasang di komputer induk memungkinkan penggunaannya untuk secara langsung melihat hasil survey secara kolektif. Dengan cepat, kita dapat memperoleh informasi yang dibutuhkan misalnya prosentase bangunan yang menggunakan tangki septik. Adanya pencatatan titik koordinat tangki septik di aplikasi smartphone memungkinkan kita nantinya mengetahui sebaran tangki septik di suatu kota. ■

► Aplikasi Survei Tangki Septik di smartphone enumerator memiliki bagian untuk memperoleh data spasial dari tangki septik calon pelanggan. Secara kolektif, data spasial ini dapat ditampilkan di Aplikasi Portal Survei yang terpasang di komputer induk.



Aplikasi survei tangki septik ini nantinya dapat terhubung dengan aplikasi MIS LLTT yang dikembangkan untuk lembaga operator LLTT. Integrasi ini diharapkan dapat mempermudah proses penerimaan pelanggan LLTT.

LEBIH BAIK LANGSUNG

Survei dapat dilakukan dengan mendatangi tempat calon pelanggan. Dengan cara ini, petugas survei dapat melakukan wawancara secara langsung dengan responden yang tepat. Petugas survei dapat menjelaskan maksud pertanyaan, dapat mencatat perilaku non-verbal responden dan dapat memverifikasi jawabannya secara visual. Dengan berkunjung langsung, petugas survei juga dapat mendapatkan titik koordinat GPS (*global positioning system*) dari tangki septik calon pelanggan. Kelemahannya, kita harus menyediakan dana yang besar dan waktu yang panjang. Ada juga kemungkinan enumerator dapat mempengaruhi jawaban responden selama wawancara berlangsung.

Diagram 2: Icons



- ▲ Wawancara tatap muka (*face-to-face interview*), wawancara telepon (*telephone interview*), surat (*mail-questionnaire*)

Survei juga dapat dilakukan secara tidak langsung, yaitu melalui wawancara telepon (*telephone interview*) dan surat (*mail-questionnaire*). Kedua cara ini tentu lebih hemat tenaga, waktu dan dana. Kelemahannya sama, petugas survei tidak dapat mengklarifikasi jawaban secara visual dan menangkap perilaku non-verbal responden. Wawancara telepon akan memperoleh tingkat respon yang lebih tinggi daripada sensus atau survei melalui surat.

ANALISIS INFORMASI

Data yang terkumpul perlu dianalisis guna memperoleh informasi yang kita butuhkan. Mulai dari informasi prosentase bangunan pengguna tangki septik sampai volume tangki septik rata-rata. Demikian pula dengan informasi parameter teknisnya. Mulai dari komposisi jenis bangunan sampai ke rasio pengguna bangunan. Gunakan program statistik yang umum digunakan, seperti SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) atau setidaknya Microsoft Excel. Hasilnya ditampilkan dalam satuan persentase dan frekuensi yang kemudian disajikan dalam bentuk tabel, diagram dan narasi.

Kesalahan banyak terjadi saat memasukkan data ke komputer. Ada ratusan ribu bahkan jutaan data yang harus dimasukkan ke komputer sehingga tidak tertutup kemungkinan adanya kesalahan baca atau ketik dari operatornya. Ada juga kemungkinan dijumpai data yang keabsahannya diragukan. Mungkin karena kesalahpahaman responden dalam menjawab atau kurang-telitian enumerator dalam menuliskan jawabannya. Data demikian lebih baik dikonfirmasi ulang sebelum dimasukkan ke program statistik.

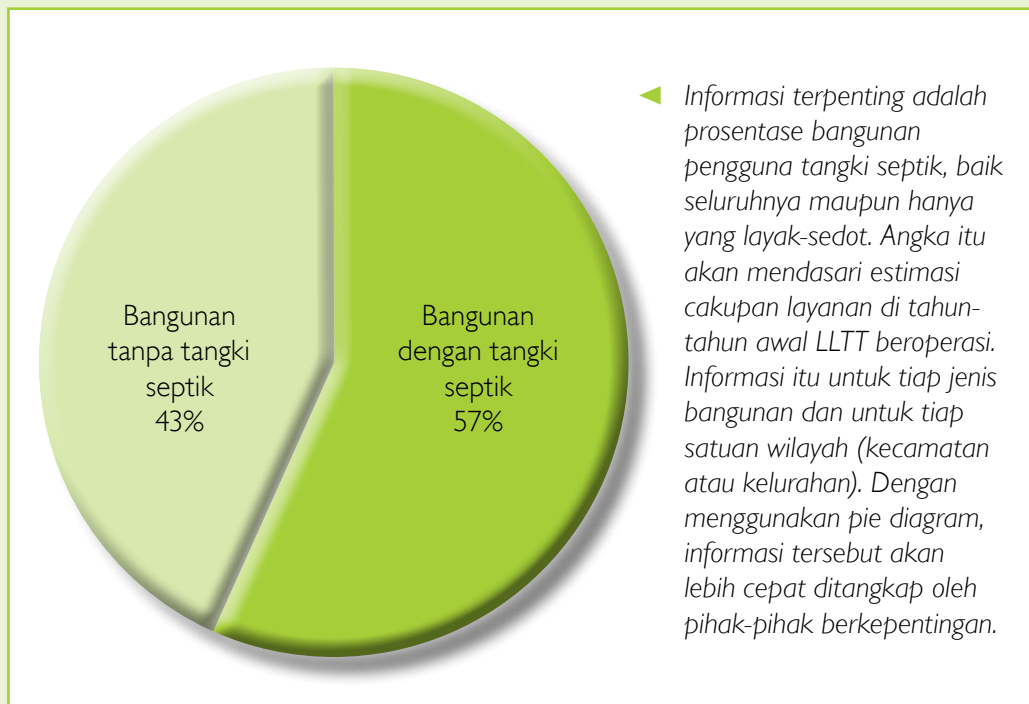
Survei calon pelanggan LLTT dilakukan terhadap seluruh pelanggan PDAM Kota Surakarta yang belum tersambung dengan sistem jaringan perpipaan air limbah di kota tersebut. Dari 48 ribu lebih jumlah pelanggan PDAM, data yang akhirnya dianalisis mencapai 41.244 pelanggan. Survei yang dilakukan di akhir tahun 2014 ini memakan waktu kurang lebih enam bulan dan melibatkan 80 orang enumerator dimana separuhnya merupakan para pembaca meter pelanggan PDAM. Hasil survei menunjukkan bahwa hampir 35.500 pelanggan (86%) memiliki tangki septik. Analisis lebih lanjut menyimpulkan bahwa sekitar 26.400 pelanggan atau (64%) memiliki tangki septik yang dapat terjangkau truk tinja dan memiliki lubang akses. Survei juga dimanfaatkan antara lain untuk mengetahui fungsi bangunan, kondisi dan lokasi tangki

septik, volume rata-rata tangki septik dan titik koordinat lokasi tangki septik. Hasil survei calon pelanggan diakhiri kemudian dengan penyelenggaraan lokakarya untuk mendiskusikan hasil survei dengan berbagai pihak berkepentingan di Kota Surakarta. ■



Jika data sudah masuk ke dalam komputer, kita dapat menganalisisnya untuk mendapatkan kesimpulan-kesimpulan lainnya. Misalnya, tentang prosentase tangki septik di bangunan pemerintah yang tidak pernah mengalami penyedotan dalam tiga tahun terakhir dan tentang prosentase tangki septik yang diindikasikan kedap. Demikian juga jika kita ingin menyimpulkan opsi pembayaran langganan yang disukai tiap jenis pelanggan.

Diagram 3: Pie chart dari hasil survei Solo



MANFAATKAN UNTUK LAINNYA

Survei memberi kesempatan bagi kita untuk menyampaikan berbagai informasi ke para calon pelanggan LLTT, misalnya informasi tentang kondisi sanitasi di wilayahnya, spesifikasi tangki septik yang benar, rencana kewajiban LLTT dan lainnya. Manfaatkanlah kesempatan tersebut. Bekali enumerator dengan informasi yang ingin disampaikan. Buat leaflet untuk membantu penyampaian informasi tersebut.

Manfaatkan data survei nantinya sebagai masukan data ke database pelanggan LLTT. Kita sudah memiliki informasi terkait identifikasi pelanggan berikut bangunan dan tangki septiknya. Manfaatkan juga data ini untuk menyusun strategi promosi LLTT di kemudian hari. Pemerintah juga dapat memanfaatkan data ini untuk menyusun program pengendalian tangki septik atau program bantuan perbaikan atau pengadaan tangki septik bagi masyarakat.



7

MERANCANG OPERASI



Katakanlah, walikota sudah setuju bahwa tahun saat LLTT nantinya akan diwajibkan. Sementara itu, kita sudah mengetahui jumlah pengguna tangki septik dan kapasitas IPLT yang seringkali menjadi bottleneck pengembangan LLTT. Dengan seluruh informasi tersebut, kita sekarang sudah dapat membuat rancangan operasi LLTT yang lebih rinci. Tidak hanya untuk di awal operasinya, tetapi juga untuk tahun-tahun berikutnya.

KLASIFIKASIKAN PELANGGAN

Klasifikasi pelanggan LLTT ditentukan sesuai jenis bangunan pengguna tangki septik. Misalnya, pelanggan rumah tangga, pelanggan pemerintah, pelanggan niaga dan pelanggan sosial. Klasifikasi pelanggan tersebut kemudian dapat diperinci sesuai ukuran bangunan dan lokasi bangunan, selain juga sesuai kondisi kawasan dimana bangunan tersebut berada. Klasifikasi pelanggan LLTT juga dapat dilakukan dengan mengikuti klasifikasi pelanggan yang sudah berlaku untuk layanan lain. Jika operator LLTT nantinya PDAM, klasifikasi pelanggan LLTT lebih baik mengikuti klasifikasi pelanggan layanan air minum yang sudah berlaku.

Perlu dipertimbangkan juga adanya kemungkinan LLTT dapat menerapkan pola operasi khusus bagi bangunan-bangunan yang berada di kawasan masyarakat berpenghasilan rendah (MBR). Kawasan MBR demikian biasanya memiliki kepadatan bangunan yang tinggi disertai jalan akses yang sempit dan sulit dilalui truk sedot tinja. Organisasi atau kelompok masyarakat akan dilibatkan untuk mengelola operasi penyedotan lumpur tinja terjadwal di daerah tersebut. Organisasi atau kelompok masyarakat itulah yang kemudian menjadi pelanggan LLTT. Sebut saja mereka sebagai pelanggan komunal.

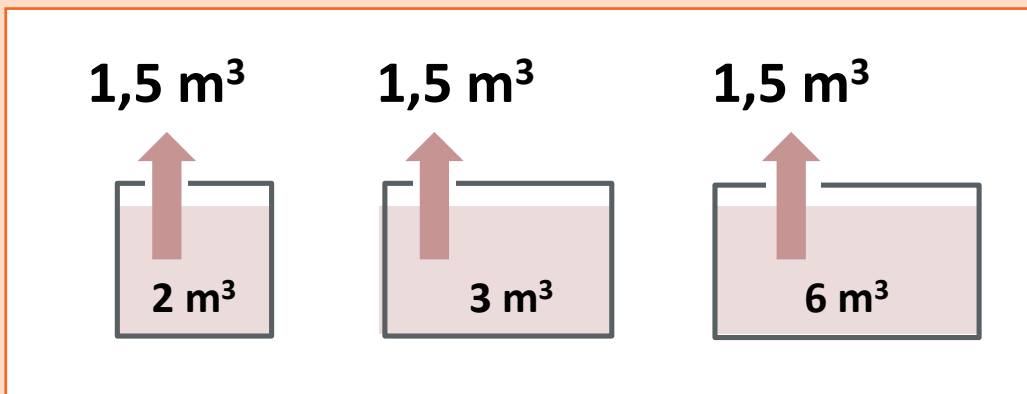


- ▲ Pelanggan rumah tangga, Pelanggan pemerintah, Pelanggan niaga, Pelanggan sosial, Pelanggan komunal

Pengklasifikasian pelanggan LLTT dibutuhkan jika kita memang ingin membedakan layanan yang diberikan ke tiap kelompok. Misalnya, perbedaan terhadap periode penyedotan, volume penyedotan maksimal serta tarif pelanggan. Jika tidak akan ada perbedaan, kita tidak perlu mengklasifikasikan pelanggan.

penyedotan keseluruhan. Selain itu, sulit bagi petugas penyedotan untuk memastikan lumpur tinja sudah dikeluarkan sesuai proporsi volume yang diinginkan.

Dalam **pola penyedotan tetap** (*fixed volume*), operator LLTT akan mengeluarkan lumpur tinja dengan volume yang konstan dari seluruh tangki septik. Misalnya, dengan penyedotan tetap 1,5 m³, truk tinja tetap akan mengeluarkan 1,5 m³ lumpur tinja dari tangki septik 2 m³ maupun dari tangki septik 3 m³. Operasi unit sedot tinja dapat lebih diefisienkan dengan pola penyedotan tetap ini. Kelemahannya, pola ini belum tentu akan mengembalikan volume tangki septik ke kapasitas penampungan maksimalnya. Pelanggan juga belum tentu puas terhadap layanan penyedotan demikian.



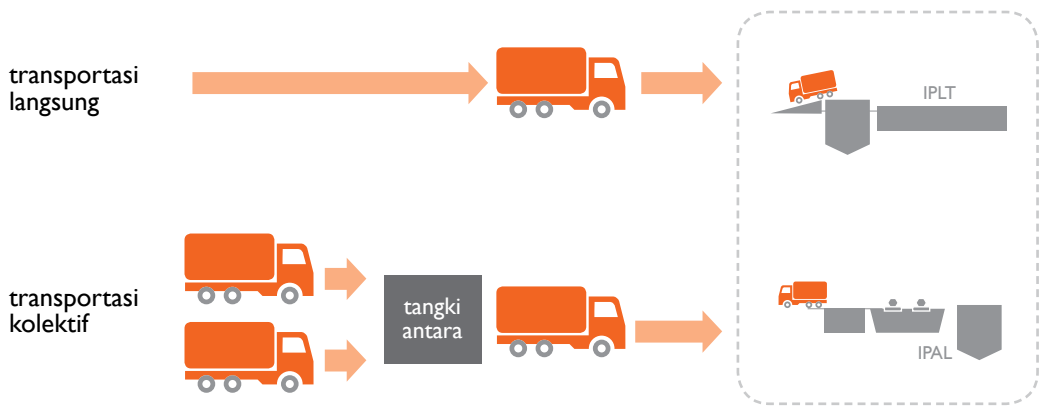
- ▲ Operator LLTT akan mengeluarkan lumpur tinja dengan volume konstan Dalam pola penyedotan tetap (*fixed volume*), berapapun volume dari tangki-tangki septik yang ada. Misalnya, untuk tangki-tangki septik 1,5 m³, 2 m³ maupun dari 3 m³, penyedotan tetap dilakukan untuk volume yang sama.

Pilihlah pola penyedotan yang memiliki resiko kumulatif terkecil. Manfaatkan informasi volume tangki septik rata-rata dari hasil survei, sebelum kita menentukan volume proporsional atau volume tetap. Resiko teknis dan finansial yang timbul dapat dikurangi dengan pemilihan spesifikasi unit sedot tinja dengan dimensi tangki yang tepat. Ketidakpuasan pelanggan dapat dikurangi melalui program promosi layanan yang menyebutkan alasan dipilihnya pola penyedotan tertentu.

DUA POLA TRANSPORTASI

Transportasi akan membawa lumpur tinja ke fasilitas pengolahan lumpur tinja yang ditentukan. Pola transportasi yang dapat diterapkan di suatu LLTT adalah a) transportasi langsung dan b) transportasi kolektif. Pemilihan pola ini akan mempengaruhi jumlah truk yang dibutuhkan dan banyaknya ritase pengangkutan lumpur tinja menuju IPLT.

Diagram 2: Pola Transportasi



- ▲ Dua jenis pola transportasi yang dapat diterapkan di suatu LLTT adalah pola langsung dan pola kolektif.

Pola transportasi langsung terjadi jika transportasi lumpur tinja dilakukan oleh unit sedot tinja yang sebelumnya melakukan penyedotan tangki septik. Artinya, unit sedot tinja yang akan membawa lumpur tinja ke IPLT setelah melakukan penyedotan di satu atau lebih tangki septik. Pola pengangkutan ini cocok diterapkan untuk wilayah layanan yang tidak jauh dari IPLT dan yang memiliki ruas jalan yang dapat dilalui truk tinja.

Untuk wilayah layanan yang sangat jauh dari IPLT, misalnya yang berjarak di atas 20 kilometer, penerapan **pola transportasi kolektif** layak dipertimbangkan. Unit-unit sedot tinja akan mengumpulkan lumpur tinja ke suatu tangki antara (temporary sludge storage atau TSS) untuk kemudian dibawa ke IPLT oleh truk pengangkut yang memiliki tangki lebih besar. Penerapan pola transportasi ini akan mengurangi jumlah ritasi armada yang bergerak menuju IPLT. Kepadatan lalu lintas di IPLT dengan sendirinya berkurang. Pola ini harus diterapkan di wilayah dimana pelanggan komunal berada.



- ▲ *Transportasi lumpur tinja ke IPLT sebenarnya juga dapat dilakukan melalui saluran perpipaan air limbah. Truk-truk sedot tinja memasukkan lumpur tinja ke saluran perpipaan air limbah yang akan mengalirkannya ke fasilitas pengolahan air limbah. Walau demikian, pola demikian hanya dapat diterapkan di kota yang memiliki sistem perpipaan air limbah. Pola ini juga hanya dapat diterapkan jika tersedia alat pemisah padatan di titik influen lumpur tinja.*

TETAPKAN PERIODE PENYEDOTAN

Secara teoritis, penentuan periode penyedotan LLTT dipengaruhi oleh volume penyedotan lumpur tinja dari suatu tangki septik dan banyaknya pengguna bangunan dimana tangki septik berada. Periode penyedotan akan lebih rendah untuk daerah yang bangunan-bangunannya dihuni oleh lebih banyak orang. Periode penyedotan mempengaruhi beban lumpur tinja yang harus diolah. Semakin tinggi periode penyedotan, semakin sedikit lumpur tinja yang akan dibebankan ke IPLT. Pengaruh sama juga terjadi untuk jumlah unit sedot tinja yang dibutuhkan. Semakin tinggi periode penyedotan, semakin sedikit jumlah unit sedot tinja yang dibutuhkan.



◀ Operasi LLTT di siklus pertamanya sebaiknya menerapkan pola-pola yang sesederhana mungkin. Misalnya, LLTT menerapkan klasifikasi pelanggan sesuai jenis bangunan, zona layanan sesuai wilayah kecamatan, pola penyedotan tetap, pola transportasi langsung dan periode penyedotan yang sama untuk seluruh klasifikasi pelanggan. Pola-pola ini dapat diubah di siklus berikutnya sesuai hasil evaluasi pelaksanaan siklus pertamanya.

►
Operasi L2T2 di siklus pertamanya sebaiknya menerapkan pola-pola yang sesederhana mungkin. Misalnya, L2T2 menerapkan klasifikasi pelanggan sesuai jenis bangunan, zona layanan sesuai wilayah kecamatan, pola penyedotan tetap, pola transportasi langsung dan periode penyedotan yang sama untuk seluruh klasifikasi pelanggan. Pola-pola ini dapat diubah di siklus berikutnya sesuai hasil evaluasi pelaksanaan siklus pertamanya.



RINCIKAN TARGET LAYANAN

Untuk suatu rancangan L2T2, kita perlu memiliki target layanan yang lebih rinci. Ada beberapa faktor yang perlu diperhatikan saat menentukan target layanan L2T2, baik di awal penerapannya maupun di tahun-tahun berikutnya. Faktor-faktor tersebut adalah:

- Regulasi: Jika belum ada aturan kewajiban sedot tinja terjadwal, sulit bagi suatu kota untuk memiliki target layanan yang tinggi.
- Kondisi tangki septik: Semakin sedikit jumlah tangki septik yang layak-sedot, sulit bagi suatu kota untuk menentukan target layanan yang tinggi.
- Kapasitas IPLT: Besar kemungkinan, kapasitas IPLT akan menjadi faktor penentu tinggi-rendahnya target layanan. Apalagi di awal penerapannya dimana L2T2 hanya akan bergantung ke IPLT yang ada.



- Target sektor air limbah: Jika sudah ada, kita perlu mengacu ke target layanan sistem perpipaan air limbah sebelum suatu kota dapat menentukan target layanan L2T2-nya.
- Kesiapan operator: Semakin tinggi target layanan, semakin tinggi juga tuntutan terhadap kapasitas lembaga operatornya. Tidak hanya menyangkut SDM-nya tetapi juga sistem manajemen dan sarana dari lembaga tersebut.
- Sasaran finansial: L2T2 dapat direncanakan untuk *cost recovery*, dapat juga untuk disubsidi. Target layanan harus memberikan pemasukan dan pengeluaran yang sesuai dengan rencana finansial tersebut.

Diagram 3: Target layanan

- ▲ Target layanan menentukan besar-kecilnya skala operasi LLTT. Semakin tinggi target layanan LLTT, semakin tinggi frekuensi penyedotan dan transportasi lumpur tinja serta semakin besar kapasitas pengolahan lumpur tinja yang dibutuhkan. Demikian pula dengan aspek finansial LLTT, semakin tinggi target layanan, semakin besar pengeluaran dan pendapatan keuangan LLTT. Pendek kata, besar-kecilnya target layanan LLTT, ada konsekuensi teknis dan finansial yang perlu dipertimbangkan. Target layanan LLTT dapat dinyatakan sebagai sebagai proporsi jumlah bangunan pengguna tangki septik yang akan mendapat layanan LLTT. Satuannya adalah '% jumlah bangunan'. Selain itu, target layanan juga dapat dinyatakan sebagai proporsi jumlah penduduk yang akan mendapat manfaat dari layanan LLTT, dengan satuan '% jumlah penduduk'.

Penentuan target layanan seringkali membutuhkan iterasi dalam simulai operasi LLTT guna memastikan suatu target layanan tidak melanggar batasan kapasitas IPLT atau sasaran finansial.

Jika kita memiliki informasi jumlah calon pelanggan sesuai klasifikasinya, kita dapat membuat target layanan untuk tiap klasifikasi pelanggan. Perbedaan target layanan untuk tiap klasifikasi pelanggan terkadang perlu dilakukan, khususnya di awal penerapan LLTT. Di saat masyarakat belum seluruhnya menerima keberadaan LLTT atau di saat kapasitas IPLT masih membatasi jumlah pelanggan LLTT, prioritas target layanan akan dibutuhkan. Mungkin saja ada suatu kota yang di awal operasi LLTT akan memprioritaskan layanan bagi pelanggan pemerintah dulu. Dengan demikian, target layanan untuk pelanggan pemerintah akan lebih tinggi dibanding pelanggan-pelanggan klasifikasi lainnya. Baru di siklus selanjutnya, target layanan bagi pelanggan rumah tangga dan pelanggan komersil akan ditingkatkan.

Target Layanan Harus SMART



Sama dengan target untuk hal-hal lainnya, pernyataan target layanan LLTT harus memperhatikan kriteria SMART. Artinya target layanan LLTT harus:

- S – *Specific***, secara spesifik menyebutkan bahwa target tersebut hanya ditujukan untuk layanan penyedotan yang dilakukan secara terjadwal di wilayah kota yang ingin dilayani,
- M – *Measurable***, secara kuantitatif menyebutkan bahwa target tersebut akan diukur berdasarkan indikator prosentase jumlah bangunan atau pelanggan yang akan dilayani,
- A – *Assignable*** – secara jelas menyebutkan siapa yang akan bertanggungjawab terhadap pencapaian target tersebut, dalam hal ini adalah pelaksana operasi LLTT,
- R – *Realistic*** – menyebutkan target yang secara realistis dapat dicapai sesuai potensi dan hambatan yang ada, baik untuk saat ini maupun untuk masa datang,
- T – *Time-bound*** – menyebutkan waktu (setidaknya dalam bulan dan tahun) saat target akan dicapai.

Sebagai contoh, sesuai kriteria SMART di atas, target layanan LLTT harus menyatakan:

Target layanan LLTT yang diselenggarakan PDAM Kota Malang di tahun 2020 adalah 80% dari bangunan rumah tangga pengguna tangki septik. Pernyataan yang sama juga perlu dikembangkan untuk klasifikasi pelanggan lainnya.

SIMULASIKAN OPERASINYA

Simulasi operasi LLTT bertujuan untuk mendapatkan estimasi frekuensi penyedotan septik dan pengangkutan lumpur tinja berikut estimasi jumlah truk tinja dan kapasitas pengolahan lumpur tinja di tiap tahun perencanaannya. Ada beberapa parameter operasi yang perlu diketahui nilainya sebelum kita melakukan simulasi operasi LLTT, yang antara lain adalah a) rasio penghuni bangunan, b) proporsi jenis bangunan, c) tingkat penggunaan tangki septik dan d) volume tangki septik rata-rata. Untuk nilai awalnya, semua nilai parameter operasi tersebut dapat diperoleh dari hasil survei calon pelanggan. Untuk selanjutnya, nilai-nilai ini dapat kita rubah sesuai kebijakan operasi yang akan diberlakukan.

Setelah menentukan rentang waktu simulasi, misalnya Tahun 2020 – Tahun 2030 atau Siklus 1 - Siklus 4, simulasi operasi LLT dilakukan sesuai langkah-langkah berikut (lihat diagram):

- Hitung jumlah bangunan pengguna tangki septik. Gunakan angka proyeksi penduduk yang resmi dikeluarkan pemerintah dan nilai parameter-parameter rasio penghuni bangunan, proporsi jenis bangunan dan tingkat penggunaan tangki septik. Formulasinya adalah:
- Hitung jumlah pelanggan. Gunakan jumlah bangunan pengguna tangki septik dan nilai-nilai target layanan untuk tiap klasifikasi pelanggan. Formulasinya adalah:
- Hitung jumlah pelanggan dilayani per hari. Gunakan jumlah pelanggan, jumlah hari kerja serta periode penyedotan lumpur tinja. Formulasinya adalah:
- Hitung beban pengolahan lumpur tinja. Gunakan jumlah pelanggan dilayani per hari dan volume penyedotan lumpur tinja. Formulasinya adalah:
- Hitung frekuensi transportasi lumpur tinja. Gunakan beban pengolahan lumpur tinja per hari dan volume tangki truk sedot tinja. Formulasinya adalah:
- Hitung jumlah truk tinja. Gunakan frekuensi transportasi per hari dan jumlah ritase maksimal truk tinja. Formulasinya adalah:

Perlu diperhatikan bahwa 'jumlah pelanggan yang dilayani' tidak selalu sama dengan 'frekuensi penyedotan tangki septik'. Jika volume penyedotan lumpur tinja > volume tangki truk tinja, operator LLTT akan melakukan dua atau tiga kali penyedotan untuk melayani pelanggan tersebut. Konsekuensinya, 'frekuensi penyedotan tangki septik' menjadi lebih besar dari 'jumlah pelanggan yang dilayani'.

Diagram: Simulasi operasi LLTT



- ▲ Simulasi operasi LLTT dilakukan untuk tiap target layanan dengan mengacu pada pola operasi (klasifikasi pelanggan, zona layanan, pola penyedotan, pola pengangkutan dan periode penyedotan) yang sudah ditentukan. Sebenarnya perhitungan dalam simulasi operasi LLTT ini serupa dengan perhitungan sederhana saat menyusun Ilustrasi LLTT. Bedanya, simulasi operasi menggunakan menggunakan pola operasi yang lebih beragam, nilai parameter teknis yang lebih aktual dan target layanan yang spesifik untuk tiap klasifikasi pelanggan.



8

MENGEMBANGKAN KAPASITAS OPERATOR



LLTT membutuhkan lembaga operator yang memiliki kapasitas teknis dan kapasitas manajerial yang baik. Pertimbangkan PDAM sebagai opsi pertama. Selain lembaga operator, kita juga perlu memikirkan keberadaan lembaga-lembaga lain yang akan mendukung kinerja dan keberlanjutan LLTT. Setelah penyesuaian struktur organisasinya, peningkatan kapasitas lembaga juga seringkali perlu diikuti dengan peningkatan jumlah dan kompetensi personilnya.

HARUS MAMPU MENGELOLA BANYAK PELANGGAN

Lembaga operator LLTT, apapun bentuknya , perlu memiliki kapasitas untuk a) melakukan promosi layanan, b) mengelola pelanggan, c) merencanakan, menjadwalkan dan melakukan penyedotan tangki septik, d) menjalankan sistem informasi manajemen, e) membuat dan menagihkan rekening pelanggan, f) mengelola keuangan operasional, g) melaporkan kondisi dan kinerja ke pihak pengawas. Kapasitas terpenting yang harus dimiliki oleh lembaga operator LLTT adalah kapasitas untuk mengelola pelanggan dalam jumlah yang sangat besar. Berbagai permasalahan dapat muncul jika lembaga operator tidak memiliki kapasitas tersebut. Salah satunya adalah permasalahan pengiriman dan penagihan rekening pelanggan.

PERTAMA, PERTIMBANGKAN PDAM

Tidak banyak lembaga-lembaga penyedia layanan yang memiliki kapasitas untuk mengelola pelanggan dalam jumlah sangat besar. Selain penyedia-penyedia layanan listrik dan layanan telekomunikasi, mungkin hanya Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) sajalah yang saat ini memiliki kapasitas tersebut. Oleh karena itu, kita perlu mempertimbangkan PDAM sebagai alternatif pertama untuk menjadi lembaga operator LLTT. Sebagai lembaga yang sudah berdiri sejak belasan bahkan puluhan tahun, PDAM umumnya sudah memiliki hampir semua kapasitas yang dibutuhkan oleh suatu lembaga operator LLTT. Hanya kapasitas untuk merencanakan, menjadwalkan dan melakukan penyedotan tangki septik yang belum mereka miliki.

Dengan menunjuk PDAM sebagai lembaga operator LLTT, rekening LLTT dapat mudah disatukan dengan rekening layanan air minum. Setiap bulan, pelanggan PDAM hanya akan menerima satu lembar tagihan dengan suatu besaran rekening yang sudah menjumlahkan besaran rekening LLTT dengan besaran rekening layanan air minum. Dengan penggabungan ini, pelanggan LLTT mau tidak mau akan membayar rekening LLTT jika tetap ingin mendapatkan layanan air minum. Daya paksa ini akan meningkatkan efisiensi pembayaran rekening LLTT.



- ▲ Beberapa PDAM juga sudah memiliki sistem informasi manajemen (MIS atau management information system) berbasis komputer dimana data pelanggan sudah tersimpan dengan lengkap. Banyak juga MIS yang digunakan PDAM sudah terintegrasi dengan sistem informasi geografis (GIS atau geographic information system) yang menunjukkan lokasi bangunan-bangunan pelanggannya. Keberadaan MIS dan GIS ini terbukti sangat berhasil meningkatkan kinerja dan akurasi layanan air minum di PDAM-PDAM yang menggunakannya.

Tidak semua PDAM tentunya layak ditunjuk sebagai lembaga operator LLTT. Jika PDAM tersebut memiliki tingkat cakupan layanan air minum yang tinggi, setidaknya 60%, PDAM tersebut layak dipertimbangkan sebagai lembaga operator LLTT. Sebaliknya, jika cakupan layanannya rendah, apalagi di bawah 50%, kita sebaiknya mempertimbangkan lembaga lain sebagai lembaga operator LLTT. Hal lain yang perlu diperhatikan adalah aspek regulasi kelembagaan PDAM. Sedikit sekali Peraturan Daerah (perda) yang sudah menyebutkan fungsi PDAM sebagai pengelola layanan air limbah. Perubahan perda kelembagaan PDAM tersebut pastinya perlu dilakukan.

LEMBAGA EKSISTING ATAU BARU

Jika PDAM dinilai belum layak, kita sebaiknya mempertimbangkan lembaga-lembaga eksisting yang selama ini sudah mengelola layanan terkait. Misalnya, lembaga yang mengoperasikan IPLT, lembaga pengelola layanan perpipaan air limbah atau lembaga pengelola kebersihan kota. Dengan menunjuk lembaga eksisting, LLTT akan dapat memanfaatkan sumber daya serta pengalaman yang sudah mereka miliki. Selain itu, ada kemungkinan kita tidak membutuhkan adanya perubahan perda kelembagaan.

Pertimbangkan untuk mengusulkan pembentukan suatu lembaga baru, jika kita tidak menemukan suatu lembaga eksisting yang dinilai layak untuk mengelola operasi LLTT. Walau butuh lebih banyak tenaga dan waktu, ada beberapa kelebihan dengan pembentukan suatu lembaga baru. Kita dapat merancang organisasi yang lebih sesuai dengan operasi LLTT. Kita tidak dibatasi dengan hal-hal yang sudah terlanjur dimiliki atau berlaku di suatu lembaga eksisting. Pembentukan lembaga baru juga akan menciptakan momentum dan semangat baru untuk pembenahan urusan sanitasi yang lebih menyeluruh.

Suatu lembaga, baik lembaga eksisting maupun lembaga baru, biasanya dibentuk untuk menjalankan beberapa tugas sekaligus. Tidak hanya untuk mengelola LLTT, tetapi lembaga tersebut dapat juga bertugas untuk mengendalikan tangki septik, melakukan penyedotan tidak terjadwal dan mengoperasikan IPLT. Keuntungan dari pola lembaga multi-layanan demikian adalah lebih mudahnya koordinasi pelaksanaan tugas pengelolaan lumpur tinja. Tidak ada ketergantungan ke lembaga lain. Pemanfaatan SDM dan manajerial akan lebih efisien.

UNIT PELAKSANA ATAU PERUSAHAAN DAERAH

Ada 2 opsi bentuk kelembagaan operator LLTT, yaitu 1) unit pelaksana teknis (UPT) dan 2) perusahaan daerah (PD). Tiap opsi ada kelebihan dan kekurangannya (lihat tabel berikut). Bentuk UPT seringkali dinilai lebih layak di awal-awal operasi LLTT. Sebagai lembaga yang berada di bawah SKPD induknya, operasi UPT masih akan tetap didanai pemerintah kota. Tidak ada beban bagi UPT untuk memperoleh pemasukan yang cukup untuk mendanai operasinya. Semua pemasukan akan diterima dan dikelola pemerintah kota. UPT tidak diberi kewenangan untuk mengelola sendiri pemasukannya.

UPT pada saatnya nanti dapat ditingkatkan kapasitasnya sehingga berwenang untuk mengelola keuangannya secara mandiri. UPT demikian disebut sebagai UPT dengan Pola Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum Daerah (PPK-BLUD). Mereka dapat menerima pemasukan dari pelanggan LLTT dan menggunakannya langsung untuk kebutuhan operasionilnya. Pemasukan tidak perlu lagi disetorkan ke pemerintah kota. Walau demikian, mengingat bentuknya sebagai lembaga pemerintah, UPT masih tetap

berhak untuk mendapatkan dukungan dana operasional dari pemerintah kota.

Jika operasi LLTT dinilai sudah mapan, ada baiknya opsi UPT kemudian ditingkatkan menjadi perusahaan daerah. Apalagi jika urusannya tidak hanya melulu terkait dengan layanan sedot tinja, tetapi juga urusan pengelolaan air limbah lainnya. Perusahaan daerah dapat menyusun rencana operasi dan rencana bisnisnya sendiri, tanpa wajib melibatkan pemerintah kota. Sebagai suatu perusahaan, lembaga ini dapat mengelola keuangannya secara mandiri. Mereka dibebani target-target keuntungan. Di sisi lain, mereka tidak berhak lagi untuk mendapatkan dukungan dana operasional dari pemerintah kota.

Operasi LLTT oleh UPT di Kota Makassar

Berbeda dengan Kota Surakarta, pengelolaan LLTT di Kota Makassar diserahkan pengelolaannya ke Unit Pelaksana Teknis Dinas Pengelolaan Air Limbah (UPTD PAL). Unit yang berada di bawah Dinas Pekerjaan Umum kota tersebut disahkan pembentukannya melalui Peraturan Daerah Nomor 23 Tahun 2011 Tentang Pembentukan, Susunan Organisasi dan Tata Kerja UPTD Pengelolaan Air Limbah. Dengan dibentuknya UPTD PAL, pembagian tanggung jawab pengelolaan layanan air limbah di Kota Makassar menjadi lebih jelas. Urusan layanan air limbah domestik, IPAL komunal selain juga layanan lumpur tinja yang tidak terjadwal menjadi tugas UPTD PAL.

Organisasi UPTD PAL dipimpin oleh seorang kepala yang membawahi 4 bagian, yaitu 1) bagian pengelolaan layanan IPAL terpusat, 2) bagian pengelolaan layanan IPLT, 3) bagian pengelolaan layanan IPAL yang tidak ditangani masyarakat dan 4) bagian

monitoring dan pembinaan. Urusan LLTT ada di bawah bagian pengelolaan layanan IPLT. Secara keseluruhan, UPTD PAL memiliki staf.

Berbagai tahap sudah dilalui oleh UPTD PAL sebelum LLTT diluncurkan oleh Wakil Walikota Makassar, Dr. Syamsu Rizal, Ml. di bulan Agustus 2013, khususnya untuk wilayah percontohan kawasan Perumahan BTP Tamalanrea. Diawali dengan sosialisasi konsep LLTT ke Kelompok Kerja Air Minum dan Penyehatan Lingkungan (AMPL) Kota Makassar, UPTD PAL kemudian melakukan advokasi ke Pemerintah Kota Makassar. Lokakarya dilaksanakan untuk memperkenalkan dan mendiskusikan LLTT ke pihak-pihak berkepentingan, baik instansi pemerintah, kecamatan, kelurahan maupun perwakilan masyarakat dan tokoh agama setempat. Di bulan Juli – Agustus 2013, UPTD PAL melakukan survei calon pelanggan di 300 rumah terpilih.

Seluruh tahapan proses tersebut melibatkan hampir semua staf UPTD PAL. IUWASH memberikan dukungan kepada UPTD PAL dalam bentuk pendampingan teknis, pembuatan SOP, pelatihan, permodelan tarif dan pengelolaan pedapatan, data base

pelanggan dan aspek operasional, serta rencana usaha. UPTD PAL bertanggung jawab atas pembuatan kebijakan dan penarikan retribusi untuk layanan penyedotan lumpur tinja yang terjadwal.



▲ Kepala UPTD PAL Kota Makassar, Zuhaelsi Zubir memantau langsung uji coba LLTT di Perumahan BTP Tamalanrea Blok A, Kota Makassar.

Menindaklanjuti rencana perluasan penerapan LLTT, organisasi UPTD PAL terus aktif mempersiapkan diri. Mereka terus melakukan sosialisasi konstruksi tangki septik sesuai SNI, penentuan wilayah layanan, mengembangkan data base dan mempersiapkan penggunaan Geographic Information System (GIS) untuk pemantauan operasi LLTT. Di sisi lain, pemerintah kota juga siap mengucurkan anggaran lebih besar untuk mendukung upaya UPTD tersebut. Kedepannya, UPTD PAL Kota Makassar menargetkan peningkatan bentuknya menjadi UPTD dengan Pola Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum Daerah (PPK-BLUD). Mereka merencanakan adanya penambahan armada, sarana dan sumberdaya tenaga operasional.

PISAHKAN REGULATOR DENGAN OPERATOR

Tercapai-tidaknya tujuan LLTT tidak hanya ditentukan oleh lembaga operatornya saja. Keberadaan lembaga operator LLTT harus didukung oleh lembaga-lembaga lain yang menjalankan tugas untuk 1) menentukan kebijakan penyelenggaraan LLTT, 2) mengendalikan penggunaan tangki septik, 3) melakukan penataan terhadap kewajiban penyedotan tangki septik, 4) mengelola operasi IPLT dan 5) mengawasi kinerja operasi LLTT. Tiap tugas di atas tidak harus dijalankan oleh satu lembaga tersendiri. Mungkin saja juga satu lembaga nantinya akan menjalankan lebih dari satu tugas. Misalnya, instansi pekerjaan umum yang bertugas untuk mengendalikan penggunaan tangki septik dan mengawasi kinerja operasi LLTT.



Rapat koordinasi

Tanpa adanya lembaga yang mengendalikan tangki septik, LLTT tidak akan berpengaruh banyak terhadap perbaikan kualitas air tanah. Tanpa adanya lembaga yang memberikan sanksi bagi para pengguna tangki septik yang tidak melakukan penyedotan secara berkala, LLTT kemungkinan besar tidak akan memiliki banyak pelanggan. Tanpa adanya lembaga yang mengawasi keseharian operasi LLTT, besar kemungkinan lembaga operator LLTT tidak menjalankan tugasnya sesuai petunjuk operasi yang disepakati.

Lembaga operator harus terpisah dari lembaga regulator. Prinsip itu harus dijaga saat kita ingin merancang usulan kerangka kelembagaan LLTT. Dalam hal ini, lembaga operator LLTT tidak boleh menjadi lembaga yang menentukan kebijakan atau lembaga yang mengawasi kinerja LLTT. Dengan dipisahkannya peran regulator dan operator, konflik kepentingan akan lebih mudah dicegah.

Kelembagaan Pengelolaan Lumpur Tinja Kota Surakarta

Sesuai Peraturan Walikota ..., satuan-satuan kerja perangkat daerah yang terlibat dalam pengelolaan lumpur tinja (termasuk dalam mendukung penyelenggaraan LLTT adalah:

- Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappeda); untuk penyusunan rencana bantuan pemerintah dalam pengembangan layanan lumpur tinja,
- Dinas Tata Ruang Kota; untuk pengawasan bangunan terkait pembangunan dan penggunaan unit setempat,
- Dinas Pekerjaan Umum; untuk standarisasi teknis dan pengadaan prasarana (unit setempat, stasiun penerima dan fasilitas pengolahan lumpur tinja),
- Dinas Perhubungan, Komunikasi dan Informasi; untuk standarisasi dan perizinan truk tinja serta pengawasan operasi pengangkutan lumpur tinja,
- Dinas Kesehatan Kota; untuk pemantauan perilaku sanitasi dan dampaknya terhadap kesehatan lingkungan,
- Dinas Kebersihan dan Pertamanan; untuk pemeliharaan lahan dimana IPLT Putri Cempo berada.
- Badan Lingkungan Hidup; untuk pemantauan dampak lingkungan, khususnya menyangkut kualitas efluen IPAL dan IPLT, kualitas lumpur olahan, timbulan bau dan dampak estetik lainnya.



Pengelolaan operasi LLTT, sesuai peraturan daerah pengelolaan air limbah yang berlaku, ditunjuk Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kota Surakarta. Sesuai kerangka kelembagaan demikian, peranan regulator dan operator perlu dipisahkan sehingga jelas siapa yang mengatur dan siapa yang diatur.

STRUKTUR TERGANTUNG TUGAS

Struktur organisasi lembaga operator LLTT dipengaruhi oleh bentuk kelembagaan dan tugasnya. Lembaga berbentuk UPT yang hanya mengelola LLTT tentu akan memiliki organisasi yang sangat berbeda dengan lembaga perusahaan daerah yang multi-tugas. Struktur organisasi juga dipengaruhi oleh skala operasi LLTT berikut rencana keuangannya. Apapun nanti rancangan struktur organisasinya, penting bagi kita untuk memastikan bahwa seluruh tugas-tugas pengelolaan operasi LLTT sudah terbagi ke bagian-bagian dari organisasi tersebut. Tidak saja tugas teknis operasional, tetapi juga tugas-tugas administratif, pengelolaan pelanggan maupun keuangan (lihat tabel berikut).

Tugas dalam Organisasi Lembaga Operator LLTT

URUSAN	TUGAS	URUSAN	TUGAS
UMUM	Tugas administrasi umum	KEUANGAN	Tugas perencanaan anggaran dan belanja
	Tugas kesekretariatan		Tugas pembukuan
	Tugas pengadaan alat dan bahan		Tugas pembuatan rekening
	Tugas manajemen kantor		Tugas penagihan rekening
	Tugas pengendalian aset		Tugas penerimaan pembayaran rekening
	Tugas pengelolaan mitra kerja		Tugas verifikasi biaya
	Tugas hubungan pemerintah		Tugas pembayaran atau perkasiran
	Tugas hubungan masyarakat		Tugas pengawasan dan audit keuangan
	Tugas kehukuman		Tugas evaluasi kinerja keuangan
	Tugas kepegawaian	TEKNIS	Tugas penjadwalan operasi penyedotan
PELANGGAN	Tugas keamanan		Tugas pengoperasian MIS
	Tugas pemasaran & promosi layanan		Tugas koordinasi pelaksanaan operasi
	Tugas penerimaan pelanggan		Tugas pelaksanaan operasi
	Tugas verifikasi & pemetaan pelanggan		Tugas monitoring operasi
	Tugas pengelolaan data pelanggan		Tugas perawatan armada
	Tugas hubungan pelanggan		Tugas pengendalian dampak lingkungan
	Tugas penanganan pengaduan		Tugas pengaturan aspek keselamatan kerja

Selain oleh bentuk kelembagaannya, skala organisasi lembaga operator LLTT turut dipengaruhi oleh skala operasi LLTT dan rencana pengelolaan keuangannya. Banyaknya pegawai yang dibutuhkan tentu perlu menyesuaikan dengan jumlah pelanggan dan luasan daerah layanan LLTT tersebut. Tidak selalu berbanding lurus, tetapi umumnya semakin banyak jumlah pelanggan dan semakin luas daerah layanannya, maka sebagian besar juga jumlah pegawai yang dibutuhkan.



9

MELENGKAPI REGULASI



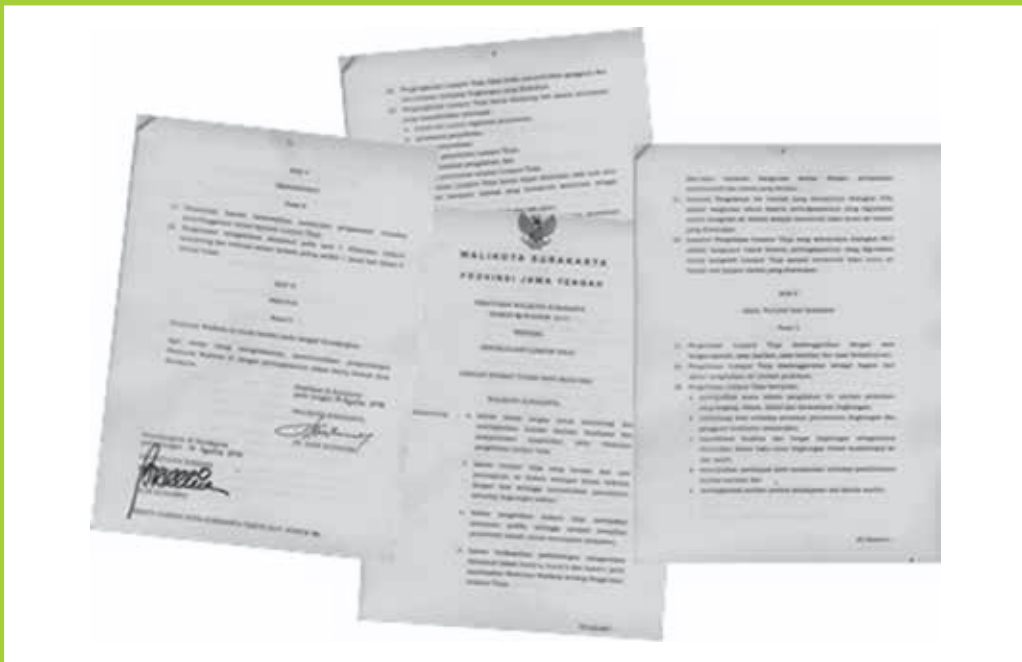
Kita menginginkan setiap tangki septik diwajibkan untuk menjalani penyedotan lumpur tinjanya secara berkala. Demi konsistensi layanan, penyedotan wajib hanya dapat diberikan melalui LLTT. Artinya, setiap bangunan pengguna tangki septik wajib menjadi pelanggan LLTT dan mereka harus membayar tarif tertentu. Tentu semua hal di atas hanya dapat terjadi jika kota kita memiliki regulasi yang mengharuskan hal-hal tersebut di atas.

WAJIB DIWAJIBKAN

Kota kita harus memiliki regulasi yang mewajibkan pemilik bangunan untuk melakukan penyedotan tangki septiknya secara berkala. Penuh atau tidak penuh, tangki septik harus disedot lumpur tinjanya pada saat waktu yang ditentukan. Pewajiban itu akan mendasari keberadaan LLTT sebagai satu-satunya layanan yang diperbolehkan melakukan penyedotan wajib tersebut. Dengan kata lain, regulasi tersebut mengharuskan pemilik bangunan pengguna tangki septik harus menjadi pelanggan LLTT.

Kita dapat merancang regulasi yang secara spesifik hanya mengatur pelaksanaan penyedotan wajib, alias mengatur pelaksanaan LLTT. Opsi lainnya, kita merancang regulasi yang mengatur upaya pengelolaan lumpur tinja yang lebih menyeluruh.

Ketentuan penyedotan wajib hanya merupakan salah satu bagian dari regulasi tersebut. Di bagian-bagian lainnya, regulasi tersebut akan memuat kewajiban-kewajiban terkait a) penggunaan tangki septik yang benar, b) pengangkutan lumpur tinja yang aman dan terpantau, c) pengolahan lumpur tinja yang memenuhi baku mutu lingkungan. Lebih baik lagi jika regulasi tersebut juga memuat kewajiban untuk pemanfaatan lumpur kering yang dihasilkan IPLT.



- ▲ Pada akhirnya, LLTT hanya dapat berlangsung jika suatu kota memiliki kerangka regulasi pengelolaan lumpur tinja yang lengkap. Regulasi tersebut harus mewajibkan setiap tangki septik untuk menjalani penyedotan setiap periode tertentu, misalnya 2 tahun - 5 tahun.

KETENTUAN-KETENTUAN

Selain kewajiban-kewajiban di atas, regulasi di suatu kota juga harus memuat beberapa ketentuan yang baik langsung maupun tidak langsung akan mendukung keberadaan LLTT. Ketentuan-ketentuan tersebut antara lain menyangkut a) kriteria dan spesifikasi unit setempat yang baik, b) kerangka kelembagaan pengelolaan lumpur tinja, c) keterlibatan swasta dalam mengelola lumpur tinja, d) pelaksanaan L2T3, e) mekanisme pembayaran tarif atau rekening layanan lumpur tinja dan f) baku mutu efluen IPLT dan kualitas lumpur hasil olahan.

Kerangka regulasi pengelolaan lumpur tinja juga perlu memuat ketentuan menyangkut besaran tarif atau rekening layanan lumpur tinja, baik LLTT maupun L2T3. Untuk mengantisipasi perubahan-perubahan besaran tarif atau rekening, maka regulasi mengenai hal ini sebaiknya dibuat tersendiri dan terpisah dari ketentuan-ketentuan lain. Demikian juga halnya untuk besaran tarif pembuangan lumpur tinja di IPLT.

ATURAN HARUS HIRARKIS

Butir-butir kewajiban dan ketentuan pengelolaan lumpur tinja harus diletakkan di kerangka regulasi sesuai hirarkinya. Rumusannya, kewajiban dan ketentuan yang spesifik terkait pengelolaan lumpur tinja sebaiknya diletakkan di regulasi setingkat Peraturan Walikota. Kedudukannya kuat tetapi masih tidak sulit untuk merubahnya di kemudian hari. Peraturan setingkat ini sebaiknya juga mencantumkan ketentuan-ketentuan terkait peran-peran kelembagaan, keterlibatan swasta dan mekanisme pembayaran rekening atau tarif.

Regulasi setingkat peraturan daerah sebaiknya digunakan untuk pokok-pokok pengaturan di lingkup yang lebih luas, yaitu untuk lingkup pengelolaan air limbah domestik. Di dalam peraturan daerah tersebut, masyarakat harus diperintahkan untuk mengelola air limbah yang ditimbulkannya. Peraturan daerah juga perlu memuat berbagai bentuk sanksi bagi para pelanggar peraturan tersebut. Dengan sendirinya, sanksi tersebut juga berlaku untuk pelanggaran ketentuan-ketentuan pengelolaan lumpur tinja.



- ▲ Pada akhirnya, LLTT hanya dapat berlangsung jika suatu kota memiliki kerangka regulasi pengelolaan lumpur tinja yang lengkap. Regulasi tersebut harus mewajibkan setiap tangki septik untuk menjalani penyedotan setiap periode tertentu, misalnya 2 tahun - 5 tahun.

Sebagaimana disinggung sebelumnya, kita sebaiknya membuat ketentuan mengenai besaran tarif atau rekening layanan lumpur tinja di peraturan tersendiri dengan hirarki lebih rendah. Hal ini perlu dilakukan untuk mengantisipasi penyesuaian-penyesuaian besarnya di kemudian hari. Sangat praktis jika ketentuan besaran tarif atau rekening termuat di regulasi setingkat surat keputusan pimpinan lembaga operator LLTT, misalnya SK Direksi PDAM pengelola LLTT. Hal ini tentu dimungkinkan jika peraturan walikota atau bupati sudah menyerahkan kewenangan tersebut ke pimpinan lembaga bersangkutan.



10

MENYIAPKAN ARMADA



- ◀ Inti dari LLTT adalah operasi penyedotan lumpur tinja dari tangki-tangki septik pelanggannya yang dilanjutkan dengan transportasinya ke IPLT. Armada penyedotan dan transportasi lumpur tinja harus dipersiapkan sesuai pola operasi dan kondisi tangki septik. Selain aspek efisiensi dan efektivitas operasinya, penampilan armada LLTT juga perlu dipersiapkan. Biar bagaimanapun, penampilan dan kebersihan armada LLTT akan membentuk image LLTT di mata masyarakat.

GEROBAK MOTOR, MOBIL DAN TRUK



Operasi LLTT membutuhkan unit sedot tinja (*desludging unit*) yang mampu bekerja secara cepat, bersih dan aman. Mengingat tingginya frekuensi penyedotan dan jauhnya jarak yang harus ditempuh, LLTT perlu menggunakan unit sedot tinja berupa kendaraan bermotor yang dilengkapi dengan pompa mekanis. LLTT tidak dapat menggunakan unit penyedot berupa gerobak tangan atau peralatan pompa manual. Untuk memilih jenis kendaraan bermotor yang akan digunakan sebagai unit sedot tinja, kita perlu mempertimbangkan hal-hal berikut:

- lebar ruas jalan yang akan dilalui, antara bangunan pelanggan, IPLT dan pool penyimpanan,
- volume tangki lumpur yang akan diletakkan di atasnya,
- ketentuan lalu lintas, kelas jalan dan batas pembebanan jalan yang berlaku,
- jenis sistem penggerak pompa lumpur tinja,
- kemampuan pembiayaan, untuk investasi pembelian, operasi dan pemeliharaan,



- ◀ Armada LLTT terdiri dari 1) unit sedot tinja, 2) awak armada dan 3) prosedur operasi. Ke-3 komponen armada tersebut harus dipersiapkan sesuai dengan kebutuhan operasi LLTT.

- kemudahan perawatan dan perolehan suku cadang,
- luas lahan yang tersedia untuk pool penyimpanan.

Pilihan kendaraan bermotor yang layak dipertimbangkan adalah gerobak motor roda tiga, mobil pick-up dan truk. Ada baiknya memang operasi LLTT dilengkapi dengan ke-3 jenis kendaraan tersebut, mengingat beragamnya lebar ruas dan kondisi jalan di suatu kota. Untuk pelanggan-pelanggan di kawasan dengan jalan akses sempit, operasi penyedotan mau tidak mau perlu menggunakan gerobak motor atau mobil pikap.

Tangki lumpur tinja memiliki volume yang bervariasi. Mulai 0,5 m³ untuk gerobak motor sampai 12,0 m³ untuk truk besar. Pertimbangkan pola penyedotan dan pengangkutan yang akan diberlakukan sebelum kita menentukan ukuran tangki, apalagi jika LLTT akan menerapkan pola penyedotan volume tetap (*fixed volume*). Selain itu, perhatikan juga ketentuan kelas jalan dan batas pembebanan jalan yang berlaku. Semakin besar tangki lumpur tinja, semakin berat pula beban jalan yang ditimbulkan oleh unit sedot tinja itu.



- ▲ Untuk LLTT yang menerapkan volume penyedotan tetap 1,5 m³, suatu truk harus dilengkapi dengan tangki berukuran 3 m³ agar dapat melayani 2 (dua) pelanggan rumah tangga sebelum pergi menuju IPLT. Dengan tangki berukuran 4,5 m³, suatu truk dapat melayani 3 pelanggan rumah tangga sebelum pergi menuju IPLT. Tangki unit sedot tinja perlu dilengkapi dengan selang hisap yang umumnya terbuat dari bahan karet fleksibel yang elastis dengan ukuran setidaknya 3 inci atau 4 inci. Panjang selang minimal 30 meter, namun lebih baik lagi jika panjangnya mencapai 50 meter.

Menghitung Jumlah Unit Sedot Tinja yang Dibutuhkan

Kebutuhan unit sedot tinja dihitung dengan membagi volume total dari lumpur tinja yang harus disedot per hari dengan a) kapasitas tangki dari unit sedot tinja dan b) frekuensi ritase perjalanan unit sedot tinja menuju ke IPLT dalam satu hari. Dalam formula matematis, kebutuhan unit sedot tinja dihitung dengan formula berikut:

{formula perhitungan kebutuhan unit sedot tinja}

Cara lain menghitung kebutuhan unit sedot tinja adalah dengan membagi jumlah pelanggan yang harus dilayani per hari dengan a) jumlah rata-rata tangki septik yang disedot untuk tiap ritase perjalanan unit sedot tinja menuju ke IPLT dan b) frekuensi ritase perjalanan unit sedot tinja menuju ke IPLT dalam satu hari.

{formula perhitungan kebutuhan unit sedot tinja}

DUA AWAK CUKUP

Dua orang setidaknya dibutuhkan untuk satu unit sedot tinja. Secara kolektif, kedua awak ini akan menjalankan tugas untuk:

- menentukan rute perjalanan; guna memperoleh rencana perjalanan yang paling efisien sesuai surat perintah kerja yang diterima,
- memastikan kesiapan unit sedot tinja; khususnya menyangkut kondisi truk, tangki, pompa dan kelengkapan lainnya beserta dokumen kendali operasi dan perlengkapan keselamatan kerja.
- mengemudi unit sedot tinja; mulai dari pool penyimpanan, bangunan pelanggan sampai ke IPLT dan kembali ke siklus ritasi berikutnya,
- berkomunikasi dengan pelanggan; mulai dari mengkonfirmasi kesiapan pelanggan, menjelaskan hak dan kewajiban pelanggan serta prosedur kerja yang akan dilakukan,
- memeriksa kesiapan dan kondisi tangki septik; termasuk memastikan lubang tangki terbuka, mengukur kedalaman lumpur tinja, mencatat kondisi dan mengambil foto tangki septik,
- menyiapkan selang hisap; guna menghubungkan unit sedot tinja dengan tangki septik secara rapat, kuat dan aman,
- mengendalikan operasi pompa; agar pompa dioperasikan sesuai durasi yang dibutuhkan,
- memantau isi tangki lumpur tinja; guna menjaga ketepatan banyaknya lumpur tinja yang disedot,
- menangani sistem kendali operasi LLTT; baik secara tertulis maupun digital, mulai dari pencatatan identifikasi pelanggan yang dilayani sampai pencatatan durasi penyedotan, dan pembuangan lumpur tinja,
- membuang lumpur tinja di IPLT; guna memastikan semua lumpur tinja dibuang di IPLT yang ditentukan sesuai dengan prosedur kerja yang distandarkan,
- memastikan diterapkannya prosedur keselamatan kerja; mulai dari penerapan prosedur kerja yang aman sampai ke penggunaan peralatan keselamatan kerja,
- memastikan unit sedot tinja kembali ke pool penyimpanan dalam kondisi baik dan bersih.

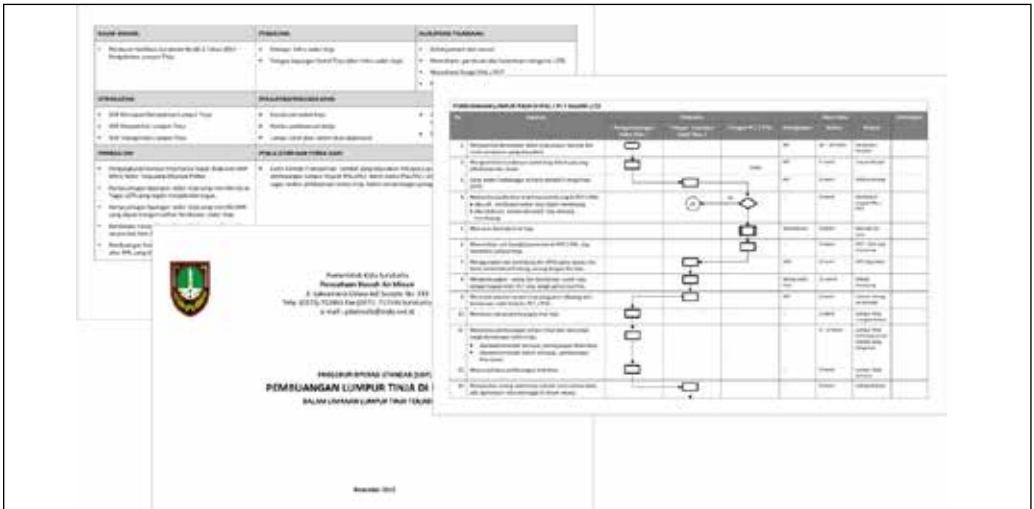
Salah satu awak sedot perlu memiliki keterampilan untuk mengemudi unit sedot tinja dan memiliki izin mengemudi sesuai jenis kendaraan bermotornya. Satu awak lainnya diharapkan memiliki keterampilan dalam penilaian dan penyedotan tangki septik. Tugas-tugas lainnya dapat dibagi di antara kedua awak tersebut. Tugas-tugas yang dilaksanakan di sekitar unit sedot tinja sebaiknya diberikan ke awak pengemudi. Contohnya, tugas mengendalikan operasi pompa, menangani sistem kendali dan memastikan terpenuhinya syarat keselamatan kerja. Untuk informasi lebih detil, lihat Buku Suplemen 3: Keselamatan Kerja dalam Penyedotan Lumpur Tinja.



- ▶ Persepsi masyarakat terhadap LLTT sangat dipengaruhi oleh profesionalitas awak unit sedot tinja. Mereka yang secara langsung berhubungan dengan pelanggan. Penampilan, kesantunan, kejujuran dan keterampilan mereka akan terlihat langsung oleh para pelanggan. Mereka harus menggunakan seragam dan perlengkapan keselamatan kerja yang memadai. Tidak ada lagi awak sedot yang hanya menggunakan celana pendek dan sandal jepit. Tidak ada lagi awak yang bekerja sambil merokok.

BEKERJA SESUAI PROSEDUR

Armada LLTT perlu dibekali dengan prosedur-prosedur operasi standar (SOP atau *standard operating procedure*) yang setidaknya menyangkut a) persiapan keberangkatan, b) operasi penyedotan tangki septik dan c) operasi pembuangan lumpur tinja. Prosedur operasi harus ditaati guna menjaga konsistensi mutu layanan, efisiensi pelaksanaan kerja, ketertiban proses administrasi, keselamatan awak sedot tinja dan pemilik bangunan serta untuk mencegah terjadinya dampak lingkungan.

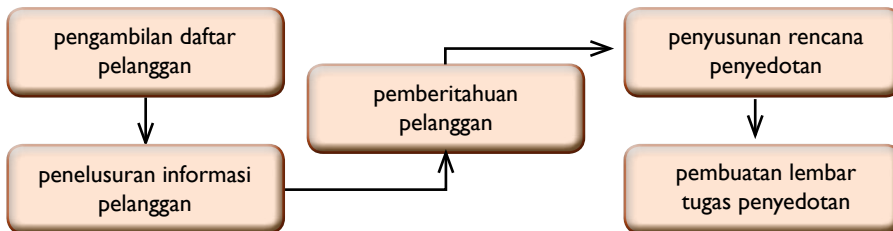


- ▶ Suatu SOP harus secara jelas menguraikan langkah dan sistematika kerja yang harus dilakukan awak sedot tinja sesuai tujuan operasi dan indikator kinerjanya. Acuan format SOP perlu memperhatikan ketentuan yang berlaku di lembaga operator LLTT. Lebih baik lagi jika dapat mengacu ke peraturan-peraturan pemerintah atau pedoman International Standard Organization. Kesamaan dari acuan-acuan tersebut, SOP yang akan disusun setidaknya harus menguraikan tujuan penugasan, ruang lingkup dan tanggung jawab, definisi dan referensi, flowchart langkah kerja dan dokumen penunjang.

Beberapa SOP dalam LLTT

SOP di suatu lembaga operator IPLT tentu akan berbeda dengan SOP di lembaga lainnya. Walau demikian, ketiga SOP yang dibutuhkan armada LLTT tersebut setidaknya perlu memuat langkah-langkah utama berikut ini. Lihat lampiran untuk contoh dari salah satu SOP.

SOP Persiapan Keberangkatan:

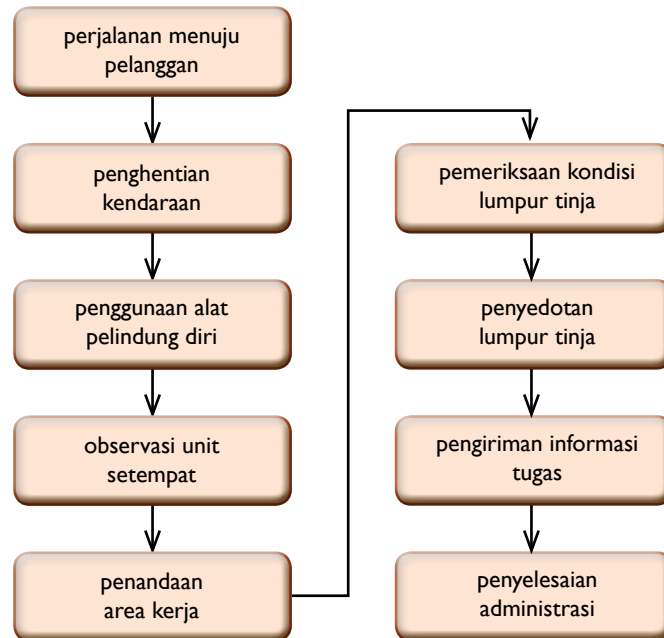


- Pembahasan tugas harian; dimana petugas operator sedot tinja akan mendapatkan penjelasan dan berdiskusi untuk menentukan rencana kerja harian, termasuk menentukan a) pelanggan yang akan menerima layanan sedot tinja di hari tersebut, b) kendaraan yang akan digunakan dan c) IPAL / IPLT dimana lumpur tinja akan dibuang,
- Konfirmasi persetujuan pelanggan; dimana awak sedot tinja akan menghubungi pelanggan untuk memastikan a) alamat dan rute menuju bangunan, b) adanya pemilik rumah atau wakilnya yang akan menerima petugas dan c) penutup lubang unit setempat sudah dalam keadaan terbuka,
- Konfirmasi kesiapan IPLT; dimana awak sedot tinja akan menghubungi petugas IPLT guna memastikan kesiapan IPLT untuk menerima lumpur tinja yang akan dibawa unit sedot tinja,
- Pembuatan rute penyedotan; dimana awak sedot tinja akan menentukan rute jalan yang akan dilalui untuk mencapai bangunan-bangunan pelanggan,
- Pemeriksaan unit sedot tinja; dimana awak sedot tinja akan memastikan keberfungsian dari mesin kendaraan dan pompa berikut ketersediaan bahan bakarnya, serta kesiapan tangki lumpur tinja dan selang sedot,
- Pemeriksaan kelengkapan kerja; dimana awak sedot tinja akan memeriksa ketersediaan dan keberfungsian alat komunikasi, lembar tugas, peralatan keselamatan kerja dan surat identitas awak sedot tinja.

SOP Pelaksanaan Penyedotan

- Perjalanan menuju pelanggan; awak pengemudi akan mengendarai unit sedot tinja menuju bangunan pelanggan sesuai waktu dan rute yang ditentukan,
- Penghentian kendaraan; awak pengemudi menghentikan kendaraan sedot tinja di tempat yang aman (di atas permukaan keras dan rata) dan tidak mengganggu lalu lintas,

Pelaksanaan Penyedotan



- Pengenalan petugas ke pelanggan; salah satu awak sedot tinja bertemu pemilik bangunan atau wakilnya untuk menunjukkan identitas diri dan menjelaskan maksud kedatangan, hak dan kewajiban pelanggan, tindakan yang akan dilakukan, kerjasama yang diinginkan dari pelanggan,
- Penggunaan alat pelindung diri; yang setidaknya terdiri dari baju kerja, sarung tangan karet, topi, kacamata pelindung (goggles), sepatu bot karet dan masker penutup hidung dan mulut,
- Observasi tangki septik; guna memastikan lubang tangki septik dalam keadaan terbuka dan mencatat kondisi tangki septik saat ini, khususnya menyangkut kedalaman lumpur tinja dan kekerasan endapannya,
- Pemasangan selang sedot tinja; awak sedot tinja meletakkan selang sedot tinja di jalur yang ditentukan, mulai dari unit sedot tinja sampai ke tangki septik (melalui lubang akses), jika diperlukan, pindahkan kendaraan sedot tinja ke tempat yang lebih dekat dengan unit setempat,
- Penyedotan lumpur tinja; awak sedot tinja mengoperasikan pompa hisap atau membuka katup tangki vacuum dan membiarkan lumpur tinja mengalir masuk sampai mencapai ketinggian yang diinginkan sebagaimana ditunjukkan alat pengukur ketinggian,
- Pembersihan dan perapihan pekerjaan; awak sedot tinja memastikan seluruh operasi penyedotan tidak meninggalkan bau dan kekotoran yang mengganggu pemilik bangunan,
- Penyelesaian urusan administrasi; awak sedot tinja meminta pelanggan untuk menandatangani lembar tugas penyedotan dan menyerahkan bukti pelaksanaan sedot tinja ke pelanggan.

SOP Prosedur Pembuangan Lumpur Tinja

- Perjalanan menuju IPLT; awak pengemudi akan mengendarai unit sedot tinja menuju IPLT sesuai waktu dan rute yang ditentukan,
- Penghentian kendaraan; awak pengemudi menghentikan kendaraan sedot tinja di unit penerimaan lumpur tinja di IPLT,
- Pemeriksaan keabsahan unit sedot tinja untuk membuang ke IPLT,
- Penggunaan alat pelindung diri; yang setidaknya terdiri dari baju kerja, sarung tangan karet, topi, kacamata pelindung (goggles), sepatu bot karet dan masker penutup hidung dan mulut,
- Pemasangan selang sedot tinja; awak sedot tinja meletakkan selang sedot tinja mulai dari unit sedot tinja sampai ke unit penerimaan lumpur tinja,
- Pengaliran lumpur tinja; awak sedot tinja membuka katup pembuangan tangki vacuum dan membiarkan lumpur tinja mengalir keluar sampai tangki vacuum kosong,
- Pembersihan dan perapihan pekerjaan; awak sedot tinja memastikan seluruh operasi penyedotan tidak meninggalkan bau dan kekotoran yang mengganggu pemilik bangunan,
- Penyelesaian urusan administrasi; awak sedot tinja meminta petugas IPLT untuk menandatangani lembar tugas pembuangan lumpur tinja

DIPANTAU PERJALANANNYA

Armada LLTT perlu dipantau operasinya. Pemantauan armada dilakukan sejak unit sedot tinja meninggalkan pool, mendatangi bangunan pelanggan, menyedot tangki septik, membuang lumpur tinja di IPLT sampai mereka kembali ke pool. Adanya sistem pemantauan akan mendorong awak armada untuk bekerja sesuai prosedur dan rencana penugasannya. Armada akan mendatangi pelanggan sesuai jadwal yang direncanakan dan membuang lumpur tinja di IPLT yang ditentukan.

Pemantauan dilakukan dengan mencatat aktivitas armada di tempat-tempat pemberhentiannya, yaitu pool armada, bangunan pelanggan dan IPLT. Informasi yang perlu dicatat termasuk a) nama dan alamat tempat yang didatangi, b) waktu kedatangan dan kepergian, c) kegiatan yang dilakukan di tempat tersebut. Pencatatan dilakukan di kartu kendali operasi yang memang sudah dirancang sesuai kebutuhan pemantauan. Sebelum meninggalkan tempat tersebut, awak armada harus memastikan kartu kendali operasinya ditandatangani oleh petugas pool atau pemilik bangunan atau petugas IPLT. Kartu kendali secara periodik diserahkan ke petugas pengawas lembaga operator LLTT.

Kita perlu mempertimbangkan penggunaan sistem pemantauan digital yang memungkinkan adanya perekaman informasi secara real-time dan kontinyu. Tiap tempat pemberhentian dilengkapi dengan barcode untuk dipindai (scan) oleh smartphone yang dibawa awak armada. Melalui koneksi internet, hasil pemindaian akan langsung terkirim ke pusat pengelolaan data di lembaga operator LLTT. Awak armada tidak perlu lagi membawa kartu kendali dan meminta tandatangan dari petugas atau pemilik bangunan, kecuali jika sistem administrasi lembaga operator LLTT tetap meminta adanya bukti tercetak.

Foto 5: Tracking system Bekasi

- ▲ Dengan memanfaatkan teknologi geographical positioning system (GPS) dan Sistem Informasi Geografis (SIG), penggunaan aplikasi penjejak digital (digital tracking system) memungkinkan petugas pengawas untuk mengetahui dimana armada LLTT berada. Secara real time dan kontinyu, jalur perlintasan armada LLTT dapat terlihat di gadget petugas dan terekam di pusat data. Teknologi ini sudah digunakan oleh UPTD Intalasi Pengolahan Tinja, Kota Bekasi untuk memantau keberadaan armada sedot tinjanya.



11

MELIBATKAN MITRA OPERASI



- ◀ Operator LLTT tidak harus memiliki armadanya sendiri. Dengan skema kemitraan alih daya (*outsourcing*) yang saling menguntungkan, banyak pengusaha yang siap untuk menyediakan unit sedot tinja berikut awaknya. Tugas kita adalah memastikan operator LLTT dapat memilih mitra operasinya dengan baik. Selain faktor finansial, faktor teknis juga perlu dipertimbangkan. Pastikan juga nantinya Operator LLTT memiliki kesepakatan tertulis dengan mitra operasinya.

OUTSOURCING LEBIH PRAKTIS

Ada beberapa keuntungan jika Operator LLTT mau mengalih-dayakan operasi armada LLTT ke pihak lain. Pertama, Operator LLTT akan terlepas dari beban investasi untuk membeli unit-unit sedot tinja, pool penyimpanan berikut fasilitas perawatan unit sedot tinja. Operator juga bebas dari beban untuk merekrut awak armada. Semua akan disediakan oleh mitra operasinya. Keuntungan lain dilakukannya alihdaya operasi armada LLTT adalah:

- Lebih responsif terhadap fluktuasi frekuensi layanan; Peningkatan jumlah pelanggan akan diikuti dengan peningkatan frekuensi penyedotan dan jumlah armada yang perlu dikerahkan. Dengan skema alihdaya, Operator LLTT akan mendapatkan berapapun armada yang dibutuhkan dari mitra swasta. Operator LLTT tidak harus memikirkan biaya investasi dan rekrutmen tenaga kerja baru.
- Minimalisasi resiko ketenagakerjaan; Mitra swasta akan menjadi pihak yang merekrut dan mengelola awak armada LLTT. Seluruh tanggungjawab ketenagakerjaan ada di mitra swasta, termasuk tanggungjawab pembiayaannya. Operator LLTT dapat meminimalkan jumlah SDMnya, terbatas pada mereka-mereka yang menjalankan fungsi manajerial dan pengawasan.
- *Cash flow* yang lebih baik; Pembayaran upah jasa ke mitra swasta dapat dilakukan secara periodik, baik mingguan maupun bulanan. Dengan demikian, biaya operasi sehari-hari akan ditanggung terlebih dahulu oleh mitra swasta. Hal ini tentu membuat *cash flow* keuangan Operator LLTT lebih baik.

Kekurangan dari dilakukannya *outsourcing* demikian adalah hilangnya sebagian kontrol terhadap kelangsungan operasi armada LLTT. Keseharian operasi armada dikelola oleh mitra swasta. Kekurangan lainnya adalah adanya biaya yang ditambahkan mitra swasta sebagai margin laba operasional mereka.



- ▲ *Pengusaha armada sedot tinja dapat memperoleh keuntungan dengan bekerjasama mendukung LLTT. Selain meningkatnya volume pekerjaan penyedotan, citra perusahaannya juga akan meningkat.*

Di sisi lain, pola kerjasama alih daya demikian akan memberikan beberapa keuntungan untuk mitra operasi. Salah satunya, adanya jaminan pekerjaan penyedotan tangki septik yang lebih banyak dan rutin. Pemasukan finansial yang lebih besar dapat mereka peroleh. Citra perusahaannya juga akan meningkat karena status mereka sebagai mitra Operator LLTT. Oleh karena berhubungan langsung dengan pelanggan, mitra swasta juga berpeluang untuk mendapatkan tambahan pekerjaan. Misalnya, perbaikan tangki septik dan penyedotan yang tidak terjadwal di kemudian hari.

MEMILIH MITRA OPERASI

Operator LLTT tidak dapat menunjuk mitra swastanya tanpa melalui proses seleksi terbuka. Ada 5 langkah yang setidaknya perlu dilakukan dalam memilih mitra operasi (lihat diagram). Anda sebaiknya memastikan proses seleksi ini nantinya akan mengikutsertakan seluruh pengusaha sedot tinja yang ada. Kriteria seleksi harus disepakati sebelum proses pemilihan tersebut dapat dimulai. Beberapa kriteria tersebut antara lain adalah a) berbadan hukum dan memiliki izin usaha, b) memiliki unit sedot tinja sesuai ketentuan teknis dan c) memiliki pekerja yang terlatih.

Diagram 1: Pemilihan mitra operasi

- Identifikasi pengusaha sedot tinja
- Kajian potensi pengusaha sedot tinja
- Pemilihan calon mitra operasi
- Pengajuan usulan teknis dan biaya
- Penentuan mitra operasi

Identifikasi pengusaha-pengusaha sedot tinja di suatu kota dapat dilakukan dengan berbagai cara. Mulailah dengan pencarian data di instansi pemerintah yang memiliki tupoksi terkait. Petugas IPLT umumnya memiliki catatan tentang asal usul truk tinja yang membuang lumpur tinja di tempatnya. Cara lainnya adalah dengan melihat iklan-iklan jasa sedot tinja yang ada di kota tersebut. Sebagian mungkin dapat anda kenali dari iklan-iklan yang terpasang di koran lokal, sebagian lagi dapat anda kenali dari iklan yang mereka tempel di tempat-tempat strategis.



- ▲ Secara umum, pengusaha sedot tinja mengiklankan dirinya melalui kertas yang ditempel pada tiang listrik atau dinding pagar. Kertas iklan tersebut pastinya menuliskan jasa yang diberikan berikut nomer telponnya.

Kajian potensi pengusaha sedot tinja dilakukan dengan mengacu kepada kriteria seleksi yang disepakati. Mulai dari status badan hukum sampai kompetensi pekerja-pekerjanya. Selain mengetahui lamanya mereka sudah berusaha di bidang ini, kita juga perlu mengetahui jumlah dan kondisi unit sedot tinja yang mereka miliki. Terakhir, kita juga perlu mengetahui motivasi pengusaha-pengusaha itu untuk menjadi mitra operasi LLTT. Semua pengusaha harus dikaji dengan cara yang sama agar anda memperoleh hasil kajian yang dapat dibandingkan (*comparable*).

Hanya pengusaha-pengusaha sedot tinja yang dianggap layak yang dapat dijadikan calon mitra operasi LLTT. Merekalah yang kemudian diminta untuk memasukkan proposal teknis dan biaya ke Operator LLTT. Proposal teknis menguraikan jenis dan jumlah unit sedot tinja yang akan digunakan berikut prosedur operasi yang nanti diterapkan sebagai mitra operasi LLTT. Proposal biaya menyebutkan upah jasa dan pola pembayaran yang nanti diminta pengusaha dari Operator LLTT. Prosedur pemilihan mitra operasi harus mengikuti ketentuan-ketentuan pengadaan jasa yang berlaku di kota tersebut. Pada akhirnya, Operator LLTT akan memiliki mitra operasi yang berbadan hukum, kompeten dan menawarkan upah jasa yang masih terjangkau.

SEPAKATI HAK & KEWAJIBAN

Kedua belah pihak harus menandatangani kesepakatan kerjasama alihdaya armada LLTT. Kita perlu memastikan konsep kerjasama sudah menyertakan hal-hal penting seperti a) identitas pihak yang bersepakat, b) maksud dan tujuan, c) lingkup kerjasama, d) syarat dan spesifikasi teknis, e) jangka waktu, f) hak dan kewajiban, g) upah atau kompensasi jasa layanan dan cara pembayaran. Suatu perjanjian kerjasama biasanya juga mencantumkan ketentuan-ketentuan lain, seperti keselamatan kerja, pengawasan dan pengendalian pekerjaan, pengakhiran perjanjian, penyelesaian perselisihan. Tabel berikut menunjukkan beberapa butir kewajiban yang perlu dicantumkan dalam kesepakatan kerjasama antara kedua belah pihak.

Kewajiban dalam Kesepakatan Kerjasama Operasi Penyedotan dalam LLTT

PIHAK	KEWAJIBAN
Operator LLTT	<ul style="list-style-type: none">• Menginformasikan rencana penyedotan lumpur tinja ke pelanggan,• Memberikan tugas penyedotan tangki septik dengan frekuensi tertentu,• Memastikan IPLT dalam kondisi siap untuk menerima lumpur tinja,• Membayar uang kompensasi sesuai kinerja jasa layanan mitra operasi.
Mitra operasi	<ul style="list-style-type: none">• Menggunakan unit sedot tinja dan awak armada sesuai persyaratan,• Menjalankan prosedur operasi yang diberlakukan,• Melakukan penyedotan tangki septik sesuai penugasan,• Mengangkut lumpur tinja ke IPLT yang ditentukan,• Membuat dan menyampaikan laporan pelaksanaan tugas ke Operator LLTT.

Operator LLTT dapat juga mewajibkan mitra operasinya untuk melakukan tugas-tugas tambahan lainnya, seperti menyampaikan tagihan layanan LLTT, menilai kondisi tangki septik pelanggan dan lainnya. Contoh kesepakatan kerjasama antara Operator LLTT dengan mitranya dapat dilihat di bagian **Lampiran**.



12

MENJALANKAN SISTEM INFORMASI



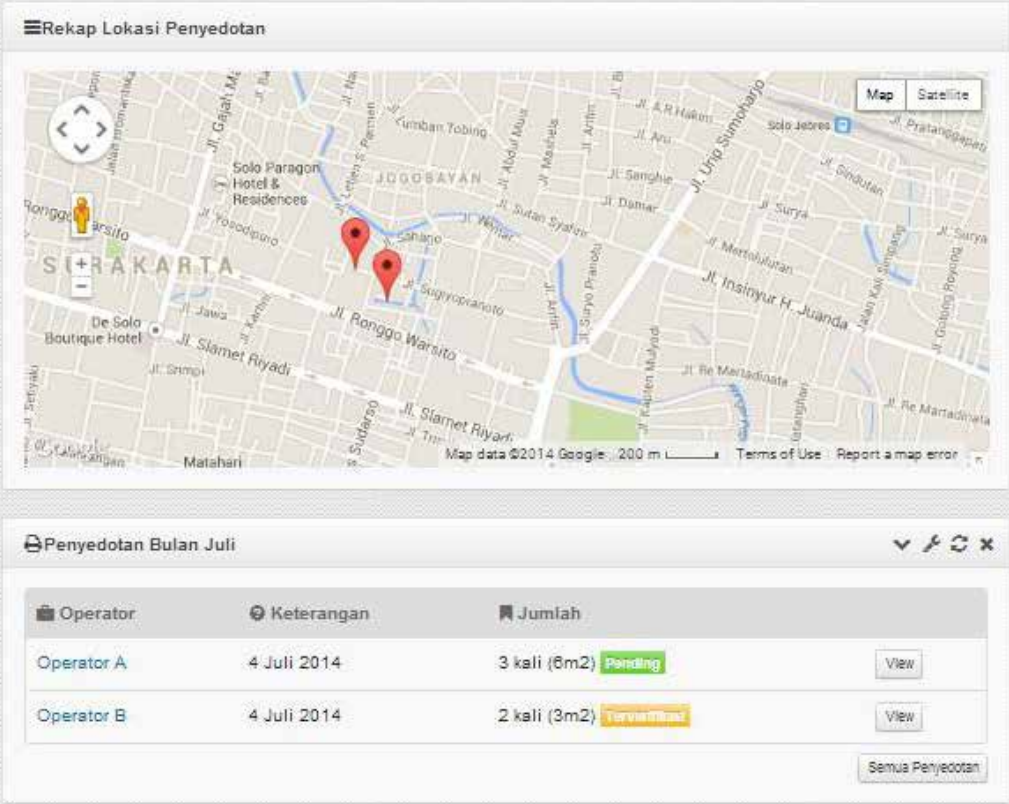
- ◀ LLTT harus didukung oleh *management information system* (MIS) yang mampu mengendalikan urusan pelanggan, urusan teknis dan urusan keuangan secara terintegrasi. MIS LLTT akan memastikan seluruh pelanggan terdaftar dapat menerima layanan sedot tinja sesuai jadwal yang ditentukan. MIS LLTT sebaiknya memanfaatkan teknologi informasi digital mengingat jumlah pelanggan LLTT yang sangat besar. Untuk informasi lebih detail, lihat Suplemen 4: Sistem Manajemen Informasi LLTT

AGAR SEMUA TERLAYANI

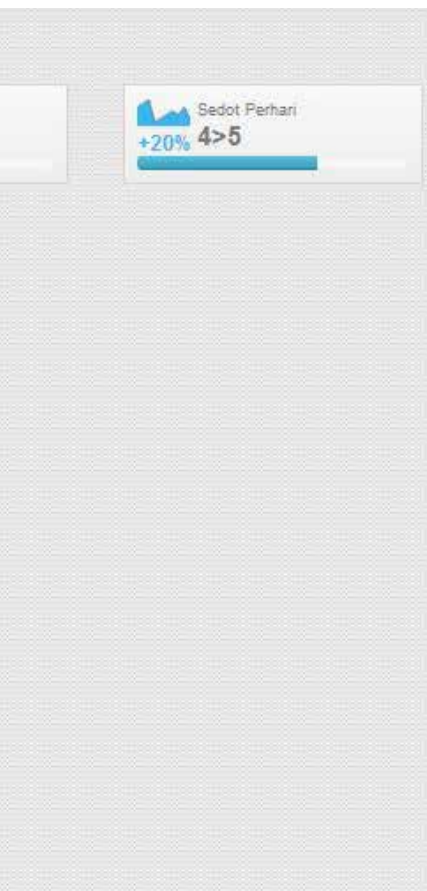
Sistem Informasi Manajemen (MIS) LLTT membantu Operator LLTT untuk mengendalikan kelangsungan layanan penyedotan tangki septik agar dapat diterima oleh seluruh pelanggannya sesuai jadwal yang ditentukan. Untuk menjalankan fungsi tersebut, kita perlu menggunakan MIS LLTT yang mampu untuk:

- Menyimpan dan memilah data pelanggan sesuai kebutuhan operasi LLTT,
- Menyusun daftar pelanggan yang akan mendapatkan layanan penyedotan tangki septik berikut jadwal pelaksanaannya,

Dashboard



- Menugaskan armada sedot tinja untuk melakukan penyedotan tangki septik sesuai jadwal yang ditentukan,
- Mendokumentasikan pelaksanaan operasi penyedotan tangki septik, pengangkutan lumpur tinja dan pembuangan lumpur tinja,
- Mencetak rekening LLTT untuk para pelanggannya dan mencatat transaksi pembayaran rekening tersebut,
- Menghitung besaran uang jasa kompensasi yang harus dibayarkan ke mitra operasi penyedia armada sedot tinja,
- Menyusun laporan kinerja teknis dan pembayaran LLTT.



- ◀ *MIS LLTT akan membantu Operator LLTT untuk mengendalikan kelangsungan layanan penyedotan, pengangkutan dan pembuangan lumpur tinja agar sesuai sasaran dan waktu yang direncanakan. Operator LLTT perlu memanfaatkan MIS LLTT berbasis teknologi informasi digital agar penyimpanan dan pertukaran informasi dapat berlangsung lebih cepat dan konsisten.*

MIS LLTT juga dapat dimanfaatkan untuk membantu Operator LLTT dalam menilai kinerja dirinya sendiri dan kinerja mitra-mitra operasinya. Misalnya, menilai efisiensi penagihan rekening, frekuensi penyedotan tangki septik yang dilakukan mitra operasinya.

BERSANDAR PADA DATABASE

MIS LLTT bersandar pada database pelanggan yang lengkap dan aktual. Dari database tersebut, MIS LLTT dapat memilah informasi pelanggan-pelanggan yang berhak mendapatkan layanan penyedotan tangki septik sesuai kriteria yang disepakati. Salah satu kriteria tersebut adalah keaktifan pelanggan dalam membayar rekening LLTT. Dari database tersebut, MIS LLTT juga dapat menyusun rencana penyedotan tangki septik yang menyebutkan identitas pelanggan berikut alamat dan jadwal penyedotannya. MIS LLTT juga akan menggunakan informasi pelanggan di dalam database tersebut untuk membuat rekening LLTT bagi tiap pelanggan.

Database pelanggan LLTT setidaknya harus menyimpan informasi terkait a) Identitas pelanggan, yaitu nomor, nama, alamat, nomor telepon dan klasifikasi pelanggan dan b) kondisi tangki septik, yaitu lokasi, aksesibilitas, volume, sumber limbah dan tahun penyedotan terakhir. Jika dibuat konsisten dengan isi kuesionernya, kita dapat memanfaatkan informasi dari survei calon pelanggan untuk mengisi database tersebut.



- ▲ Dengan men-scan barcode pelanggan menggunakan smartphone-nya, awak armada akan mengirimkan informasi pelaksanaan sedot tinja melalui MIS LLTT Mobile ke Operator LLTT. Semua informasi bermuara ke database pelanggan yang tersimpan di MIS LLTT Web.

Program database dapat dibuat sendiri agar struktur informasinya benar-benar sesuai dengan rancangan LLTT. Pembuatan database baru tentunya tidak dibutuhkan jika LLTT akan melibatkan lembaga operator yang sudah memiliki database pelanggan. Misalnya, jika LLTT akan dioperasikan oleh PDAM yang sudah memiliki database untuk pelanggan layanan air minumannya. Kita perlu mempelajari struktur informasi dari database pelanggan PDAM tersebut. Jika memungkinkan, kembangkan database tersebut sehingga struktur informasinya juga mampu mengelola informasi terkait kondisi tangki septik dari pelanggannya.

MENGALIR SAMPAI MITRA OPERASI

MIS LLTT dirancang agar mampu melakukan pertukaran informasi antar bagian-bagian di dalam organisasi Operator LLTT, khususnya bagian-bagian yang terlibat dalam urusan pelanggan, teknis dan keuangan. Pertukaran informasi antar ketiga bagian tersebut dibutuhkan guna menyusun rencana penyedotan tangki septik. Jika Operator LLTT hanya ingin melayani pelanggan yang tidak memiliki hutang rekening LT2, maka bagian keuangan harus menginformasikan bagian teknis tentang status pembayaran rekening dari para pelanggan.

Pertukaran informasi juga perlu dilakukan antara armada sedot tinja dengan Operator LLTT, khususnya bagian teknis yang memantau kinerja pelaksanaan operasi mereka. Selain menggunakan formulir-formulir tertulis, pertukaran informasi juga dapat dilakukan secara digital. Awak armada sedot tinja dapat menggunakan smartphone untuk menerima dan mengirimkan informasi melalui jaringan internet.

MIS LLTT di PDAM Kota Surakarta

LLTT di Kota Surakarta memanfaatkan MIS berbasis teknologi informasi digital. MIS LLTT yang digunakan PDAM Kota Surakarta memiliki 3 bagian, yaitu:

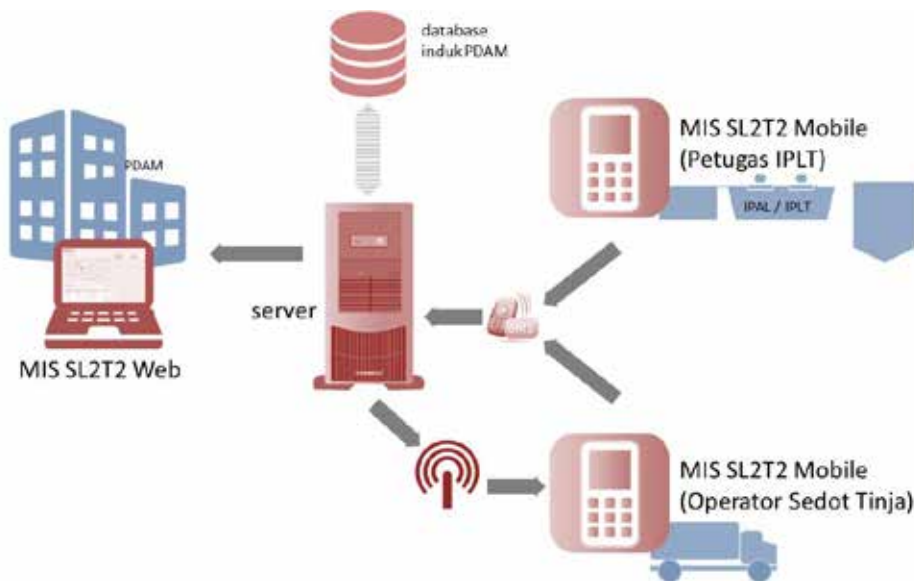
- MIS LLTT Web yang digunakan petugas pengendali operasi di pihak PDAM,
- MIS LLTT Mobile (Petugas IPLT) yang digunakan petugas IPLT untuk mencatat dan melaporkan lumpur tinja yang diterimanya,
- MIS LLTT Mobile (Operator

Sedot Tinja) yang digunakan awak armada sedot tinja untuk mencatat dan melaporkan kelangsungan operasi sedot tinja.

Berdasarkan database pelanggannya, PDAM membuat daftar pelanggan yang akan mendapatkan giliran penyedotan tangki septik. Daftar tersebut disampaikan ke awak armada melalui jaringan wifi PDAM ke MIS LLTT Mobile yang dibawanya. Saat melakukan penyedotan lumpur tinja di bangunan pelanggannya, awak

armada akan men-*scan barcode* pelanggan dan mengirimkan informasi pelaksanaan sedot tinja melalui MIS LLTT Mobile ke PDAM. Petugas IPLT akan menggunakan aplikasi MIS LLTT Mobile-nya untuk mencatat dan mengirimkan informasi pembuangan lumpur tinja yang dilakukan armada

sedot tinja ke PDAM. Petugas IPLT sebelumnya akan men-*scan barcode* unit sedot tinja IPAL. Semua informasi terkumpul di server, sementara petugas pengendali operasi PDAM dapat memonitornya melalui MIS LLTT Web.



PDAM Kota Surakarta menggunakan perangkat komputer desktop Intel Core i5-4590 untuk mewadahi MIS LT2 Web. Sementara itu, awak armada dan petugas IPLT menggunakan *smartphone* berbasis Android untuk mengoperasikan MIS LLTT Mobile. Secara keseluruhan, MIS LLTT di PDAM Kota Surakarta memiliki 8 modul aplikasi Web dan 3 modul aplikasi Mobile.



13

MERENCANAKAN KEUANGAN



- ◀ Sekarang saatnya kita menentukan besarnya tarif yang akan kita tagihkan ke pelanggan. Acuanannya adalah nilai tarif dasar LLTT yang sudah kita hitung sebelumnya (lihat bagian Membuat Ilustrasi Sistem). Tidak hanya tarif pelanggan untuk pelanggan rumah tangga, tetapi juga untuk kelompok-kelompok pelanggan lainnya. Selain dalam pola cicilan bulanan, terbuka kemungkinan tarif pelanggan LLTT akan diberlakukan dalam pola pembayaran lain. Untuk memastikan kesehatan kondisi keuangan Operator LLTT, kita juga perlu memproyeksikan kondisi keuangan LLTT.

BERBEDA UNTUK TIAP KLASIFIKASI

Kita mengawali penentuan tarif pelanggan dengan menghitung tarif dasar untuk tiap klasifikasi pelanggan. Rasio volume tangki septik untuk tiap klasifikasi pelanggan dapat dijadikan dasar perhitungan tarif dasar dari klasifikasi pelanggan lain. Berikut ini adalah formula sederhananya:

$$\text{Tarif dasar pelanggan niaga} = \frac{(\text{tarif dasar pelanggan rumah tangga}) \times (\text{volume tangki septik pelanggan niaga})}{(\text{volume tangki septik pelanggan rumah tangga})}$$

Informasi mengenai volume rata-rata tangki septik untuk tiap klasifikasi pelanggan dapat diperoleh dari hasil survei calon pelanggan (lihat bagian **Mengenal Calon Pelanggan**).



- ▲ *Bangunan-bangunan niaga dan kantor-kantor pemerintah umumnya memiliki volume tangki septik yang lebih besar dibandingkan dengan tangki-tangki septik rumah tangga. Armada sedot tinja membutuhkan tenaga, waktu dan modal kerja yang lebih besar untuk menyedot dan mengangkut lumpur tinja dari tangki septik bangunan-bangunan komersial dan kantor pemerintah. Tingginya beban untuk melayani pelanggan-pelanggan komersial dan pemerintah tersebut sudah sewajarnya dikompensasi dengan tarif pelanggan yang lebih tinggi.*

Tabel berikut menunjukkan ilustrasi hasil perhitungan tarif dasar untuk tiap klasifikasi pelanggan.

Contoh Perhitungan Tarif Dasar untuk Tiap Klasifikasi Pelanggan

KLASIFIKASI PELANGGAN		VOLUME TANGKI SEPTIK (m ³)	VOLUME PENYEDOTAN (m ³)	TARIF DASAR (Rp/bulan)
Rumah Tangga	R	2	1,5	8.000
Niaga	N	8	6	32.000
Pemerintah	P	6	4	24.000
Sosial	S	4	3	16.000

Banyak hal yang perlu dipertimbangkan saat kita ingin menentukan tarif pelanggan LLTTatau tarif yang nantinya akan ditagihkan ke pelanggan LLTT. Termasuk antara lain a) faktor nilai ekonomis bangunan, b) kebijakan subsidi silang, c) target laba operator LLTT dan d) tarif layanan perpipaan air limbah. Di akhir semuanya, pertimbangan politis walikota dan anggota DPRD tentu juga akan sangat menentukan besar-kecilnya tarif pelanggan.

Faktor nilai ekonomis bangunan-bangunan pengguna tangki septik sangat mempengaruhi perhitungan tarif pelanggan LLTT. Semakin tinggi nilai ekonomis suatu bangunan, semakin tinggi juga tarif pelanggan untuk bangunan tersebut.



▲ Bangunan-bangunan komersial umumnya dianggap memiliki nilai ekonomi yang lebih tinggi dibandingkan bangunan-bangunan rumah tangga. Jelas nantinya tarif pelanggan niaga akan lebih tinggi dari tarif pelanggan pemerintah, rumah tangga dan sosial. Prinsip ini juga berlaku untuk sesama pelanggan rumah tangga. Rumah-rumah mewah di kawasan elit sudah sewajarnya dikenakan tarif pelanggan lebih tinggi dibandingkan dengan rumah-rumah kecil di kawasan lainnya.

Kebijakan subsidi silang akan membuat suatu kelompok pelanggan membayar lebih untuk menutup sebagian ongkos layanan bagi kelompok lainnya. Kebijakan ini umumnya akan menurunkan tarif pelanggan untuk pelanggan rumah tangga kecil dan pelanggan sosial, namun sebaliknya akan menaikkan tarif pelanggan untuk pelanggan niaga. Target laba operator LLTT hanya dapat diperhitungkan dalam penentuan tarif pelanggan jika lembaga operator tersebut adalah PDAM atau perusahaan daerah lain. Jika lembaga operator berbentuk Unit Pelaksana Teknis (UPT), kita tidak perlu memperhitungkan target laba operator dalam penentuan tarif pelanggan.



- ▲ *Usulan tarif pelanggan LLTT perlu dibandingkan dengan tarif layanan lainnya, baik itu layanan L2T3 maupun dengan layanan perpipaan air limbah. Masyarakat tentu akan menyatakan ketidaksetujuannya jika tarif LLTT ternyata jauh lebih tinggi dari tarif L2T3. Besaran tarif pelanggan LLTT sebaiknya tetap lebih rendah dari tarif pelanggan layanan perpipaan air limbah. Hal ini diharapkan dapat mendorong masyarakat untuk beralih dari tangki septik dan memanfaatkan layanan perpipaan air limbah.*

TIDAK SELALU CICILAN BULANAN

Tarif dasar LLTT (lihat bagian Membuat Ilustrasi Sistem) dan tarif pelanggan LLTT dihitung dengan asumsi pola pembayaran berupa cicilan bulanan. Walau meringankan pelanggan, penerapan pola cicilan bulanan agak menyulitkan Operator LLTT. Pembuatan dan pengiriman rekening bukanlah hal yang mudah, apalagi jika dilakukan setiap bulan. Dengan pola cicilan bulanan, ada kemungkinan Operator LLTT harus menalangi sebagian biaya penyedotan. Pola cicilan bulanan lebih layak diterapkan di dalam LLTT yang dikelola PDAM, karena rekening LLTT dapat digabungkan ke dalam rekening layanan air minum bulanan. Tabel berikut menunjukkan beberapa opsi lain yang patut dipertimbangkan sebagai pola pembayaran tarif pelanggan LLTT.

Opsi Pola Pembayaran Layanan LLTT

FAKTOR	OPSI POLA PEMBAYARAN	
Waktu	1. Pra-bayar	Pelanggan mulai membayar rekening LLTT tanpa menunggu diperolehnya layanan
	2. Paska-bayar	Pelanggan mulai membayar rekening LLTT setelah memperoleh layanan
Ketergabungan	1. Gabungan	Pelanggan membayar rekening LLTT yang tergabung di dalam rekening layanan lain, seperti layanan air minum, layanan listrik atau layanan sampah
	2. Tunggal	Pelanggan membayar rekening LLTT, tanpa digabung bersama rekening layanan lainnya
Frekuensi	1. Cicilan / bertahap	Pelanggan membayar rekening LLTT dengan mencicil selama periode layanan sedot tinja, baik secara bulanan, tiga-bulanan, enam-bulanan atau tahunan
	2. Sekaligus	Pelanggan membayar rekening LLTT sekaligus sebesar jumlah yang disepakati

Kita dapat menerapkan beberapa pola pembayaran dalam satu sistem LLTT. Pola pembayaran untuk suatu klasifikasi pelanggan mungkin berbeda dengan klasifikasi pelanggan lainnya. Pola pembayaran sekaligus yang ditagihkan dalam rekening tunggal dapat diterapkan pada pelanggan pemerintah mengingat pembayaran layanan akan menggunakan anggaran belanja kota. Pola pembayaran cicilan yang ditagihkan dalam rekening gabungan layak diterapkan untuk kelompok pelanggan rumah tangga. Cicilan bulanan lebih tepat untuk rumah tangga masyarakat berpenghasilan rendah. Sementara untuk rumah tangga menengah-atas, pola pembayaran sekaligus dan pra-bayar tidak akan terlalu dirasakan lebih cocok.

PROYEKSI KEUANGAN

Kita perlu melakukan proyeksi keuangan untuk memastikan tarif pelanggan yang diusulkan mampu menutup seluruh ongkos operasi LLTT sesuai prinsip *cost recovery*. Sedapat mungkin, tarif pelanggan tersebut bahkan dapat memberikan laba berarti bagi Operator LLTT. Proyeksi keuangan kita lakukan dengan menggunakan rancangan operasi LLTT yang sudah kita sepakati sebelumnya (lihat bagian **Merancang Operasi**). Analisis keuangan SLLTT dilakukan dengan asumsi:

- Investasi prasarana pengelolaan lumpur tinja ditanggung oleh pemerintah dan pihak lain, sehingga Operator LLTT tidak dibebankan biaya modal,
- Pelaksanaan operasi penyedotan tangki septik dialihdayakan sepenuhnya ke armada swasta,
- Tarif pelanggan LLTT tetap untuk tiap siklus operasi (@ 3 tahun),
- Efisiensi penagihan tidak akan mencapai 100%.

Komponen pengeluaran LLTT terdiri dari:

- Pengeluaran operasi teknis, yaitu:
 - Biaya penyedotan lumpur tinja; khususnya untuk membiayai jasa layanan armada sedot tinja swasta,
 - Biaya pengolahan lumpur tinja; baik untuk operasi IPAL maupun IPLT,
- Pengeluaran lembaga; termasuk biaya operasional kantor, gaji karyawan dan biaya kegiatan-kegiatan advokasi dan promosi.
- Pengeluaran investasi, yaitu biaya depresiasi dan amortisasi dari belanja barang dan jasa.

Pendapatan LLTT berasal dari pembayaran rekening pelanggan LLTT, tentunya setelah mempertimbangkan tingkat efisiensi penagihan. Proyeksi finansial dilakukan untuk beberapa siklus operasi LLTT. Hasilnya dapat disimpulkan dalam suatu tabel sebagaimana terlihat berikut ini.

Estimasi Finansial SLLTT Kota Surakarta

ITEM	SATUAN	SIKLUS 1	SIKLUS 2	SIKLUS 3
Pendapatan operasi	Rp. Juta / tahun	7.825	11.508	16.751
Pengeluaran operasi	Rp. Juta / tahun	6.772	8.598	10.960
Laba (sebelum pajak)	Rp. Juta / tahun	1.053	2.911	5.791
Catatan:				
Jumlah pelanggan	Buah	61.745	69.149	79.534
Beban layanan	m ³ / hari	129	151	174
Frekuensi pengumpulan	Buah / hari	69	79	89
Truk lumpur tinja	Buah	12	12	13
Fasilitas pengolahan	Buah	3	3	3

Buku ini juga dilengkapi dengan **Buku Suplemen tentang Perencanaan Keuangan LLTT** yang menguraikan lebih rinci perhitungan-perhitungan perencanaan keuangan.



14

MEMASARKAN LAYANAN



- ◀ Setiap pengguna tangki septik wajib menjadi pelanggan LLTT. Tanpa upaya pemasaran apapun, operator LLTT seharusnya akan langsung mendapatkan banyak pelanggan. Walau demikian, guna meningkatkan pemahaman dan motivasi masyarakat, LLTT tetap harus dipasarkan. Prinsip marketing mix harus diterapkan dalam merancang pemasaran LLTT. Kegiatan promosi LLTT juga harus digunakan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap alasan dan manfaat dari LLTT. Untuk pembahasan lebih mendalam, lihat Suplemen 5: Pemasaran LLTT

MENGEMAS INFORMASI PRODUK

LLTT berbeda dengan layanan sedot tinja yang ada saat ini. LLTT memiliki karakteristik sebagai layanan wajib, berkala, terjadwal, bermanfaat, berkualitas dan ekonomis. Perbedaan karakteristik LLTT itulah yang perlu dipromosikan ke masyarakat. Tentunya dengan kemasan produk yang menarik dan mudah dipahami. Kemasan informasi LLTT harus disertai identitas produk yang unik. Penggunaan nama, logo dan *tagline* yang relevan dan menarik akan membuat LLTT lebih mudah dikenali masyarakat. Apapun yang kita pilih nantinya, seluruh logo dan identitas LLTT lainnya harus tetap relevan terhadap jenis layanan yang diberikan dan merepresentasikan identitas kota dimana LLTT beroperasi. Tujuan *branding* akan tercapai jika nama, logo, *tagline* dan warna terus digunakan di semua benda dan kegiatan yang digunakan LLTT. Konsistensi penggunaannya akan membuat LLTT lebih mudah dan cepat diinget masyarakat.



Informasi tentang karakteristik layanan LLTT perlu diinformasikan ke masyarakat dengan seelasnya. Termasuk antara lain informasi mengenai bentuk dan lingkup layanan, kewajiban layanan, periode penyedotan, perbedaan dengan layanan sedot tinja biasa (L2T3) dan manfaat layanan, proses layanan. Ciri-ciri armada sedot tinja LLTT juga perlu diinformasikan ke masyarakat, khususnya terkait penggunaan armada sedot tinja yang terlihat modern, bersih dan profesional.



- ◀ *Unit sedot tinja dan awaknya merupakan etalase LLTT yang paling kasat mata. Jika terlihat modern dan bersih, masyarakat akan mudah percaya terhadap kualitas layanan LLTT. Masyarakat akan segera memahami bahwa LLTT akan memberikan layanan yang berbeda dengan layanan sedot tinja yang selama ini ada. Penggunaan truk tinja yang modern dan bersih seperti yang dimiliki PD PAL Jaya ini akan sangat membantu pengembangan image baik dari LLTT.*

Branding dan pengemasan informasi produk layanan merupakan dua dari ke-8 langkah penting yang perlu dilakukan dalam pemasaran LLTT. Tabel berikut menunjukkan ke-8 langkah tersebut berikut kegiatan-kegiatan di dalam tiap langkah.

Langkah pemasaran

LANGKAH	KEGIATAN
1. Pengorganisasian tim pemasaran dan anggaran	1. Pembentukan tim pemasaran 2. Pemilihan anggota tim pemasaran dan pembagian peran 3. Rencana anggaran
2. Branding	1. Pemilihan nama / merek pelayanan 2. Penentuan warna resmi, logo, dan maskot 3. Pembuatan <i>tagline</i> / slogan produk 4. Penerapan identitas merek 5. Rancangan kendaraan sedot
3. Penetapan wilayah dan target pemasaran	1. Penetapan wilayah pemasaran 2. Penetapan besaran target pemasaran
4. Analisis target pasar	1. Penetapan kelompok sasaran potensial dan perubahan perilaku yang diharapkan 2. Identifikasi kebutuhan informasi 3. Desain riset pasar 4. Persiapan riset 5. Pelaksanaan riset 6. Analisis hasil riset
5. Pengembangan informasi produk	1. Perumusan informasi definisi / batasan pelayanan LLTT 2. Perumusan informasi harga dan tata cara pembayaran 3. Perumusan informasi wilayah pelayanan
6. Perencanaan promosi	1. Pembentukan tim promosi 2. Pemilihan metode promosi 3. Perencanaan, pre-test, dan produksi media promosi
7. Pelaksanaan promosi	1. Pengorganisasian tim promosi 2. Persiapan logistik promosi
8. Monitoring dan evaluasi	1. Perencanaan monitoring dan evaluasi 2. Penetapan kriteria evaluasi

PESAN SESUAI KARAKTERISTIK SASARAN

Pemasaran LLTT harus dirancang agar kita juga dapat menyampaikan pesan-pesan peningkatan kesadaran dan pengetahuan terkait pengelolaan lumpur tinja ke para calon pelanggan LLTT. Pada akhirnya, masyarakat harus memahami kenapa para pengguna tangki septik perlu berlangganan LLTT dan apa yang akan mereka dapatkan. Pesan-pesan yang perlu disampaikan antara lain adalah:

- Alasan dibutuhkannya penyedotan berkala,
- Peraturan yang mewajibkan penyedotan berkala dan LLTT,
- Pengguna unit setempat wajib menjadi pelanggan LLTT,
- Besaran tarif layanan, berikut deskripsi komponen tarif dan tata cara pembayarannya,
- Nama dan alamat lembaga operator LLTT,
- Hak dan kewajiban pelanggan LLTT,
- Proses pendaftaran pelanggan LLTT,
- Sanksi bagi pelanggan ketentuan kewajiban penyedotan berkala.

Selain pesan-pesan di atas, kita juga perlu menyertakan berbagai informasi yang penting untuk merubah persepsi masyarakat yang kurang tepat tentang tangki septik dan lumpur tinja. Misalnya, persepsi bahwa tidak ada masalah dengan kualitas lingkungan dan air tanah, tangki septik yang benar adalah tangki yang tidak pernah penuh dan tidak perlu dikuras.



- ▲ *Pengemasan informasi harus disesuaikan dengan karakteristik calon pelanggan LLTT. Survei calon pelanggan yang dilakukan sebelumnya dapat memberikan informasi memadai tentang karakteristik calon pelanggan LLTT. Selain pengguna unit setempat, promosi LLTT juga perlu dilakukan untuk kelompok sasaran sekunder yang diperkirakan akan turut mempengaruhi persepsi para pengguna tangki septik. Beberapa contoh kelompok sasaran sekunder adalah tokoh masyarakat, tokoh agama serta petugas kelurahan, pengurus RW dan RT, media masa dan wakil-wakil instansi pemerintah.*

Kita harus memahami betul karakteristik kelompok-kelompok sasaran yang dituju, termasuk tingkat pengetahuan, persepsi dan kemampuan ekonomi, pola komunikasi mereka. Berbekal pengetahuan tersebut, kita baru dapat menyusun strategi pemasaran yang tepat. Perlu juga diperhatikan tahapan perilaku dimana saat ini berada. Sebelum menyatakan kesediaannya, setiap urang akan melalui tahap-tahap perilaku yang membutuhkan upaya komunikasi berbeda. Contoh, untuk mereka yang belum memiliki pengetahuan apa-apa tentang LLTT tentu akan membutuhkan upaya komunikasi berbeda dengan mereka yang sudah tahu tetapi belum bersedia berlangganan LLTT.

SAMPAIKAN DENGAN SEGALA CARA

Pemasaran LLTT akan memanfaatkan berbagai kegiatan promosi. Sebagaimana pemasaran produk-produk lainnya, promosi LLTT memerlukan kegiatan-kegiatan *above the line* dan *below the line*. Aktivitas *above the line* seperti pemasangan iklan di radio, televisi dan surat kabar lokal dibutuhkan untuk memperkenalkan dan menggaungkan keberadaan LLTT ke masyarakat luas. Sedangkan aktivitas *below the line* dibutuhkan untuk menjelaskan prosedur dan mengajak langsung kelompok sasaran untuk menjadi pelanggan LLTT. Termasuk sebagai aktivitas *below the line* antara lain adalah kegiatan temu warga, promosi dari rumah ke rumah (*door to door*), promosi melalui kegiatan masyarakat, panggung hiburan, atau promosi yang dilakukan di lingkungan salah satu rumah saat dilakukan penyedotan.



- ▲ Aktivitas *below the line* menyasar langsung ke masyarakat yang kita inginkan untuk berlangganan LLTT. Khalayaknya akan sangat terbatas, tetapi benar-benar tepat sasaran. Ini sangat efektif bila kita sudah punya rencana pemasaran di wilayah-wilayah pelayanan yang sudah ditetapkan. Misalnya di satu wilayah kelurahan.

Kegiatan promosi umumnya memakan biaya tinggi, apalagi untuk LLTT yang merupakan produk layanan baru. Untuk efisiensi biaya promosi, kita sebaiknya memfokuskan kegiatan promosi hanya ke wilayah-wilayah layanan yang sudah ditetapkan. Upaya promosi LLTT dapat melalui kegiatan-kegiatan *above the line* dan *below the line* sebagai berikut:

- Pameran;
- Pemasangan spanduk; dilakukan di lokasi-lokasi strategis yang banyak dikunjungi atau dilalui masyarakat,
- Pemasangan poster dan banner; dilakukan di kantor-kantor kelurahan maupun SKPD yang banyak berhubungan dengan masyarakat luas,
- Pembagian leaflet; dilakukan di acara-acara promosi LLTT maupun dikirim melalui pos,
- Pemasangan iklan layanan masyarakat; yang akan dilakukan di surat kabar dan siaran televisi lokal,
- Penempelan sticker; yang akan dibagikan ke pemilik kendaraan bermotor dan pemilik bangunan,
- Sosialisasi umum; dimana wakil-wakil masyarakat dan media akan diundang untuk berdiskusi mengenai rencana LLTT,
- Sosialisasi warga kelurahan; dimana pemerintah lokal dan Operator LLTT akan mempromosikan keberadaan LLTT dan berdiskusi dengan wakil-wakil warga di suatu kelurahan,

Untuk menunjang kegiatan-kegiatan di atas, kita perlu menggunakan media promosi yang memuat pesan-pesan yang sudah ditetapkan, baik media audio, media visual, dan media audio visual. Masing-masing jenis media memiliki kelebihan dan kekurangan (lihat tabel).



- ▲ Perangkat banner perlu dipasang di tempat-tempat yang ramai dikunjungi masyarakat. Salah satunya di kantor kelurahan.

Contoh Media Audio, Media Visual dan Media Audio Visual

JENIS MEDIA	CONTOH	KELEBIHAN	KEKURANGAN
Audio	Iklan radio, <i>talk show</i> interaktif radio, sandiwara radio, rekaman sandiwara sederhana.	Dapat didengarkan sambil melakukan aktivitas yang lain	Segmentasi terbatas. Jika ditayangkan di radio, daya jangkau terbatas bila pemilihan radio dan jam tayangnya tidak tepat sasaran.
Visual	Iklan koran dan majalah, papan reklame, banner dan spanduk, poster, brosur, stiker dan alat peraga.	Banyak pilihan jenis yang sesuai dengan kebutuhan. Penggunaan mudah. Biaya produksi relatif murah.	Jika digunakan secara sendiri, kurang efektif. Perlu metode lain dan media cetak digunakan sebagai pelengkap.
Audio visual	Iklan televisi, tayangan video pendek, panggung pertunjukan, panggung musik.	Menarik, cocok untuk semua orang. Mudah digunakan.	Biaya produksi dan penayangan mahal. Membutuhkan peralatan tambahan dan listrik untuk menggunakan.

- ▲ Promosi memerlukan lebih dari satu jenis media. Jarang sekali satu media dapat digunakan begitu saja tanpa digabungkan dengan media lain. Selain itu, media baru efektif bila digunakan sebagai pelengkap satu kegiatan promosi.

LIBATKAN PEMERINTAH & MITRA LOKAL

Pemerintah perlu dilibatkan dalam berbagai kegiatan promosi LLTT. Biar bagaimanapun, LLTT merupakan respons dari kewajiban penyedotan tangki septik yang diatur dalam peraturan pemerintah setempat. Kerja sama dengan pihak lain dimungkinkan dalam program promosi dan perekrutan pelanggan. Dalam promosi *above the line*, kita dapat menjalin kerja sama dengan media massa lokal. Bentuk kerja sama dapat berupa pemasangan iklan, advertorial, liputan, atau program interaktif dengan mengangkat topik LLTT. Sedangkan untuk kegiatan *below the line*, kita sebaiknya memilih mitra pemasaran dari lingkungan wilayah layanan. Merekalah yang paling tahu kondisi masyarakat di sana. Mereka juga akan lebih mudah diterima oleh masyarakat karena biasanya sudah dikenal. Mitra pemasaran juga lebih mudah melakukan tugasnya karena bertempat tinggal di dalam wilayah tersebut. Berikut ini contoh mitra lokal yang dapat dilibatkan.

Keterlibatan Mitra Lokal dalam Pemasaran LLTT

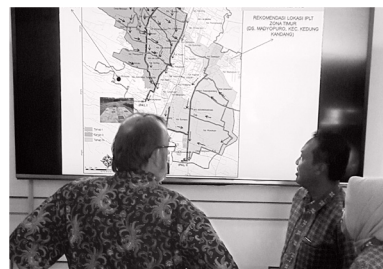
MITRA LOKAL	CONTOH MEKANISME	CATATAN
PKK Kelurahan	Kontrak dengan PKK sebagai mitra pemasaran, PKK menugaskan kader PKK sebagai tenaga pemasaran	Hitungan honor per pelanggan yang diperoleh, dibayarkan kepada PKK, PKK membagikan honor kepada kader yang memasarkan
RT/RW	Kontrak dengan RT/RW sebagai pemasar untuk wilayahnya. Ketua RT/RW memilih pengurus atau warga sebagai tenaga pemasaran	Hitungan honor per pelanggan yang diperoleh, dibayarkan kepada RT/RW, RT/RW membagikan honor kepada warga yang memasarkan
Lembaga lain	Kontrak dengan lembaga tersebut sebagai mitra pemasaran	Biaya kontrak disepakati sesuai target tertentu yang disepakati.
Perorangan	Rekrutmen dan kontrak per orang sebagai tenaga pemasaran	Hitungan honor per pelanggan, dibayarkan dengan target tertentu, misalnya per 100 pelanggan.



USAID
DARI RAKYAT AMERIKA

iuwash
Indonesia Urban Water, Sanitation, and Hygiene

PANDUAN PENGGUNAAN SISTEM INFORMASI LAYANAN LUMPUR TINJA TERJADWAL (LLTT)



USAID PROJECT
IMPLEMENTED BY DAI
INDONESIA URBAN WATER, SANITATION, AND HYGIENE
FEBRUARI 2016

USAID PROJECT
IMPLEMENTED BY DAI
INDONESIA URBAN WATER, SANITATION, AND HYGIENE
FEBRUARI 2016

PANDUAN PENGGUNAAN SISTEM INFORMASI LAYANAN LUMPUR TINJA TERJADWAL (LLTT)

Project	: Indonesia Urban Water, Sanitation and Hygiene (IUWASH)
DAI Project Number	: 1001457
Assistance Objective (AO)	: AO Improved Management of Natural Resources, under (IR) 3 – Increased Access to Water and Sanitation. Sponsoring USAID Office and USAID/Indonesia
Contract Number	: AID-497-C-II-00001
Contractor's Name	: Development Alternatives Inc.
Date of publication	: Month, Year

FEBRUARY 2015

This document was produced for review for USAID/Indonesia by the Indonesia Urban Water, Sanitation and Hygiene (IUWASH) project, implemented by DAI, in accordance with ADS Chapter 320.3.2.4 (e) 05/05/2009 Revision.

DAFTAR ISI

Bagian A. Aplikasi Survey Tangki Septik berbasis Android	1
A.1. Login	6
A.2. Dashboard	6
A.2.1. Ambil Survei	7
A.2.1.a. Geotagging	7
A.2.1.b. Form Survei	9
• Form Responden	9
• Form Sanitasi	10
• Form Media Informasi	11
• Foto Septictank	11
A.2.1.c. Send Data	12
A.2.2. Lihat Data	12
A.2.2.a. Detail Survei	13
A.2.2.b. Cari Data	13
A.2.3. Belum Terkirim	14
A.2.3.a. Data tersimpan	14
 Bagian B. Aplikasi Portal Survei Berbasis Jaringan (web-based)	 17
B.1. Login	17
B.2. Home	18
B.2.1. Detail Survei	18
B.3. API	19
B.4. Dashboard	20
B.4.1. Chart (grafik)	20
B.4.2. Download	23
B.4.3. Region	25
B.4.3.a. Logo	25
B.4.3.b. Title	26
B.4.3.c. Copyright	26
B.4.3.d. Region	27
B.4.4. User	28
B.4.4.a. Create User	29
B.4.4.b. Update Data User	30
• Account Details	30
• Profile Details	31
• Information	31
B.4.5. Help	32

B.4.5.a. Buat Kategori	32
B.4.5.b. Buat Help (bantuan)	33

Bagian C. Aplikasi MIS Layanan Lumpur Tinja Terjadwal (LLTT) 35

C.1. Pendahuluan	35
C.1.1. Aplikasi MIS LLTT	35
C.1.1.a. Aplikasi Terkait	35
C.1.1.b. Sinkronisasi data penyedotan	37
C.1.2. Spesifikasi minimal aplikasi	39
C.1.3. Alur Penggunaan MIS LLTT	40
C.1.4. Analisa waktu penyedotan	41
C.2. MIS LLTT berbasis web	42
C.1.1. Modul dashboard	42
C.1.1.a. Rekap Lokasi Penyedotan	42
C.1.1.b. Rekap Posisi Terakhir Operator	43
C.1.1.c. Monitoring dan Analisis Waktu	44
C.1.1.d. Rangkuman Kubikasi Penyedotan dan Pembuangan	44
C.1.1.e. Rangkuman Jumlah Terjadwal dan Tersedot	45
C.1.1.f. Monitoring Posisi Terakhir Operator	45
C.1.2. Modul Manajemen	46
C.1.2.a. Manajemen Pengguna	47
C.1.2.b. Manajemen Operator	48
C.1.2.c. Manajemen Truk	49
C.1.2.d. Pendaftaran operator baru	50
C.1.3. Modul Penjadwalan	50
C.1.3.a. Penjadwalan	50
C.1.3.b. Cetak SPK	52
C.1.4. Modul Penyedotan	54
C.1.4.a. Informasi Penyedotan	54
C.1.4.b. Verifikasi IPAL	55
C.1.4.c. Keuangan	55
C.1.4.d. Monitoring Operator	56
C.3. MIS LLTT mobile operator	56
C.3.1. Tampilan Depan MIS LLTT mobile operator	57
C.3.2. Detail penyedotan pelanggan	58
C.3.3. Langkah-langkah penyedotan	59
C.4. MIS LLTT Mobile petugas IPAL/ IPLT	60

Daftar Gambar

Gambar 1. Tampilan Awal Aplikasi Survei Tangki Septik Android	5
Gambar 2. Login	6
Gambar 3. Tampilan dashboard	6
Gambar 4. Halaman Pengisian	7
Gambar 5. Penetapan Geotagging	7
Gambar 6. Penetapan lokasi dengan pin point	8
Gambar 7. Koordinat hasil pin point	8
Gambar 8. Form isian data responden	9
Gambar 9. Form isian data sanitasi	10
Gambar 10. Form isian media informasi	11
Gambar 11. Form pengambilan foto (rumah & tangki septik)	11
Gambar 12. Pengiriman data survei ke server	12
Gambar 13. Tampilan lokasi yang telah disurvei	12
Gambar 14. Detail kuesioner survei	13
Gambar 15. Form mencari data responden	13
Gambar 16. Daftar data yang belum terkirim ke server	14
Gambar 17. Proses pengiriman data ke server	14
Gambar 18. Login Situs Jaringan Portal	17
Gambar 19. Halaman Home	18
Gambar 20. Detail Survei	19
Gambar 21. API	19
Gambar 22. Dashboard Portal	20
Gambar 23. Pengaturan Grafik	20
Gambar 24. Create Chart	21
Gambar 25. Pilih data yang akan ditampilkan ke dalam grafik	21
Gambar 26. Grafik yang baru dibuat	22
Gambar 27. Tampilan grafik data dalam portal web	23
Gambar 28. Halaman Download	23
Gambar 29. Create Download	24
Gambar 30. Download Data	24
Gambar 31. Menu Region	25
Gambar 32. Edit Title	26
Gambar 33. Edit Copyright	26
Gambar 34. Pilih Provinsi	27
Gambar 35. Pilih Kabupaten	27
Gambar 36. Tampilan Home setelah pengaturan region	28

Gambar 37. Pengaturan User	29
Gambar 38. Menambahkan User baru	29
Gambar 39. Edit data User	30
Gambar 40. Detail akun User	30
Gambar 41. Profile User	31
Gambar 42. Informasi User	31
Gambar 43. Menu Help	32
Gambar 44. Buat Kategori	32
Gambar 45. Daftar Kategori	33
Gambar 46. Buat Help	33
Gambar 47. Daftar Help	34
Gambar 48. Interkoneksi data MIS LLTT dengan data penunjang	36
Gambar 49. Skema sinkronisasi data	37
Gambar 50. Alur Penggunaan Aplikasi MIS LLTT	40
Gambar 51. Keterangan Alur Analisa Waktu	41
Gambar 52. Tampilan MIS LLTT berbasis web	42
Gambar 53. Rekap lokasi penyedotan	43
Gambar 54. Titik Lokasi Terakhir Operator	43
Gambar 55. Rata-rata analisis waktu setiap operator	44
Gambar 56. Rangkuman Kubikasi Penyedotan	44
Gambar 57. Tampilan detail penyedotan per pelanggan	45
Gambar 58. Rangkuman jumlah penyedotan	45
Gambar 59. Monitoring posisi terakhir penyedotan	46
Gambar 60. Menu Manajemen	46
Gambar 61. Menu manajemen pengguna	47
Gambar 62. Menu manajemen operator	48
Gambar 63. Hasil pencarian manajemen operator	48
Gambar 64. Menu manajemen truk	49
Gambar 65. Hasil pencarian manajemen truk	50
Gambar 66. Daftar menu modul penjadwalan	50
Gambar 67. Form isian penjadwalan	51
Gambar 68. Menu pencarian penjadwalan	51
Gambar 69. Form pencarian cetak SPK	52
Gambar 70. Hasil cetak spk	52
Gambar 71. Gambar hasil SPK	53
Gambar 72. Hasil berita acara	53
Gambar 73. Menu dari modul penyedotan	54
Gambar 74. Menu informasi penyedotan	54

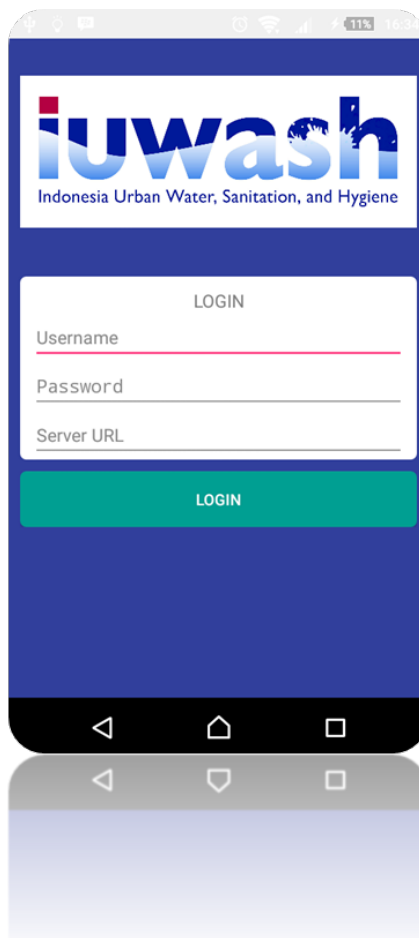
Gambar 75. Menu verifikasi IPAL	55
Gambar 76. Menu keuangan	55
Gambar 77. Menu monitoring penyedotan	56
Gambar 78. Tampilan depan Aplikasi MIS LLTT Mobile	57
Gambar 79. Detail tampilan pelanggan	58
Gambar 80. Proses penyedotan	59
Gambar 81. Halaman utama MIS LLTT mobile IPAL/IPLT	60

Bagian A

Aplikasi Survei Tangki Septik berbasis Android

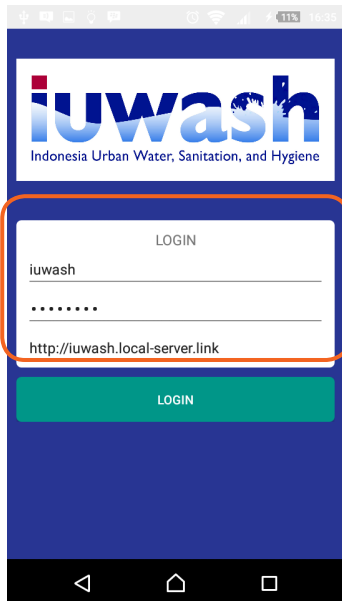
Aplikasi survei tangki septik (*septic tank*) IUWASH ini merupakan aplikasi survei online berbasis Android yang nantinya akan terhubung dengan aplikasi sistem penyedotan rutin (LLTT) yang telah dikembangkan sebelumnya.

Berikut ini adalah panduan aplikasi survei tangki septik.



Gambar 1. Tampilan Awal Aplikasi Survei Tangki Septik Android

A.1. Login



Gambar 2. Login

Login, silahkan masukan

- Username,
- Password dan
- URL yang telah diberikan oleh IUWASH

A.2. Dashboard

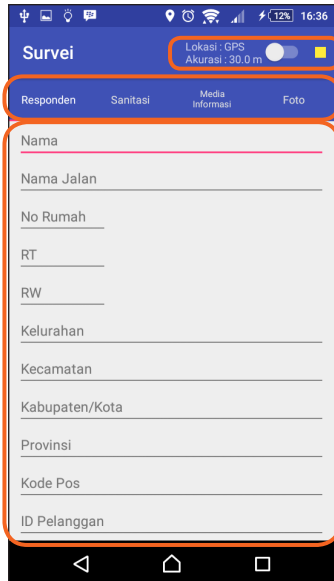


Gambar 3. Tampilan dashboard

Dashboard terdiri dari

- Ambil Survei,
Untuk mengambil data di lapangan
- Lihat Data,
Melihat record data yang telah terkirim yang ditampilkan dalam peta
- Belum Terkirim,
Melihat record data yang belum terkirim dan masih tersimpan dalam device enumerator dan
- Bantuan

A.2.1. Ambil Survei



Geotagging
(GPS/Pin Point)

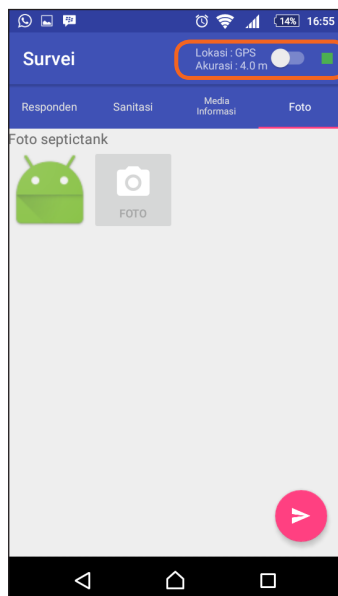
4 Form Survei

Ambil Survei

- Untuk memulai survei, pastikan GPS device sudah diaktifkan.
- Pilih menu “Ambil Survei” maka akan muncul tampilan seperti gambar di samping.
- Ada pilihan geotagging (GPS/Pin Point), form survei dan pertanyaan form survei.

Gambar 4. Halaman Pengisian

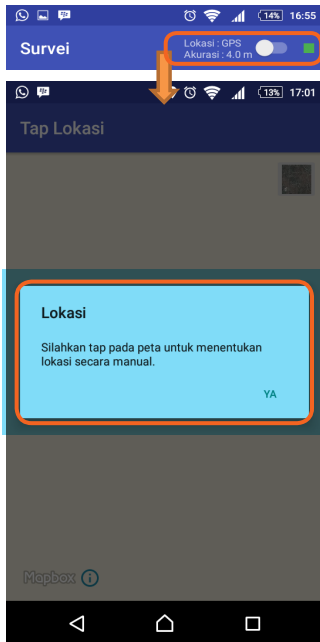
A.2.1.a. Geotagging



GPS

- Jika indikator berwarna kuning, menandakan bahwa akurasi GPS masih rendah. Namun, bila indikator sudah berubah menjadi hijau artinya akurasi GPS ≤ 5 meter.
- Jika signal GPS terganggu dan akurasinya rendah, enumerator dapat menggunakan fitur pin point untuk menentukan lokasi survei (Geotagging).

Gambar 5. Penetapan Geotagging



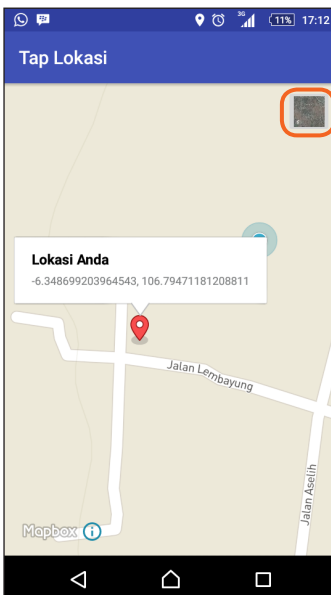
Gambar 6. Penetapan lokasi dengan pin point

Pin Point

Geser ke kanan ikon



Maka tampilan akan berubah seperti gambar di samping dan akan muncul keterangan untuk menentukan lokasi secara manual.



Basemap

Pin Point

Silahkan tap pada peta untuk menentukan lokasi survei. Jika sudah maka akan muncul koordinatnya.

Anda juga dapat mengubah basemap menjadi satelit dengan meng-klik ikon basemap di pojok kanan atas.

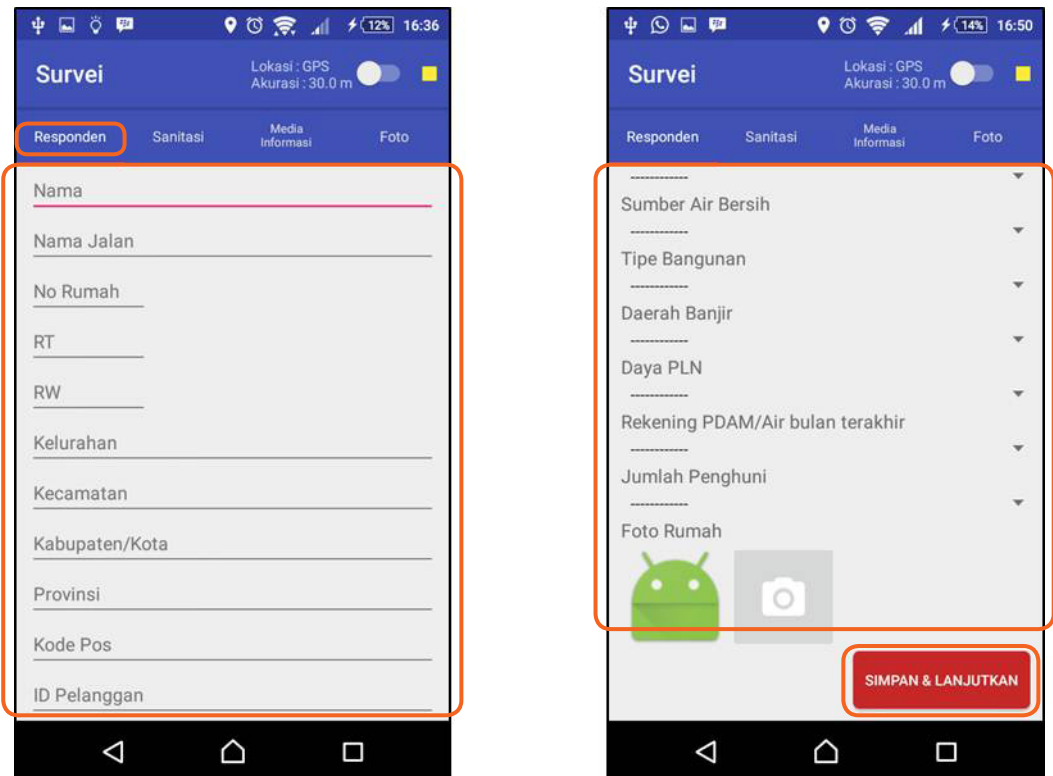
Jika sudah, kembali ke menu sebelumnya, akan muncul konfirmasi untuk menggunakan lokasi ini.

Gambar 7. Koordinat hasil pin point

A.2.1.b. Form Survei

Form survei adalah kuesioner yang harus diisi pada saat melakukan survei di lapangan. Form survei terdiri dari form responden, form sanitasi, form media informasi dan foto.

- Form Responden



Gambar 8. Form isian data responden

Form Responden

Isian data responden dengan tipe pertanyaan terbuka (teks), pilihan dan foto. Semua pertanyaan harus terisi.

Jika semua pertanyaan sudah diisi dan rumah sudah difoto, silahkan klik SIMPAN & LANJUTKAN untuk menuju form Sanitasi.

- Form Sanitasi

The image shows two screenshots of a mobile application interface for a sanitation survey. The left screenshot shows a dropdown menu for 'Punya septic tank?' with options 'TIDAK' and 'Minat memiliki septic tank'. The right screenshot shows a list of questions including 'Jenis jamban', 'Punya septic tank?', 'Lokasi septic tank', 'Jarak septic tank dari jalan', 'Lebar jalan', 'Sumber air limbah', 'Bahan/Material', 'Jumlah septic tank', and 'Dibangun pada'.

Gambar 9. Form isian data sanitasi

Form Sanitasi

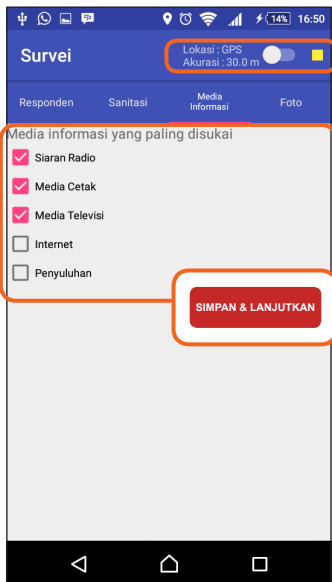
The image shows a screenshot of the sanitation form interface. It features a dropdown menu for 'Punya septic tank?' with options 'TIDAK' and 'Minat memiliki septic tank'. A red button labeled 'SIMPAN & LANJUTKAN' is visible at the bottom right.

Tipe pertanyaan form sanitasi ini adalah pertanyaan bertingkat, jika responden TIDAK memiliki septic tank maka akan muncul satu pertanyaan berikutnya tentang minat memiliki septic tank.

Tapi jika jawaban responden memiliki septic tank, maka banyak pertanyaan berikutnya yang muncul seperti gambar di atas.

Jika sudah selesai diisi silahkan klik SIMPAN & LANJUTKAN untuk menuju form Media Informasi.

- Form Media Informasi



Form Media Informasi

Tipe jawaban dari pertanyaan media informasi ini adalah jawaban boleh lebih dari satu.

Jika sudah selesai diisi silahkan klik SIMPAN & LANJUTKAN untuk menuju Foto Septictank.

Gambar 10. Form isian media informasi

- Foto Septictank

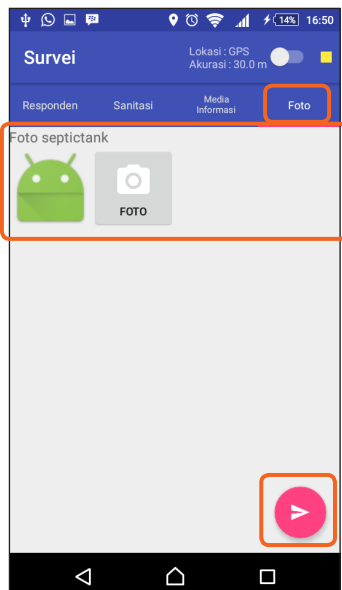


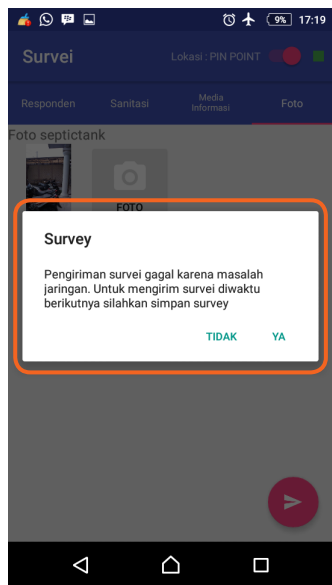
Foto Septictank

Catatan, foto septictank dapat diambil jika responden menjawab memiliki septictank pada form Sanitasi, namun jika responden tidak memiliki septictank maka menu Foto ini tidak akan aktif.

Jika sudah selesai klik simbol kirim pada pojok kanan bawah untuk mengirim data ke server.

Gambar 11. Form pengambilan foto (rumah & tangki septik)

A.2.1.c. Send Data

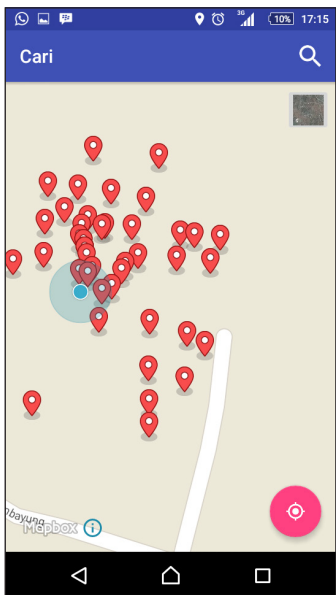


Gambar 12. Pengiriman data survei ke server

Send Data

Tetapi jika jaringan internet enumerator bermasalah, maka data survei tidak akan bisa terkirim dan data tersebut akan tersimpan dalam device.

A.2.2. Lihat Data



Gambar 13. Tampilan lokasi yang telah disurvei

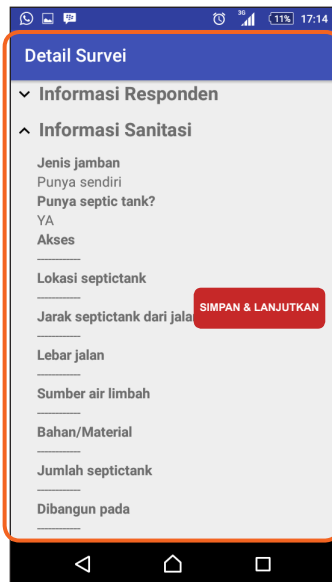
Lihat Data



Untuk melihat record data survei yang telah terkirim, silahkan pilih menu LIHAT DATA pada dashboard.

Maka akan muncul sebaran lokasi titik survei seperti gambar di samping.

A.2.2.a. Detail Survei

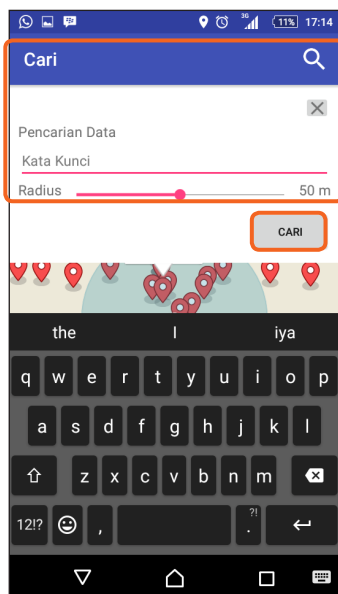


Gambar 14. Detail kuesioner survei

Detail Survei

Kemudian ketika salah satu titik lokasi surveinya diklik, maka akan muncul tampilan atribut dari form survey yang telah diisi dengan format *drop-down* seperti gambar di samping.

A.2.2.b. Cari Data

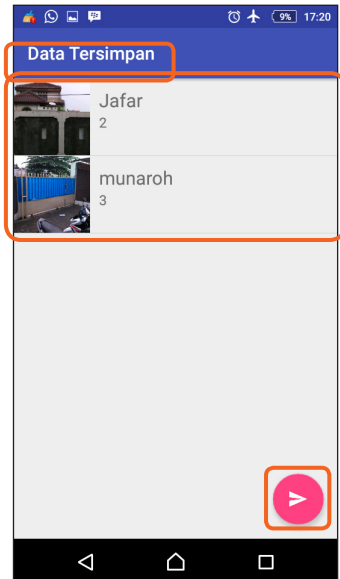


Gambar 15. Form mencari data responden

Cari data

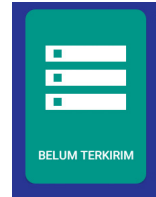
Dapat juga mencari data dengan mengetik kata kunci nama responden ataupun mencarinya melalui radius. Batas radius adalah 100 meter.

A.2.3. Belum Terkirim



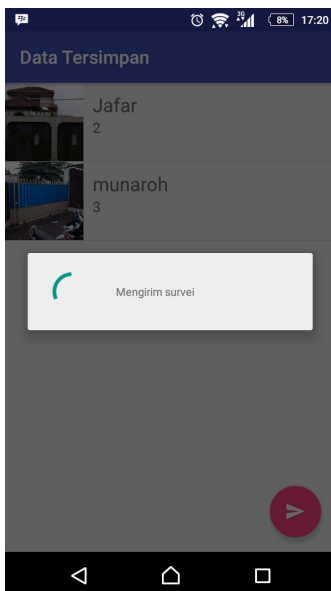
Gambar 16. Daftar data yang belum terkirim ke server

Belum Terkirim



Data yang belum terkirim karena masalah jaringan akan tersimpan di dalam menu BELUM TERKIRIM.

A.2.3.a. Data tersimpan



Gambar 17. Proses pengiriman data ke server

Data Tersimpan

Kirim data tersimpan dengan mengklik klik simbol kirim pada pojok kanan bawah untuk mengirim data ke server.

Jika berhasil maka akan ada notifikasi Data Berhasil Dikirim.

2 Data Berhasil dikirim



Catatan:

Daftar kuesioner lengkap yang dipasang pada perangkat aplikasi survei tangki septik berbasis Android dapat dilihat pada bagian Lampiran

Bagian B. Aplikasi Portal Survei Berbasis Jaringan (web-based)

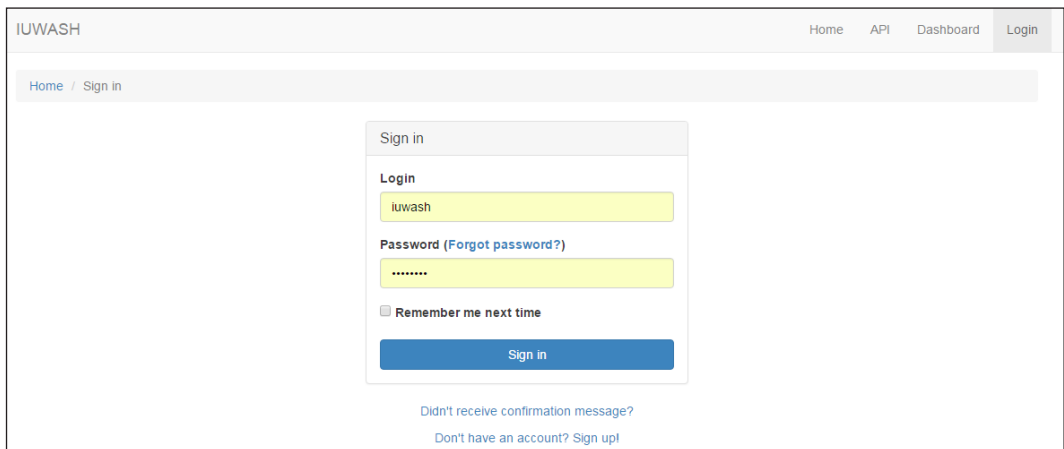
Aplikasi Portal Survei berupa situs jaringan (website) yang dibuat untuk menampilkan data-data hasil survei lapangan yang telah dilaksanakan dengan menggunakan aplikasi survei tangki septik dengan perangkat Android.

Aplikasi Portal survei berfungsi menjadi menjadi pool data hasil survey yang mana data hasil survei ditampilkan secara spasial berupa lokasi sebaran data responden yang telah dikumpulkan yang dilengkapi dengan fasilitas analisis sederhana.

Berikut adalah cara penggunaannya.

B.1. Login

Untuk memulainya, pengguna dipersilahkan melakukan login terlebih dahulu. Klik menu Login kemudian masukan Username dan Password, kemudian sign in.

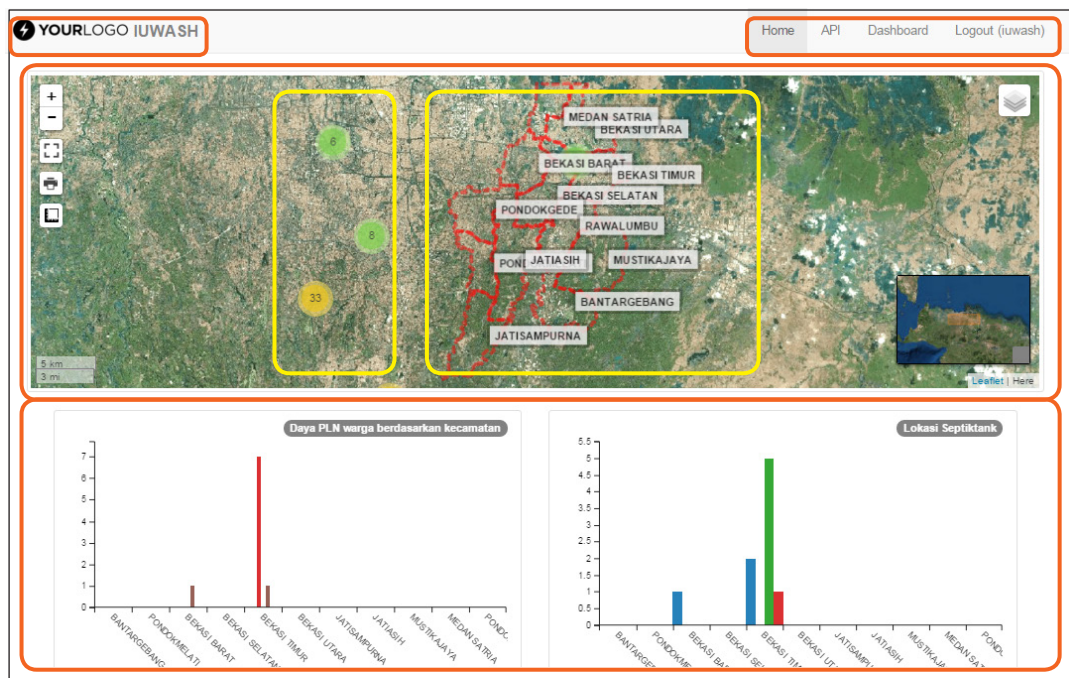


Gambar 18. Login Situs Jaringan Portal

B.2. Home

Setelah login, akan muncul halaman home. Tampilan home ada logo, menu bar, peta dan grafik. Logo dapat diganti di dalam dashboard. Menu bar terdiri dari home, API, dashboard dan logout. Menu API untuk memberikan akses API yang nantinya akan dipakai untuk aplikasi LLTT. Menu dashboard digunakan sebagai back end website untuk melakukan pengaturan.

Peta yang ditampilkan di halaman home menyajikan sebaran data survei dan wilayah kabupaten yang sudah dipilih di dalam dashboard. Grafik yang ditampilkan juga berdasarkan wilayah kabupaten yang telah dipilih. Di bawah ini adalah tampilan halaman home dengan tampilan wilayah Kota Bekasi.



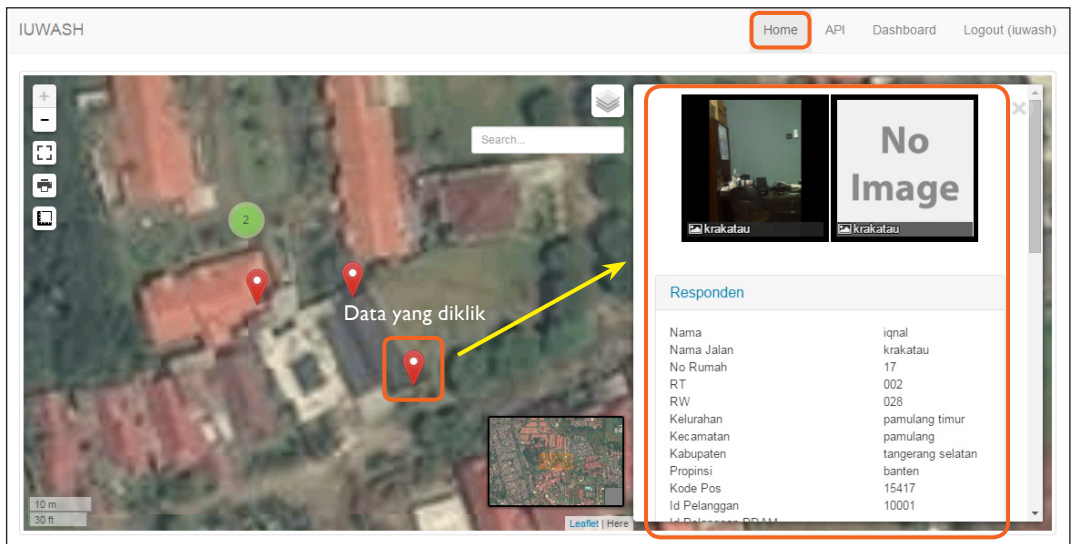
Gambar 19. Halaman Home

B.2.1. Detail Survei

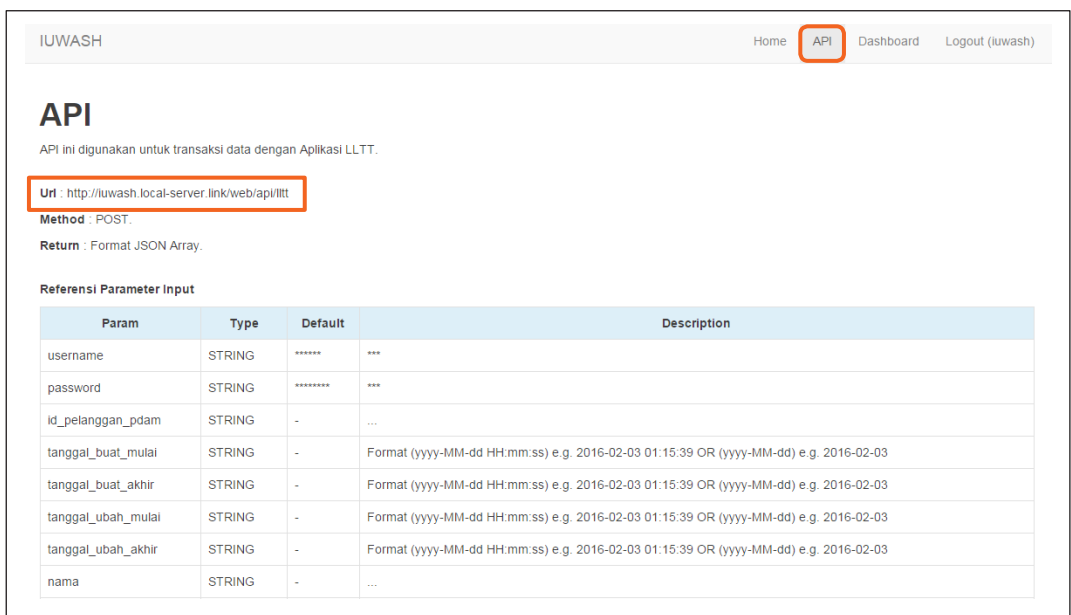
Jika titik lokasi survei diklik, maka akan muncul popup detail survei yang berisikan atribut survei.

B.2.1. API

Jika titik lokasi survei diklik, maka akan muncul popup detail survei yang berisikan atribut survei.



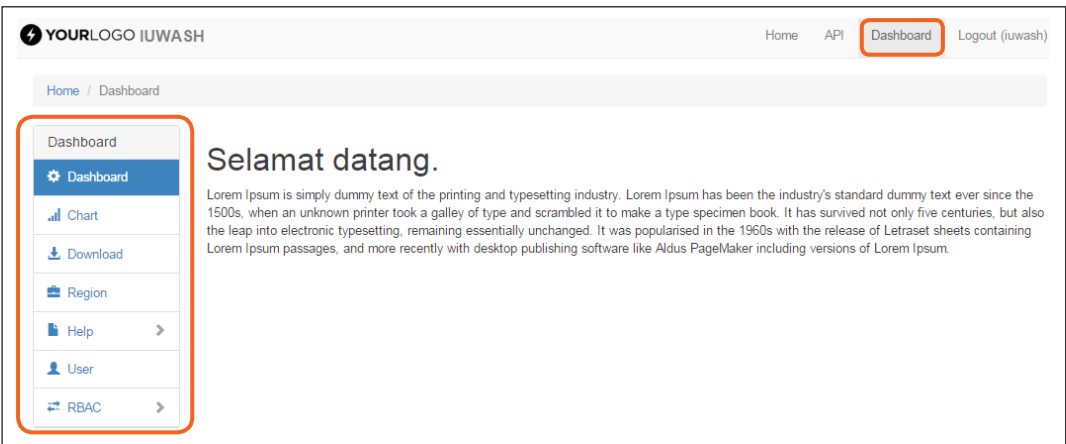
Gambar 20. Detail Survei



Gambar 21. API

B.4. Dashboard

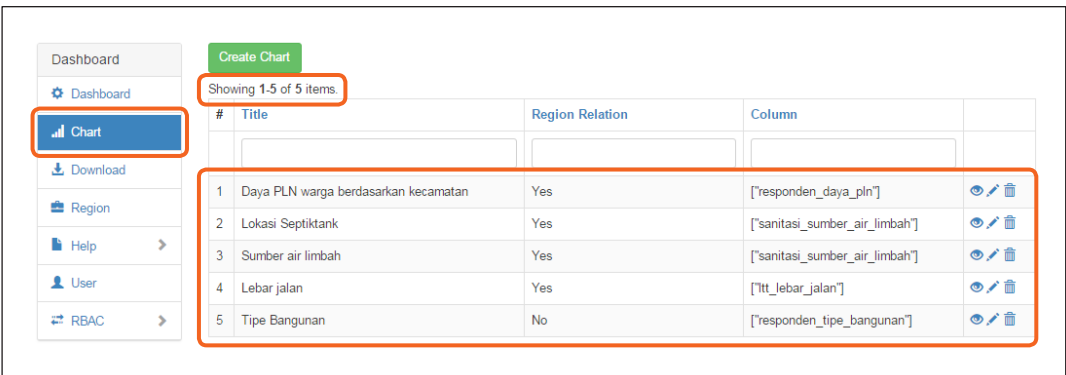
Halaman dashboard digunakan untuk melakukan pengaturan user, help (bantuan), data grafik, download dan website.



Gambar 22. Dashboard Portal

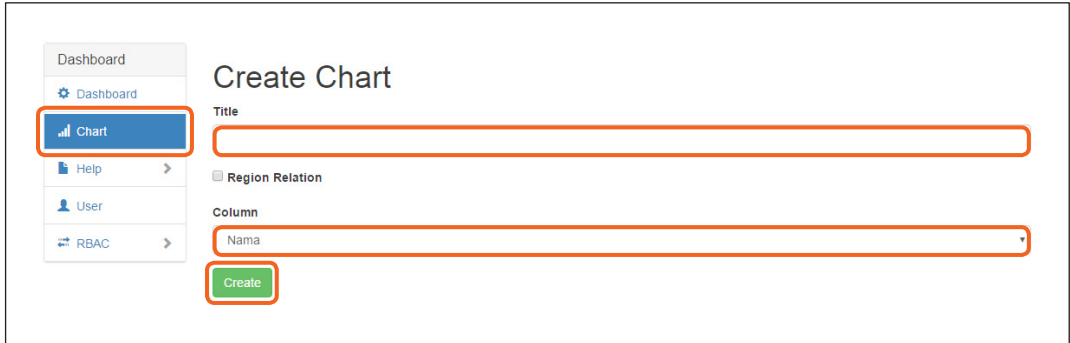
B.4.1. Chart (grafik)

Data-data survei dapat disajikan dalam bentuk grafik yang akan ditampilkan dalam web. User dapat menentukan data apa saja yang akan dimunculkan grafiknya.



Gambar 23. Pengaturan Grafik

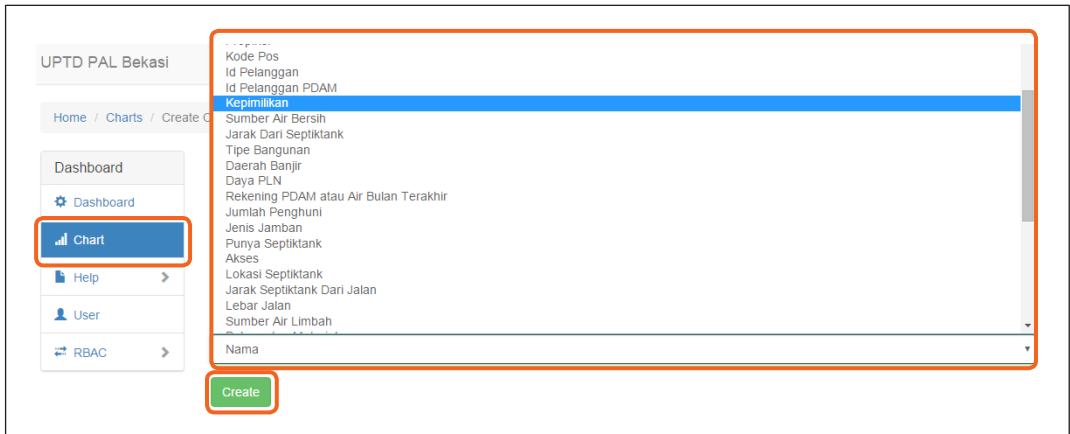
Untuk menambahkan grafik data yang mau ditampilkan ke dalam web, silahkan pilih menu “Create Chart”.



The screenshot shows the 'Create Chart' interface. On the left, a sidebar contains links for 'Dashboard', 'Dashboard' (with a gear icon), 'Chart' (highlighted with a blue bar and a red box), 'Help', 'User', and 'RBAC'. The main area is titled 'Create Chart'. It includes a 'Title' text input field, a 'Region Relation' checkbox, a 'Column' dropdown menu with 'Nama' selected, and a green 'Create' button at the bottom.

Gambar 24. Create Chart

Tentukan judul grafiknya lalu pilih data apa yang ingin ditampilkan ke dalam grafik. Jika kotak region relation diceklis, maka data yang ditampilkan dalam grafik akan berdasarkan wilayah regionnya.



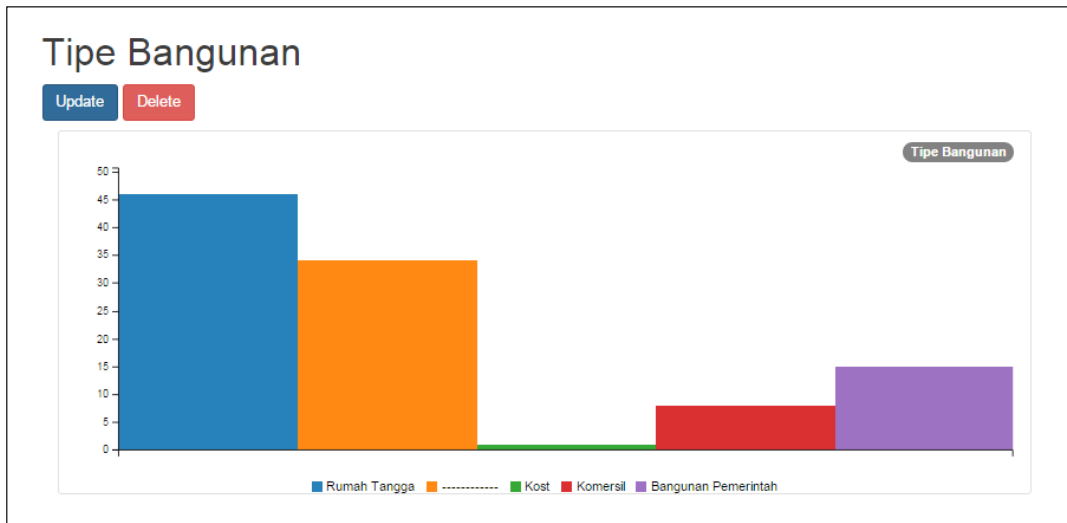
This screenshot shows the 'Create Chart' form with the 'Column' dropdown menu open. The dropdown list contains the following items: 'Kode Pos', 'Id Pelanggan', 'Id Pelanggan PDAM', 'Kepimilikan' (highlighted in blue), 'Sumber Air Bersih', 'Jarak Dari Septiktank', 'Tipe Bangunan', 'Daerah Banjir', 'Daya PLN', 'Rekening PDAM atau Air Bulan Terakhir', 'Jumlah Penghuni', 'Jenis Jamban', 'Punya Septiktank', 'Akses', 'Lokasi Septiktank', 'Jarak Septiktank Dari Jalan', 'Lebar Jalan', 'Sumber Air Limbah', and 'Nama'. The 'Region Relation' checkbox is visible above the dropdown. The 'Create' button is at the bottom.

Gambar 25. Pilih data yang akan ditampilkan ke dalam grafik

BAGIAN B

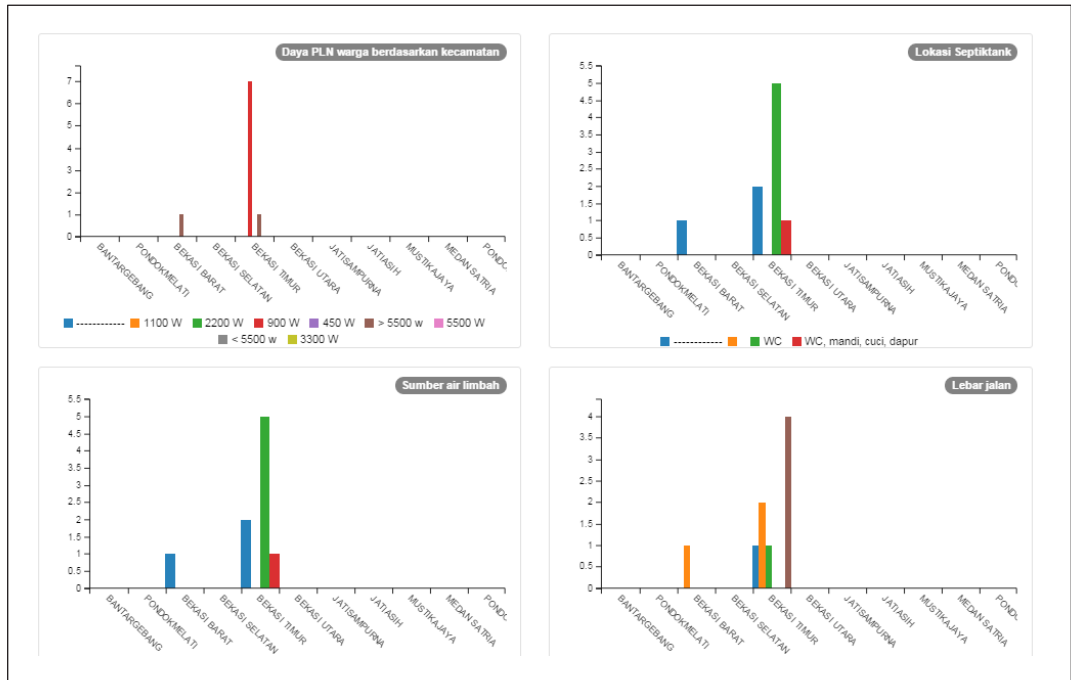
Aplikasi Portal Survei Berbasis Jaringan (*web-based*)

Setelah selesai pilih Create maka akan muncul grafik yang telah dibuat. Di bawah ini adalah grafik tanpa region relation.



Gambar 26. Grafik yang baru dibuat

Selanjutnya grafik-grafik yang telah dibuat dalam dashboard akan muncul di portal web seperti gambar di bawah ini, yang mana grafik dengan pilihan region relation akan muncul seperti di bawah ini.



Gambar 27. Tampilan grafik data dalam portal web

B.4.2. Download

Menu download ini digunakan untuk mendownload data survei dalam format csv dan foto dalam format zip.

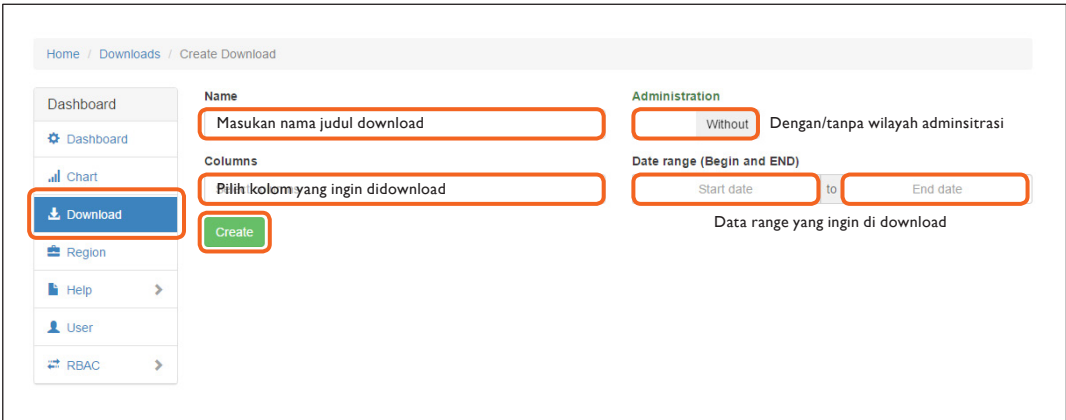
Dashboard
Dashboard
Chart
Download
Region
Help
User
RBAC

Create Download
Showing 1.4 of 4 items.

#	Name	Date Begin	Date End	Columns	Administration	Date Created
1	Alpha Testing Without Administration	2015-08-01	2016-02-29	responden_nama, responden_rt, responden_rw	No	2016-02-19 01:47:49.832641
2	Alpha Testing With Administration	2016-02-10	2016-02-18	responden_nama, coordinate_latitude, coordinate_longitude	Yes	2016-02-19 02:24:15.412683
3	asdasd	2016-01-06	2016-02-25	responden_no_rumah	No	2016-02-23 02:50:03.499266
4	Download hari ini	2016-01-28	2016-02-29	responden_nama, responden_nama_jalan, responden_no_rumah	Yes	2016-02-25 09:59:00.376394

Gambar 28. Halaman Download

Untuk memulai download, klik menu 



Home / Downloads / Create Download

Dashboard

Download

Name

Masukan nama judul download

Administration

Without

Dengan/tanpa wilayah administrasi

Columns

Pilih kolom yang ingin didownload

Date range (Begin and END)

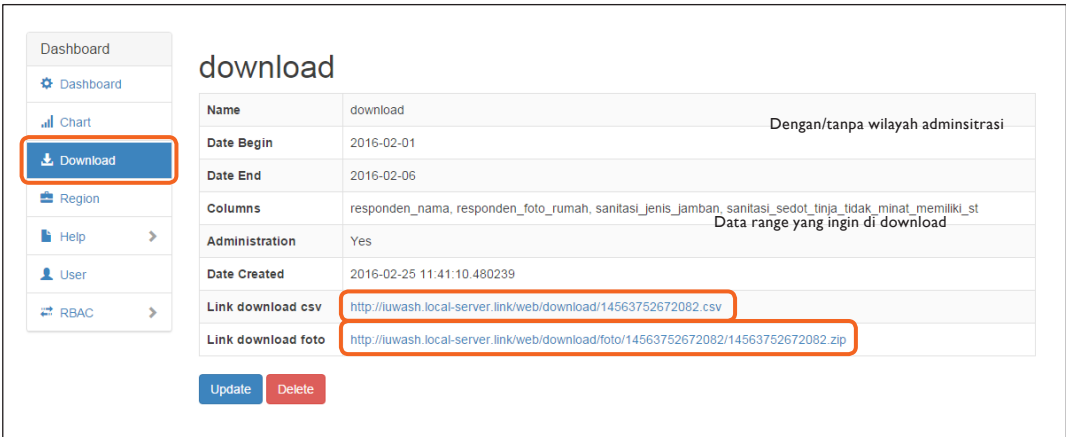
Start date to End date

Data range yang ingin di download

Create

Gambar 29. Create Download

Kemudian setelah create akan muncul tampilan informasi download seperti di bawah ini. Nama yang tadi ditulis, data range yang di download, kolom yang dipilih, administrasi yes berarti dengan wilayah administrasi, data download ini dibuat dan link download data berupa csv serta foto. Silahkan klik link tersebut untuk mendownload datanya.



Dashboard

Download

download

Name	download	Dengan/tanpa wilayah administrasi
Date Begin	2016-02-01	
Date End	2016-02-06	
Columns	responden_nama, responden_foto_rumah, sanitasi_jenis_jamban, sanitasi_sedot_tinja_tidak_minat_memiliki_st	Data range yang ingin di download
Administration	Yes	
Date Created	2016-02-25 11:41:10.480239	
Link download csv	http://uwash.local-server.link/web/download/14563752672082.csv	
Link download foto	http://uwash.local-server.link/web/download/foto/14563752672082/14563752672082.zip	

Update Delete

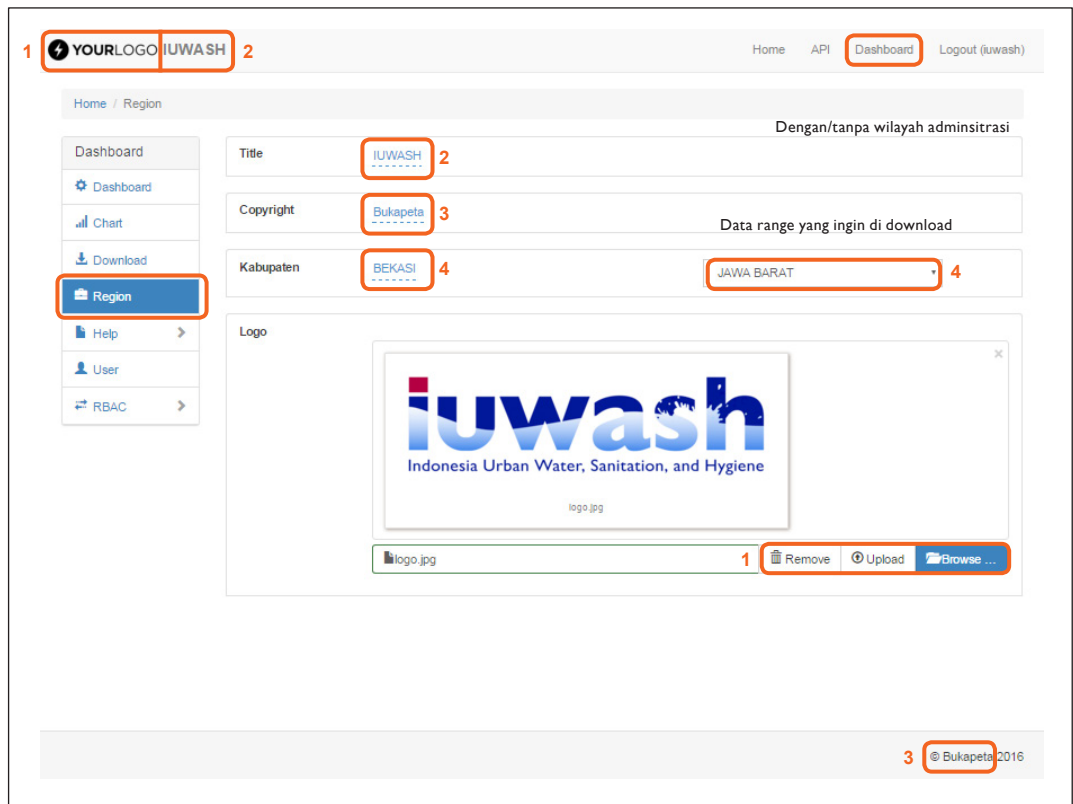
Gambar 30. Download Data



Jika kita kembali ke halaman download maka ada tools view, edit dan hapus.

B.4.3. Region

Menu region digunakan untuk mengatur logo dan wilayah kabupaten dalam peta yang akan dimunculkan dalam halaman home serta grafik. Dengan kata lain, region yang dipilih berelasi dengan peta dan grafik pada halaman home.



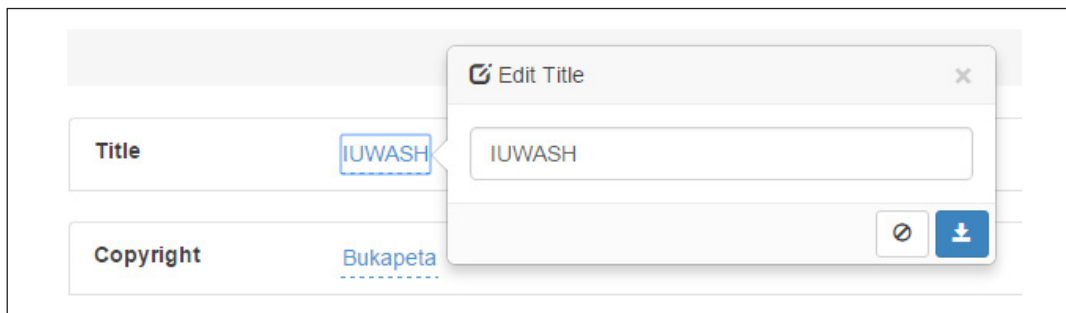
Gambar 31. Menu Region

B.4.3.a. Logo


Untuk mengganti logo, klik **Browse ...** kemudian pilih gambar yang akan dijadikan logo. Jika sudah, pilih **Upload** maka logo pada nomor 1 kiri atas akan berubah sesuai dengan gambar yang diupload.

B.4.3.b. Title

Untuk mengubah title, silahkan klik tulisan disebelah Title maka akan muncul jendela

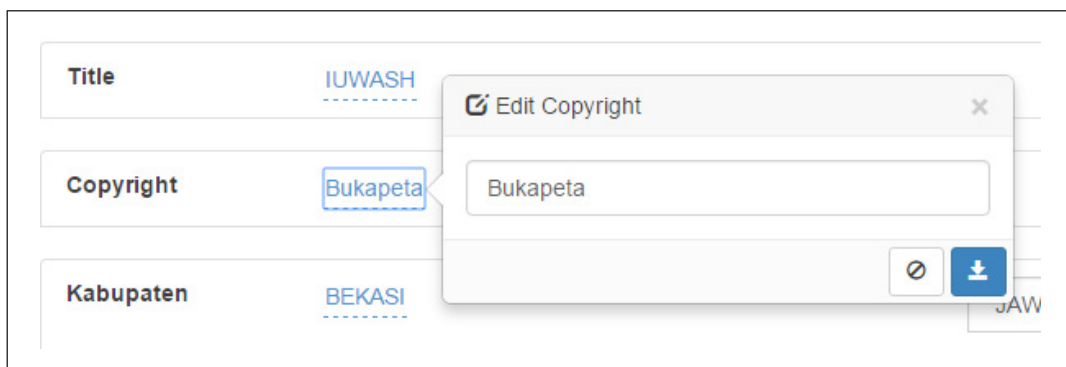


Gambar 32. Edit Title


Jika sudah menuliskan title, silahkan Apply dengan mengklik ikon  maka Title pada nomor 2 kiri atas akan berubah sesuai dengan title yang dituliskan.

B.4.3.c. Copyright

Untuk mengubah copyright, langkahnya sama dengan mengubah title, silahkan klik tulisan disebelah Copyright maka akan muncul jendela

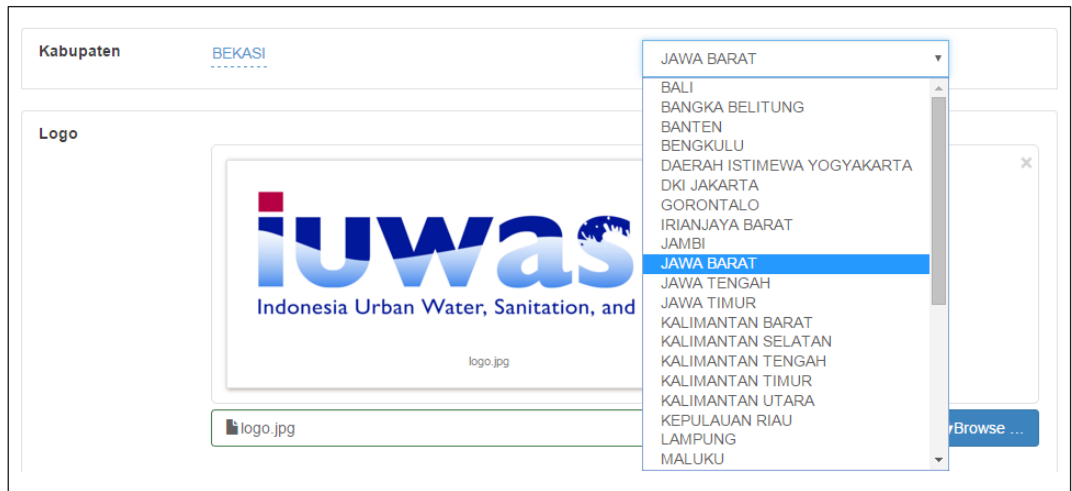


Gambar 33. Edit Copyright

Jika sudah menuliskan copyright, silahkan Apply dengan mengklik ikon  maka copyright pada nomor 3 kanan bawah akan berubah sesuai dengan copyright yang dituliskan.

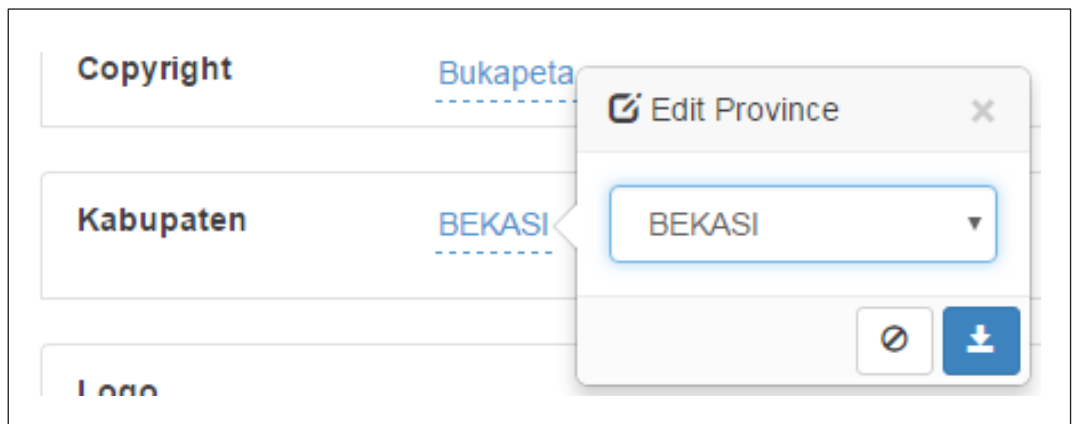
B.4.3.d. Region

Region disini untuk menentukan wilayah kabupaten/kota yang akan ditampilkan dalam peta pada halaman home dan juga berelasi dengan grafik pada halaman home



Gambar 34. Pilih Provinsi

Pertama pilih dahulu provinsinya lalu tentukan kabupatennya kemudian klik apply 



Gambar 35. Pilih Kabupaten

BAGIAN B

Aplikasi Portal Survei Berbasis Jaringan (web-based)

Jika sudah, maka tampilan pada halaman home akan berubah.



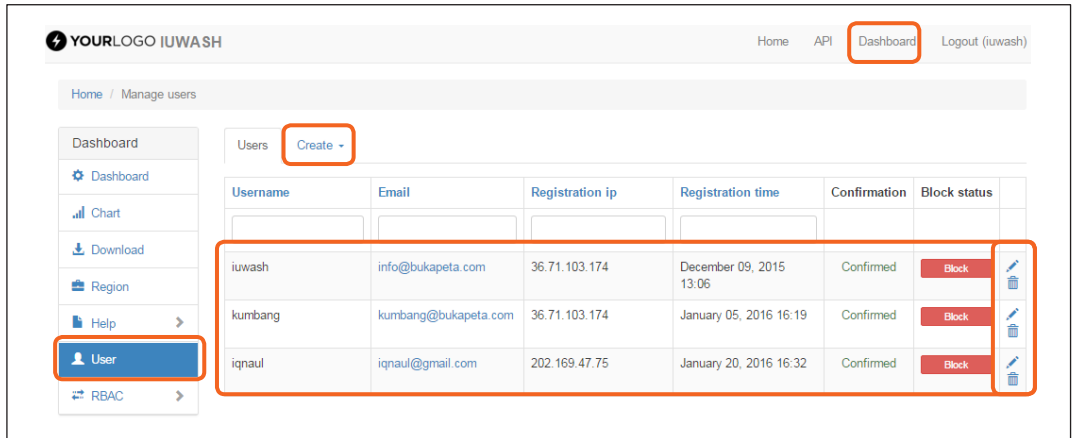
Gambar 36. Tampilan Home setelah pengaturan region

Gambar logo sudah berubah sesuai dengan yang diupload. Peta menampilkan wilayah Kota Bekasi. Serta kolom grafik yang dibuat dengan region relation akan menampilkan berdasarkan kecamatan di Kota Bekasi.

B.4.4. User

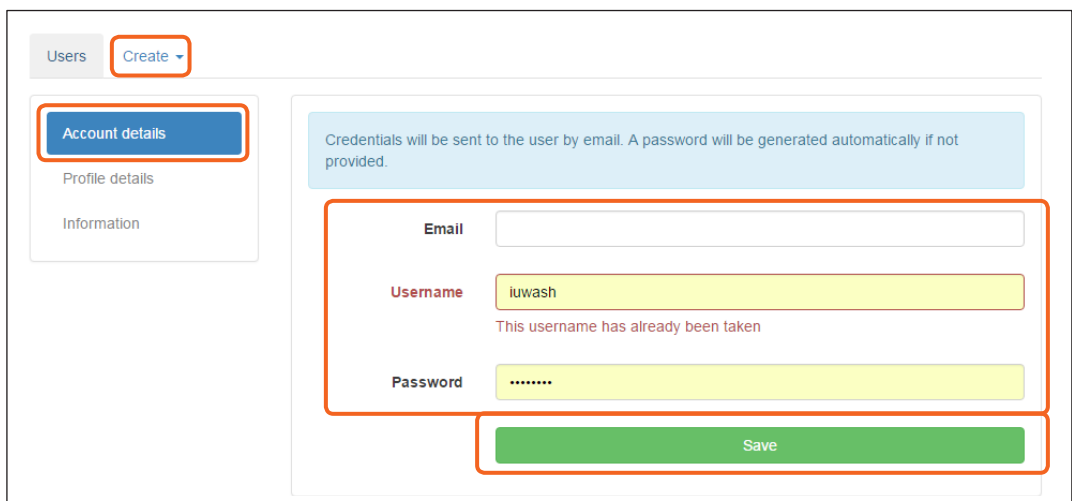
User aplikasi ini terbagi menjadi dua, yaitu user administrator dan user khusus. User administrator merupakan penanggung jawab aplikasi. User ini memiliki hak untuk menambah dan mencabut enumerator, mengedit data survei dan memberikan service API. Sementara user khusus hanya dapat melihat data survei dan analisisnya.

B.4.4.a. Create User



Gambar 37. Pengaturan User


Pilih Create untuk menambahkan user baru

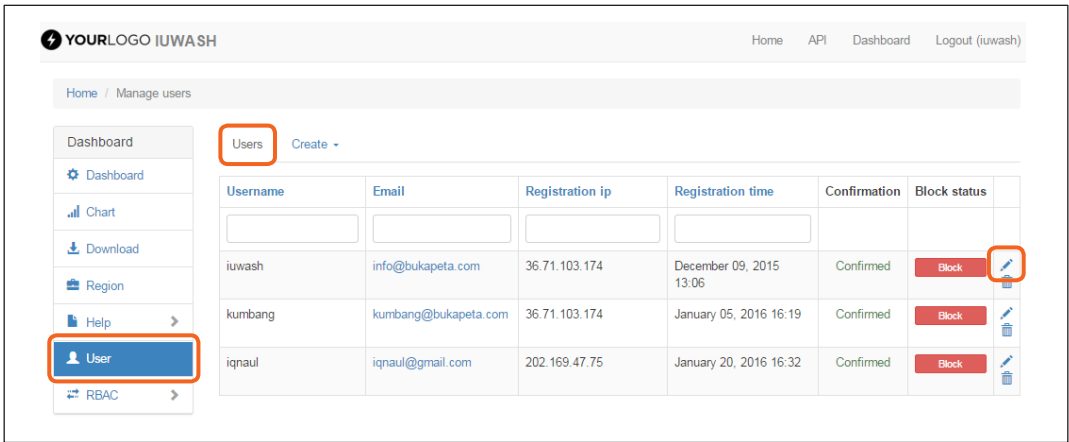


Gambar 38. Menambahkan User baru

Masukan data-data user seperti email, username dan password. Kemudian Save. Maka user akan bertambah.

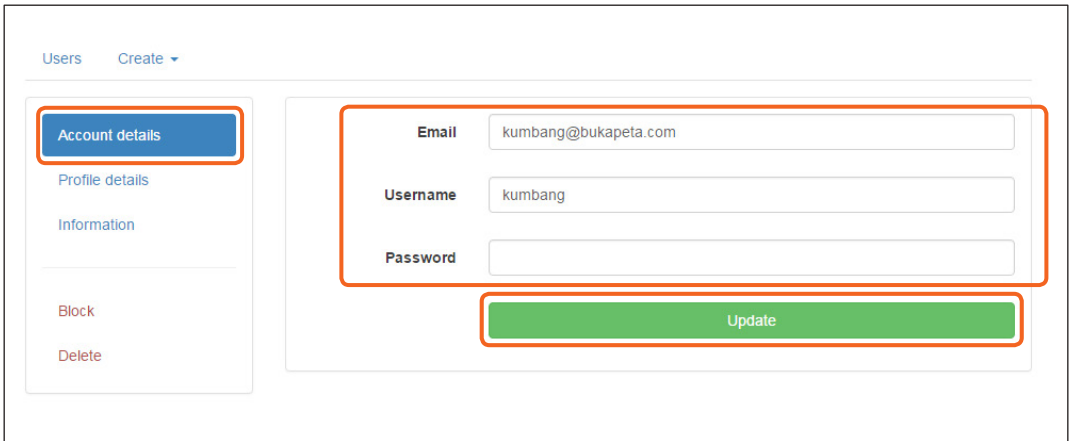
B.4.4.b. Update Data User

User yang sudah ada, data-datanya dapat diupdate. Berikut adalah data dari user yang terdiri dari akun, profile, dan informasi lainnya. Klik ikon  untuk update data user.



Gambar 39. Edit data User

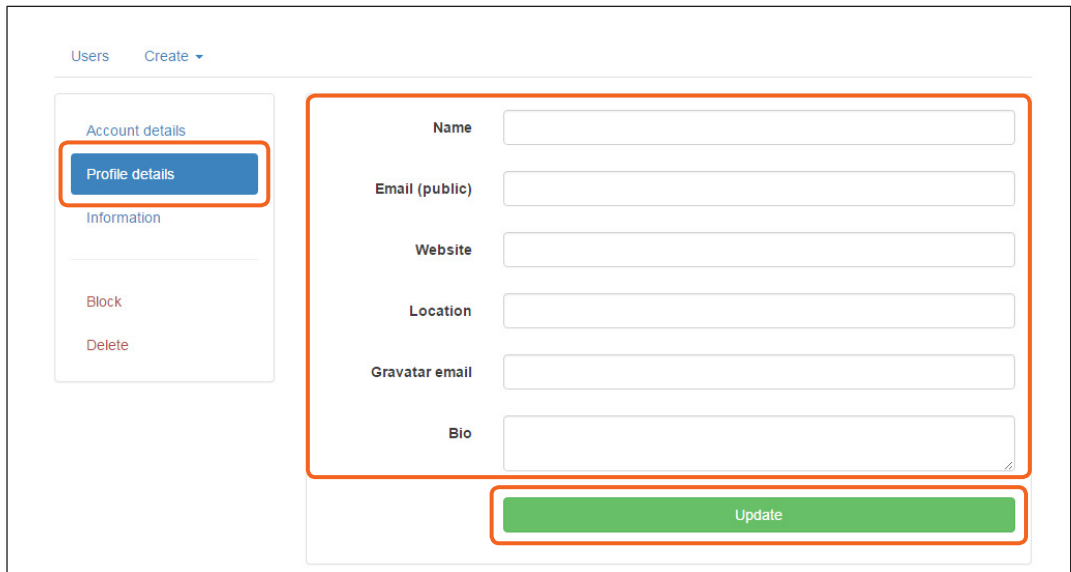
• Account Details



Gambar 40. Detail akun User

Account details user terdiri dari email, username dan password dapat di update oleh user administrator. Setelah memperbaharui data user, jangan lupa menyimpannya dengan memilih menu Update.

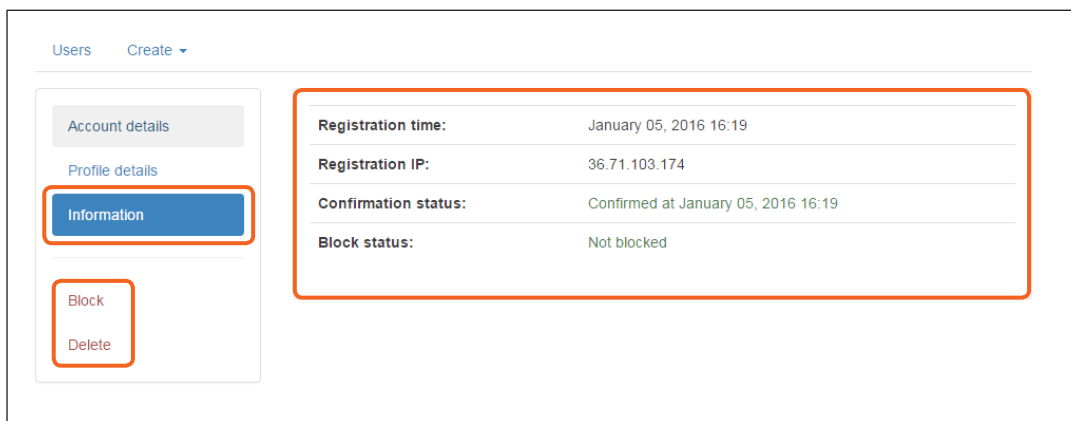
- **Profile Details**



Gambar 41. Profile User

Profile user terdiri dari nama, email, website, lokasi serta bio juga dapat diisi untuk menambahkan informasi user. Setelah mengisi profile user, jangan lupa menyimpannya dengan memilih menu Update.

- **Information**

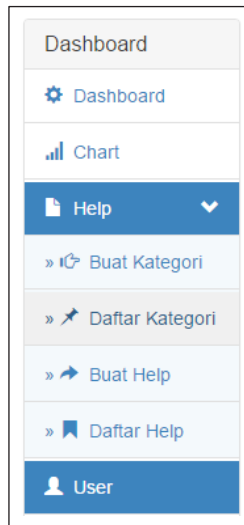


Gambar 42. Informasi User

Informasi lainnya dari user adalah waktu registrasi, IP, status akun tersebut telah dikonfirmasi oleh admin dan status block.

B.4.5. Help

Dalam dashboard, user administrator juga dapat mengatur menu help (bantuan) yang terintegrasi dengan bantuan pada aplikasi android.



Gambar 43. Menu Help

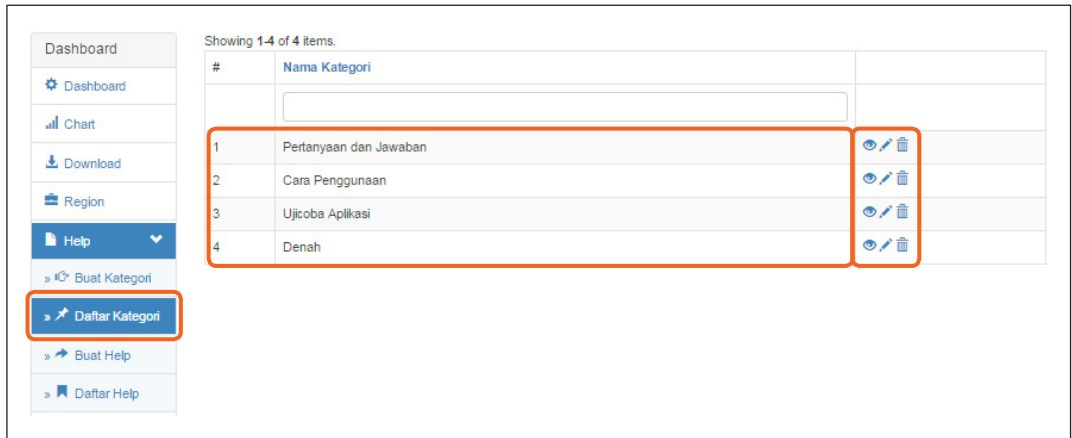
B.4.5.a. Buat Kategori

Untuk membuat bantuan, terlebih dahulu buat Kategori. Untuk membuat kategori pilih “Buat Kategori” dalam menu dashboard. Ketik nama kategorinya lalu pilih buat.



Gambar 44. Buat Kategorier

Berikut contoh kategori yang telah dibuat, yaitu Pertanyaan dan Jawaban, Cara Penggunaan, Ujicoba Aplikasi dan Denah. Kategori tersebut dapat diedit dan juga dihapus.



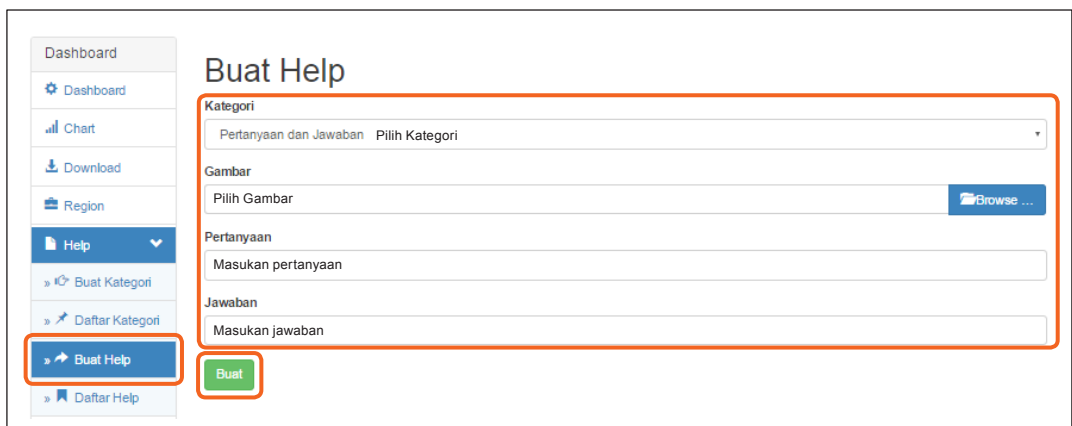
Gambar 45. Daftar Kategori



tools untuk mengedit dan menghapus.

B.4.5.b. Buat Help (bantuan)

Setelah membuat kategori, silahkan masukan pertanyaan dan jawaban serta gambar.



Gambar 46. Buat Help

Pertanyaan dan jawaban yang sudah diinput akan langsung tersinkronisasi dengan aplikasi android (tampil dalam aplikasi android).

BAGIAN B
















Aplikasi Portal Survei Berbasis Jaringan (*web-based*)

Home / Help



Dashboard

- Dashboard
- Chart
- Download
- Region
- Help
- » Buat Kategori
- » Daftar Kategori
- » Buat Help
- » **Daftar Help**
- User
- RBAC

Showing 1-16 of 16 items.

#	Gambar	Pertanyaan	Jawaban	
1		Bagaimana mengambil data?	Masuk ke bagian mengambil data dan ikuti petunjuknya	  
2	14537819408873/Screenshot_2016-01-19-16-35-28.png	Login	Masukan usemame, password dan url	  
3	14537880599145/Screenshot_2016-01-19-16-36-22.png	Bagaimana cara memulai mengumpulkan data?	Untuk memulai melakukan survei, silahkan pilih menu "Ambil Survei"	  
4	14537888400603/Screenshot_2016-01-19-16-36-49.png	Ambil Survei	Setelah memilih menu "Ambil Survei" maka akan muncul form kuesioner Responden, Sanitasi, Media Informasi, dan Foto.	  
5	1453789682992/Screenshot_2016-01-19-16-50-49.png	Isi kuesioner Responden	Isi kuesioner Responden, jangan ada pertanyaan yang terlewatkan. Jangan lupa tambahkan foto rumah. Kemudian Simpan dan Lanjutkan untuk mengisi kuesioner berikutnya.	  

Gambar 47. Daftar Help

   tools untuk mengedit dan menghapus.

Bagian C. Aplikasi MIS Layanan Lumpur Tinja Terjadwal (LLTT)

C.1. Pendahuluan

Manajemen Informasi Sistem Layanan Lumpur Tinja Terjadwal (MIS L2T2) adalah Aplikasi Manajemen Informasi yang berfungsi untuk mengatur dan mengawasi proses penyedotan lumpur tinja yang dilakukan secara terjadwal oleh pemerintah daerah kepada masyarakat. Pemerintah daerah bekerja sama dengan operator sedot tinja swasta untuk melakukan penyedotan.

C.1.1. Aplikasi MIS LLTT

Aplikasi MIS LLTT terbagi menjadi 3 aplikasi yaitu :

1. Aplikasi MIS LLTT berbasis web
Berfungsi sebagai pengatur data yang akan digunakan oleh Aplikasi MIS LLTT mobile dan berfungsi untuk monitoring dari proses yang dilakukan oleh Operator Sedot Tinja dan Petugas IPAL/IPLT
2. Aplikasi MIS LLTT mobile untuk Operator Sedot Tinja
Aplikasi ini berfungsi sebagai informasi dari pelanggan terjadwal yang akan disedot oleh Operator terkait dan mencatat penyedotan yang dilakukan oleh Operator tersebut.
3. Aplikasi MIS LLTT mobile untuk Petugas IPAL/IPLT
Berfungsi untuk mencatat pembuangan limbah oleh Operator Penyedotan Lumpur Tinja Terjadwal.

C.1.1.a. Aplikasi Terkait

Berikut Aplikasi-aplikasi yang dapat tersambung dengan MIS LLTT :

1. Aplikasi Pembayaran Rekening
MIS LLTT membutuhkan data pelanggan yang akan dijadwalkan penyedotannya

BAGIAN C

Aplikasi MIS Layanan Lumpur Tinja Terjadwal (LLTT)

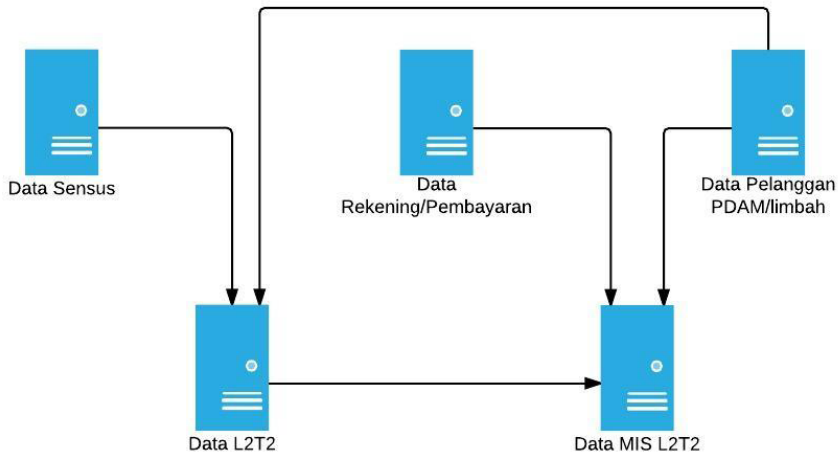
dan salah satu parameter penting yang bisa didapatkan dari aplikasi ini adalah data pembayaran iuran L2T2.

2. Aplikasi Keuangan

MIS LLTT dapat memberikan data invoice pembayaran operator ke aplikasi keuangan terkait sehingga tidak perlu lagi memasukan ulang ke aplikasi keuangan dan bisa langsung diproses invoice dari operator terkait.

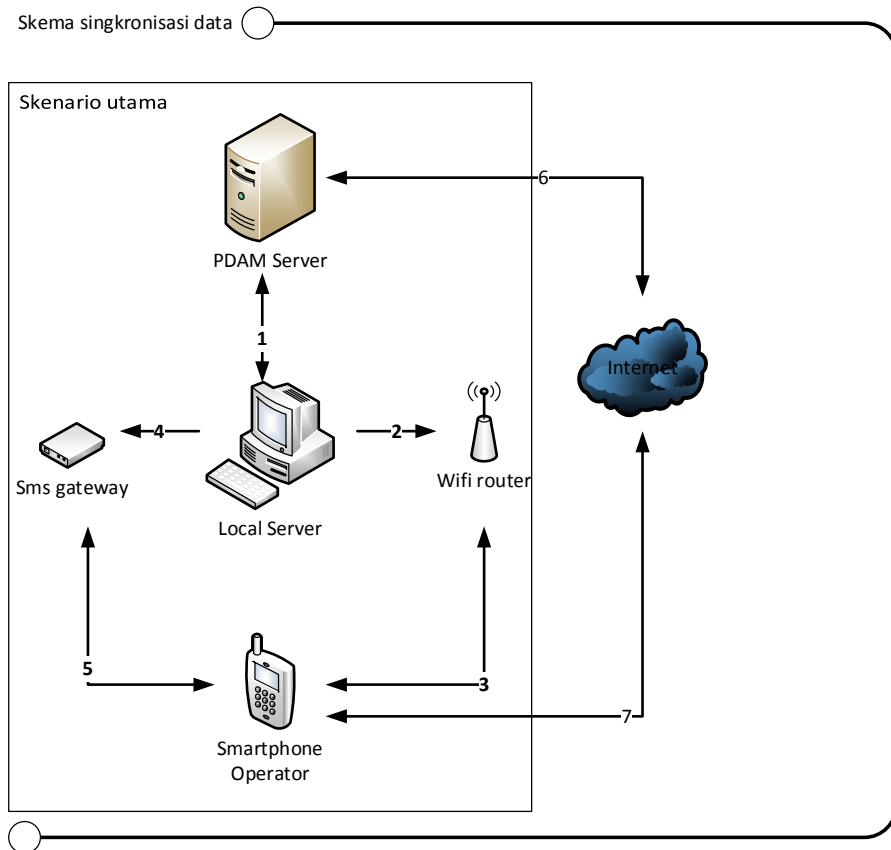
3. Aplikasi Sensus

Aplikasi Sensus dapat digunakan untuk memberikan data pelanggan LLTT yang lebih detail ke MIS L2T2



Gambar 48. Interkoneksi data MIS LLTT dengan data penunjang

C.1.1.b. Sinkronisasi data penyedotan



Gambar 49. Skema sinkronisasi data

Keterangan Gambar :

1. Server lokal dan server PDAM/UPTD saling terhubung dan melakukan sinkronisasi data dua arah.
2. Server lokal membuka interkoneksi dengan wifi router sehingga operator yang terhubung jaringan bisa melakukan sinkronisasi
3. Smartphone operator terhubung ke wifi jaringan intranet PDAM/UPTD untuk mengambil dan mengirim data. Kegunaannya adalah untuk melakukan sinkronisasi data besar.
4. Lokal server terhubung dengan sms gateway untuk mengirim dan menerima data terkait penyedotan, data yang dikirim bisa berupa jadwal ataupun pengumuman bagi pelanggan.

5. Smartphone menerima SMS dari server lokal dan memprosesnya dibelakang layar sehingga perangkat lunak MIS LLTT mobile dapat melakukan sinkronisasi data satuan tanpa harus datang ke PDAM/UPTD.
6. Server PDAM/UPTD terhubung melalui jaringan internet membuka diri untuk diakses oleh pengguna di port tertentu.
7. Perangkat lunak MIS LLTT terhubung ke jaringan internet dan mencoba menghubungi server PDAM/UPTD di port tertentu, jika berhasil MIS LLTT mobile dapat melakukan sinkronisasi data besar melalui internet

Dalam Sinkronisasi data dari server lokal MIS LLTT dengan MIS LLTT mobile terdapat 2 skenario sinkronisasi yaitu :

- a. Skenario Utama/Pertama (Sinkronisasi menggunakan SMS dan Intranet Wifi)
Skenario Utama dapat dilihat dari gambar diatas adalah proses dari pointer nomor 1 sampai nomor 5. Langkah ini dimulai dengan server lokal dan server PDAM/ UPTD saling berhubungan secara langsung melalui jaringan intranet lalu server lokal menyebarkan PDAM/UPTD melalui wifi router dan SMS. Operator saat menyerahkan invoice ke PDAM/UPTD sekaligus menyambungkan smartphon e nya dengan wifi router yang ada di PDAM/UPTD lalu melakukan sinkronisasi dari perangkat lunak MIS LLTT mobile dengan database server lokal. Proses ini berlangsung dua arah, server lokal mengambil data dan dicocokkan dengan data di server lokal. Operator saat melakukan penyedotan, data-data penyedotan seperti lokasi dan besar penyedotan akan terkirim melalui SMS ke server lokal.

Keunggulan Skenario ini adalah Baterai lebih hemat dan tidak mudah panas karena tidak terus menerus memakai internet, operator tidak terbebani biaya mahal untuk membeli paket internet, karena paket sms lebih murah.

Kelemahannya :

1. Operator hanya bisa sinkronisasi besar(pelanggan terjadwal) saat datang ke PDAM/ UPTD.
2. Metode sms sangat bergantung kepada koneksi modem sms dengan sistem, jika sambungan ini error atau mengalami kegagalan akan menyebabkan tidak diterimanya data yang dikirim oleh operator.
3. Dengan penggunaan metode sms, tidak dapat digunakan untuk verifikasi apakah data sudah masuk ke server.

b. Skenario kedua (Singkronisasi menggunakan Internet)

Skenario Kedua adalah jaringan internet, semua data dari dan ke MIS LLTT mobile melalui jaringan internet. Berbeda dengan skenario pertama, skenario kedua saat penyedotan data mengirim seluruh data pada jaringan internet termasuk foto verifikasi. Singkronisasi jadwal juga dapat dilakukan tiap waktu tanpa harus menunggu saat datang ke PDAM/UPTD.

Keunggulan dari skenario ini adalah data tersampaikan lebih cepat dan akurat. Singkronisasi data besar bisa dilakukan kapanpun.

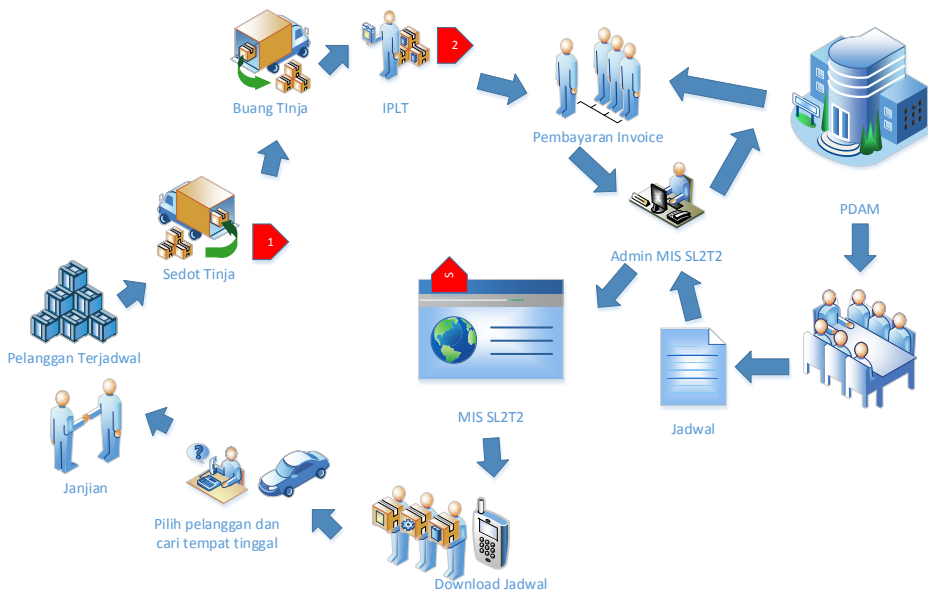
Kelemahannya adalah baterai lebih boros karena pengiriman data berlangsung tiap waktu. Biaya Operasional untuk membeli paket internet lebih mahal.

C.1.2. Spesifikasi minimal aplikasi

MIS LLTT dapat berjalan dengan baik jika memenuhi ketentuan dibawah ini :

1. Operator menggunakan smartphone android milik sendiri.
2. Petugas IPAL/IPLT menggunakan smarthone android.
3. Operator dan Petugas IPAL/IPLT menggunakan provider internet yang cukup bagus agar pengiriman data lancar dan diharuskan selalu menghidupkan GPS di smartphone androidnya.
4. Penjadwalan harus dilakukan sebelum penyedotan dimulai.
5. Pengiriman data dapat menggunakan Internet/Wifi/SMS dan server harus di konfigurasi sesuai pilihan pengiriman data.

C.1.3. Alur Penggunaan MIS LLTT

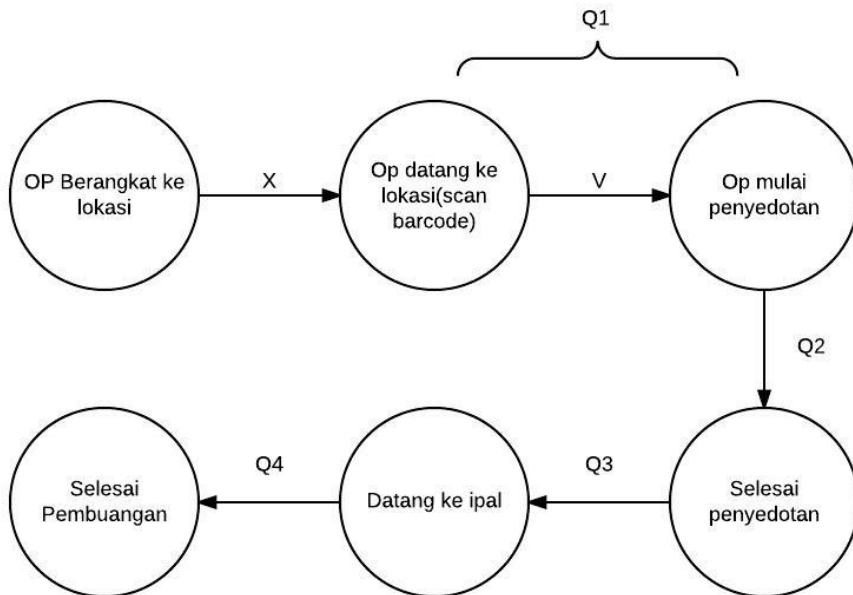


Gambar 50. Alur Penggunaan Aplikasi MIS LLTT

Alur dari MIS LLTT sebagai berikut :

1. PDAM membuat jadwal penyedotan, jadwal penyedotan kemudian diserahkan kepada admin dari MIS LLTT untuk dimasukkan jadwalnya ke sistem.
2. Operator Sedot Tinja Mengunduh data jadwal ke aplikasi MIS LLTT mobile yang dijalankan di smartphone android.
3. Operator Sedot Tinja lalu memilih pelanggan dan melakukan survey ke rumah pelanggan agar ditentukan waktu penyedotan yang dikehendaki.
4. Operator Sedot Tinja melakukan penyedotan pada waktu yang telah disepakati.
5. Operator Sedot Tinja melakukan pembuangan ke IPAL/IPLT.
6. Petugas IPAL/IPLT melakukan verifikasi pembuangan.
7. Operator Sedot Tinja menyerahkan Laporan Penyedotan dan Admin MIS LLTT menerima dan mencocokkan dengan data verifikasi dari IPAL/IPLT.
8. Invoice Tercetak dan siap dibayarkan ke Operator yang bersangkutan.

C.1.4. Analisa waktu penyedotan



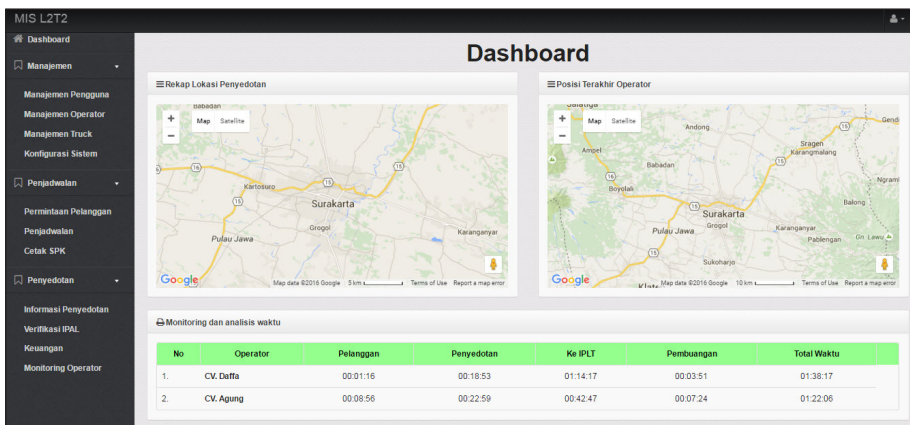
Gambar 51. Keterangan Alur Analisa Waktu

Analisa waktu ini berperan penting untuk mengawasi proses penyedotan yang dilakukan oleh operator, dari proses persiapan penyedotan sampai dengan pembuangan di IPAL/IPLT. Berikut keterangan setiap prosesnya :

- Q1 : adalah waktu antara operator datang ke lokasi pelanggan, mempersiapkan penyedotan dan memberikan penyuluhan ke pelanggan tentang tata cara LLTT sampai dengan waktu operator akan memulai penyedotan.
- Q2 : adalah waktu antara mulai penyedotan sampai penyedotan selesai (proses meliputi merapikan tempat yang telah disedot sampai alat-alat penyedotan sudah siap sedia kembali ke truk penyedotan).
- Q3 : adalah waktu antara setelah operator selesai melakukan proses penyedotan sampai dengan operator sampai ke IPAL/IPLT (verifikasi sampai ke lokasi IPAL/IPLT dilakukan oleh petugas IPAL/IPLT)
- Q4 : adalah waktu antara operator sampai ke IPAL/IPLT sampai dengan waktu selesai melakukan pembuangan (verifikasi jumlah kubikasi pembuangan dilakukan oleh petugas IPAL/IPLT)

C.2. MIS LLTT berbasis web

Aplikasi MIS LLTT berbasis web adalah pusat dari aplikasi MIS LLTT secara keseluruhan karena aplikasi inilah yang mengatur segala aktifitas yang akan dilakukan kedua aplikasi lainnya. Aplikasi ini juga berfungsi untuk mengawasi proses penyedotan dan melihat proses tersebut secara langsung (jika pengiriman data melalui internet).



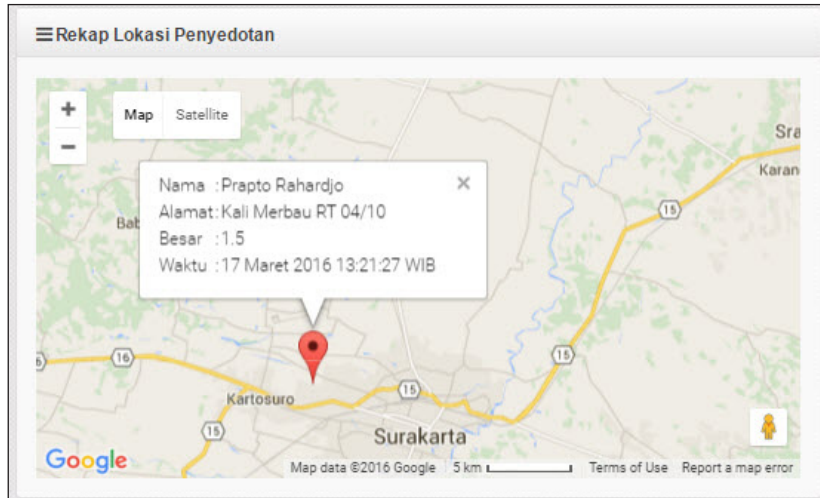
Gambar 52. Tampilan MIS LLTT berbasis web

C.1.1. Modul dashboard

Pada dashboard MIS LLTT terdapat beberapa informasi yang sudah dirangkum sehingga dapat memberikan informasi secara umum dan gambaran besar dari suatu keadaan. Umumnya informasi yang diberikan dalam suatu periode, dalam dashboard MIS LLTT mempunyai periode per bulan.

C.1.1.a. Rekap Lokasi Penyedotan

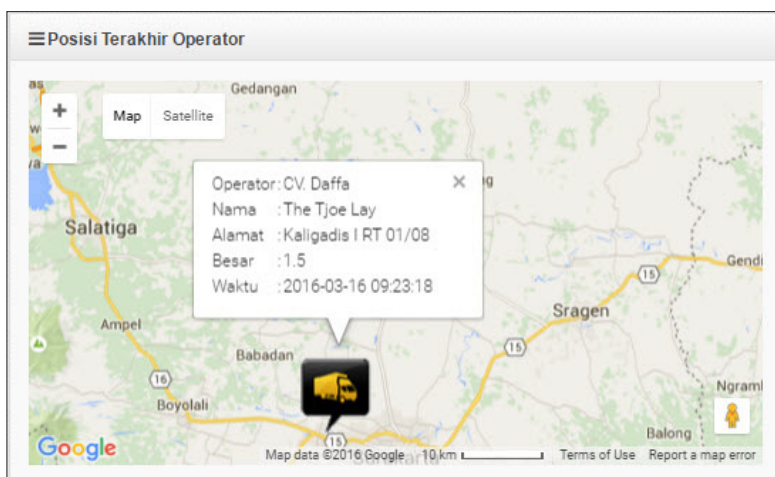
Informasi yang ditampilkan dibagian ini adalah titik lokasi dari seluruh penyedotan yang berlangsung dalam satu periode (perbulan). Data titik lokasi penyedotan didapatkan dari smartphone operator yang akan otomatis terkirim bersamaan proses pengiriman data penyedotan (dengan catatan fitur GPS diaktifkan di smartphone pengguna).



Gambar 53. Rekap lokasi penyedotan

C.1.1.b. Rekap Posisi Terakhir Operator

Informasi yang ditampilkan dari dashboard dibawah adalah titik lokasi terakhir dari operator. Berbeda dengan “Rekap Posisi Penyedotan” pada fitur ini hanya menampilkan posisi terakhir dari operator, sedangkan “Rekap Posisi Penyedotan” menampilkan semua data penyedotan milik operator.



Gambar 54. Titik Lokasi Terakhir Operator

C.1.1.c. Monitoring dan Analisis Waktu

Informasi ini menampilkan rata-rata data analisis waktu penyedotan secara keseluruhan, selain menampilkan rata-rata data keseluruhan juga dapat menampilkan data analisis waktu per penyedotan dengan meng-klik nama operator yang ingin dilihat data analisis waktunya.

Monitoring dan analisis waktu						
No	Operator	Pelanggan	Penyedotan	Ke IPLT	Pembuangan	Total Waktu
1.	CV. Daffa	00:04:15	00:18:43	01:14:17	00:03:51	01:41:06
2.	CV. Agung	00:08:56	00:22:59	00:42:47	00:07:24	01:22:06

Gambar 55. Rata-rata analisis waktu setiap operator

C.1.1.d. Rangkuman Kubikasi Penyedotan dan Pembuangan

Informasi yang ditampilkan berupa data kubikasi penyedotan dan pembuangan, selain itu juga dapat melihat data detail penyedotan per pelanggan dengan cara klik “lihat”.

Penyedotan Bulan Maret			
Operator	m ³ Sedot	m ³ Buang	
CV. Daffa	13.5	9	lihat

Gambar 56. Rangkuman Kubikasi Penyedotan

1. No SL :00018349
2. Nama :The Tjoe Lay
3. Alamat :Kaligadis I RT 01/08

Penyedotan

6. Petugas :CV. Daffa
7. Volume Sedot: 1.5m³
8. Penyedotan :16 Maret 2016 09:23:18 WIB
9. Pembuangan :16 Maret 2016 11:05:56 WIB
10. Status :**Verifikasi IPLT**

Proses	Waktu
Pelanggan (Q1)	00:00:11
Penyedotan (Q2)	00:24:16
Perjalanan ke IPLT (Q3)	01:14:32
Pembuangan (Q4)	00:03:53
Total	01:42:52

1. No SL :00016942
2. Nama :Soeyadi S Sos
3. Alamat :Surya 115 RT 01/08

Penyedotan

6. Petugas :CV. Daffa
7. Volume Sedot: 1.5m³
8. Penyedotan :17 Maret 2016 11:33:25 WIB
9. Pembuangan :[Kosong]
10. Status :**Penyedotan Selesai**

Proses	Waktu
Pelanggan (Q1)	00:04:38
Penyedotan (Q2)	00:14:11
Perjalanan ke IPLT (Q3)	
Pembuangan (Q4)	
Total	00:18:49

Gambar 57. Tampilan detail penyedotan per pelanggan

C.1.1.e. Rangkuman Jumlah Terjadwal dan Tersedot

Informasi yang ditampilkan adalah jumlah terjadwal dan tersedot dari setiap operator, dan juga jumlah yang harus dibayarkan oleh pihak terkait kepada operator.

Jumlah Penyedotan Bulan Maret			
Operator	Terjadwal	Tersedot	Jumlah
CV. Daffa	12	9	Rp. 1.050.000
CV. Agung	5	3	Rp. 350.000

Gambar 58. Rangkuman jumlah penyedotan

C.1.1.f. Monitoring Posisi Terakhir Operator

Informasi yang ditampilkan hampir sama dengan “Rekap Posisi Terakhir Operator”, perbedaannya hanyalah di informasi ini tidak ada titik lokasi dan langsung berisi informasi no L2T2, nama pelanggan dan waktu penyedotan.

Monitoring Posisi Operator			
No	Operator	No>Nama/Alamat	Penyedotan Terakhir
1.	CV. Daffa		
	Truk Dafa 1	00019296 Hydrant Umum (Salamun) Kali Merbau RT 04/10	16 Maret 2016 09:23:18 WIB
2.	CV. Agung		
	Truck Agung 1	00041267 Salamun Joglo RT 01/10	03 Maret 2016 10:21:14 WIB

Gambar 59. Monitoring posisi terakhir penyedotan





C.1.2. Modul Manajemen

Menu Manajemen adalah kumpulan menu-menu yang berisi manajemen yang mengatur data-data master seperti data master pengguna, operator dan truk.



Gambar 60. Menu Manajemen

C.1.2.a. Manajemen Pengguna

No	Nama Pengguna	Username	Password	Aksi
1	daffa	daffa	dafa	 
2	Agung	agung	agung	 

Gambar 61. Menu manajemen pengguna

Menu ini berfungsi untuk mengatur pengguna yang ada didalam MIS L2T2, untuk menambahkan pengguna diharuskan mengisi form isian nama, pilihan nama operator, username yang dikehendaki, password dan jenis user yang akan dibuat. Jenis User/Pengguna ada 2 yaitu admin dan pengguna, kegunaan masing-masing jenis pengguna sebagai berikut :

1. Admin

Jenis pengguna ini mempunyai hak untuk mengakses kedalam MIS LLTT berbasis web dan dapat mengubah atau menambahkan data didalam MIS LLTT berbasis web. Admin juga dapat dipakai untuk login/masuk pada aplikasi mobile

2. Pengguna

Jenis pengguna ini hanya dapat digunakan untuk login/masuk ke dalam MIS LLTT mobile Selain berfungsi untuk menambahkan data pengguna, menu ini juga dapat digunakan untuk mengubah dan menghapus data, selain itu terdapat fitur untuk menonaktifkan dan mengaktifkan pengguna. Fitur ubah,delete dan aktif/nonaktif dapat ditemukan pada list user/daftar pengguna, letaknya ada di kolom aksi disetiap data pengguna () untuk mengaktifkannya dapat dilakukan dengan cara meng-klik tombol yang dimaksud.

C.1.2.b. Manajemen Operator

1. Nama Operator

2. Alamat Operator

3. Nama Pemilik
Perusahaan

4. No Handphone

Simpan

Ulang


≡ Form Pencarian Operator



Nama

Cari

≡ Hasil Pencarian

Gambar 62. Menu manajemen operator

Menu “manajemen operator” berfungsi untuk menambah dan mengubah data Operator. Untuk menambahkan data operator diharuskan mengisi form isian nama operator, alamat operator, nama pemilik dan nomor handphone dari pemilik operator. Fitur pencarian berguna untuk mencari data operator dan jika ingin mengubah data dari operator yang bersangkutan dapat meng-klik tombol  pada hasil pencarian.

No	Nama	No. HP	Alamat	Aksi
1	CV. Agung		solo	
2	CV. Daffa		Solo	

Gambar 63. Hasil pencarian manajemen operator

C.1.2.c. Manajemen Truk

1. Operator CV. Agung ▼

2. Nama Truk

3. Jenis Truk

4. Besar Tangki

5. Nomor Plat Kendaraan

6. Jenis Pompa

7. Tahun Perolehan Kendaraan

8. Nomor handphone

9. User ID agung ▼

Simpan Ulang


≡ Form Pencarian

Nama Operator ▼ Cari

≡ Hasil Pencarian

Gambar 64. Menu manajemen truk

Manajemen Truk adalah lanjutan dari “Manajemen Operator”, menu ini berfungsi untuk menambahkan truk dari operator yang terdaftar. Form isian yang harus diisi adalah pilihan operator, nama truk, jenis truk, besar tangka, nomor plat kendaraan, tahun kendaraan, nomor handphone dan pengguna/user yang terdaftar dari truk yang terdaftar. Setiap truk harus didaftarkan pengguna yang memakai truk tersebut agar sistem bisa mengenali pengguna yang bertanggung jawab atas setiap proses penyedotan.

Untuk mengubah data yang ada bisa dilakukan dengan menggunakan fitur pencarian, masukan nama operator yang dikehendaki untuk diubah setelah itu klik “cari”. Jika data yang dicari ada maka akan keluar data truk, lalu klik tombol .

Nama Truck	Nama Operator	Aksi
Truck Agung 1	CV. Agung	
Truk Daffa 1	CV. Daffa	

Gambar 65. Hasil pencarian manajemen truk

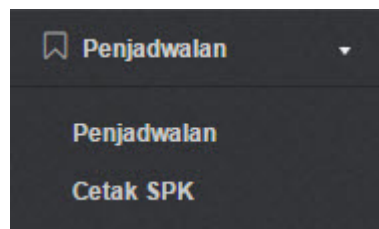
C.1.2.d. Pendaftaran operator baru

Tata cara untuk menambah operator baru adalah sebagai berikut :

1. Tambahkan operator di menu “Manajemen Operator”
2. Tambahkan user/pengguna dari operator yang bersangkutan di menu “Manajemen Pengguna” sesuai dengan jumlah truk yang akan didaftarkan.
3. Tambahkan Truk dari operator yang bersangkutan, lalu pada isian user/pengguna pilih user/pengguna yang sudah dibuat sebelumnya.

C.1.3. Modul Penjadwalan

Kumpulan Menu yang berfungsi untuk membuat jadwal dan mencetak SPK.



Gambar 66. Daftar menu modul penjadwalan

C.1.3.a. Penjadwalan

Menu Penjadwalan berfungsi untuk menjadwalkan pelanggan untuk disedot pada bulan apa dan oleh operator yang mana. Penjadwalan dapat dimulai dengan memilih operator yang akan diberikan pelanggan, lalu menambahkan pelanggan berdasar rayon atau secara individu. Setelah pemilihan pelanggan selesai, klik tombol “Simpan”.

1.Operator: CV. Agung

2. Tahun dan Bulan Periode: 2016 - Maret

3.Rayon: 14015

4.Pelanggan:

- [B0100002 | 00003703] Ny.Oei Poo Liem
- [B0100007 | 00057934] Rasminah
- [B0100006 | 00040662] Basuki Cahyo Sunarto H
- [B0200005 | 00026356] Yaryatno

Buttons: Simpan, Ulang

Gambar 67. Form isian penjadwalan

Untuk melihat hasil penjadwalan dapat dilakukan di form pencarian, pilih tahun dan bulan yang dikehendaki lalu pilih operator dan isi pada kolom isian nama yang akan dicari (kosongkan untuk melihat semua).

Form Pencarian

2016 - Maret

Pilih Operator Nama Pelanggan Cari

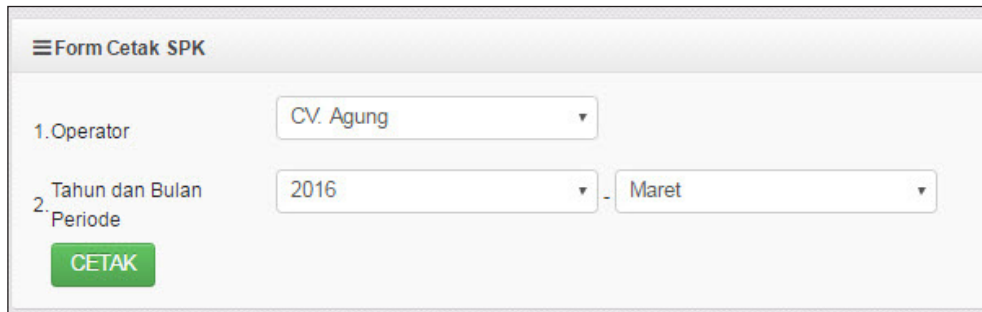
Hasil Pencarian Jadwal

No	No LLTT	Periode	Operator	Nama	Alamat	No Telp	Aksi
1	B1000002	MAR 2016	CV. Agung	Bagus Teguh Wiyono	Merak IV 10 B RT 01/01	083865296114	✓
2	B0700006	MAR 2016	CV. Agung	Indra Gunawan	Sugiyono 69 RT 03/12	0	✗
3	B0700007	MAR 2016	CV. Agung	Salamun	Joglo RT 01/10	0271855074	✓
4	B1000005	MAR 2016	CV. Agung	Kuwat Waluyo Djati	Merak IV 10 RT 01/01	085866398254	✓
5	B0200008	MAR 2016	CV. Agung	Mulyanto	Aster IV 13 RT 01/01	0271742529	✓
6	A0400293	MAR 2016	CV. Daffa	Y Mulyo Hartono	Kali Kuantan RT 04/10	087835426494	✗
7	A0400295	MAR 2016	CV. Daffa	Qowiyatun	Kali Merbau RT 02/10	0	✗
8	A0400300	MAR 2016	CV. Daffa	Prpto Rahardjo	Kali Merbau RT 04/10	0271636683	✓
9	A0400320	MAR 2016	CV. Daffa	Hydrant Umum [Salamun]	Kali Merbau RT 04/10	085786506018	✓
10	A0400025	MAR 2016	CV. Daffa	Hardjo Wiyono	Kaligadis RT 01/08	0271656912	✓
11	A0400026	MAR 2016	CV. Daffa	Soekamto	Kalimadahan RT 02/08	085867774934	✓
12	A0400029	MAR 2016	CV. Daffa	J P Jumadi	Kalimadahan RT 02/08	0	✓
13	A0400030	MAR 2016	CV. Daffa	ER Wiranto	Kaligadis 41 RT 01/08	085725477804	✓
14	A0400015	MAR 2016	CV. Daffa	Joko Santoso	Kalimadahan RT 02/08	081329384522	✓
15	A0400024	MAR 2016	CV. Daffa	The TJoe Lay	Kaligadis I RT 01/08	088802749324	✓

Gambar 68. Menu pencarian penjadwalan

C.1.3.b. Cetak SPK

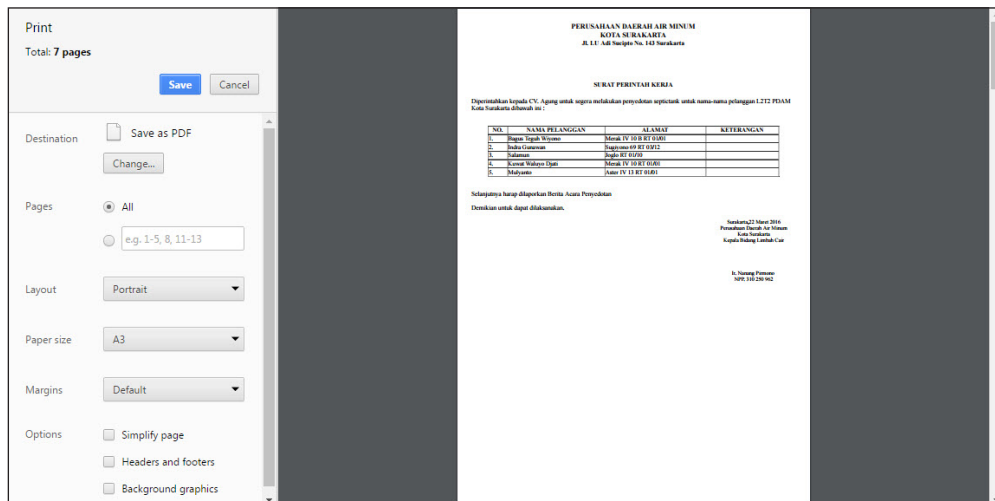
Menu ini berfungsi untuk mencetak SPK dan berita acara penyedotan, yang akan ditunjukkan operator kepada pelanggan untuk membuktikan bahwa benar PDAM/UPTD lah yang menugaskan operator tersebut.



The image shows a web form titled "Form Cetak SPK". It contains two main input fields: "1. Operator" with a dropdown menu showing "CV. Agung" and "2. Tahun dan Bulan Periode" with two dropdown menus showing "2016" and "Maret". Below these fields is a green button labeled "CETAK".

Gambar 69. Form pencarian cetak SPK

Setelah memilih periode dan operator yang akan dicetak SPK dan berita acara klik tombol "CETAK"



The image shows a print dialog box on the left and a preview of the SPK document on the right. The print dialog has options for "Destination" (Save as PDF), "Pages" (All), "Layout" (Portrait), "Paper size" (A3), "Margins" (Default), and "Options" (Simplify page, Headers and footers, Background graphics). The SPK document is titled "PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM KOTA SUKABARTA" and "SURAT PERINTAH KERJA". It contains a table with 3 columns: "No", "NAMA PELANGGAN", and "KETERANGAN". The table has 5 rows of data. Below the table, there is a signature line for "A. Nugeng Purnomo".

No	NAMA PELANGGAN	KETERANGAN
1.	Agung CV. Agung	Agung CV. Agung
2.	Budi Cipta	Budi Cipta
3.	Agung CV. Agung	Agung CV. Agung
4.	Agung CV. Agung	Agung CV. Agung
5.	Agung CV. Agung	Agung CV. Agung

Gambar 70. Hasil cetak spk

**PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM
KOTA SURAKARTA
Jl. LU Adi Sucipto No. 143 Surakarta**

SURAT PERINTAH KERJA

Diperintahkan kepada CV. Agung untuk segera melakukan penyedotan septictank untuk nama-nama pelanggan L2T2 PDAM Kota Surakarta dibawah ini :

NO.	NAMA PELANGGAN	ALAMAT	KETERANGAN
1.	Bagus Teguh Wiyono	Merak IV 10 B RT 01/01	
2.	Indra Gunawan	Sugiyono 69 RT 03/12	
3.	Salamun	Joglo RT 01/10	
4.	Kuswat Waluyo Djati	Merak IV 10 RT 01/01	
5.	Mulyanto	Aster IV 13 RT 01/01	

Selanjutnya harap dilaporkan Berita Acara Penyedotan

Demikian untuk dapat dilaksanakan,

Surakarta, 22 Maret 2016
Perusahaan Daerah Air Minum
Kota Surakarta
Kepala Bidang Limbah Cair

Ir. Nanang Purnomo
NPP. 310 290 962

Gambar 71. Gambar hasil SPK

**PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM
KOTA SURAKARTA
Jl. LU Adi Sucipto No. 143 Surakarta**

BERITA ACARA

Pada hari ini Tanggal Bulan Tahun Telah dilakukan penyedotan septictank untuk pelanggan :

Nomor Air Bersih : 00049242
Nomor Pelanggan L2T2 : B1000002
Nama : Bagus Teguh Wiyono
Alamat : Merak IV 10 B RT 01/01
Jumlah M³ : _____

Demikian Berita Acara dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

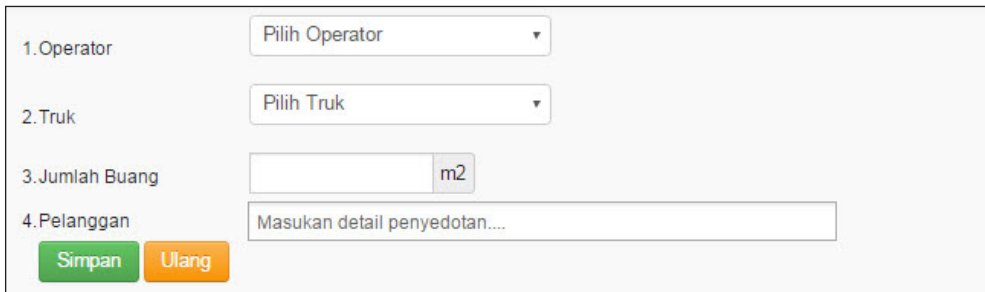
Surakarta, ____ Maret 2016
Pelanggan
Pelaksana
CV. Agung

(.....)(.....)

Gambar 72. Hasil berita acara

C.1.4.b. Verifikasi IPAL

Verifikasi IPAL berfungsi sebagai menu cadangan untuk petugas IPAL/IPLT bila MIS LLTT mobile untuk petugas IPLT/IPAL mengalami gangguan atau keadaan dimana petugas tidak bisa mencatat pembuangan melalui MIS LLTT mobile.



Gambar 75. Menu verifikasi IPAL

C.1.4.c. Keuangan

Jika proses penyedotan selesai dan petugas IPAL/IPLT telah melakukan verifikasi pembuangan maka sistem akan mengeluarkan invoice atau jumlah yang harus dibayarkan kepada operator.

2016

Maret

Terjadwal

Semua Operator

Nama Pelanggan

Cari

≡

Hasil Pencarian Transaksi Penyedotan

Print

No Transaksi	Operator	NO SL	Nama	Waktu	Jumlah	Status	Total
6	CV. Agung	00049242	Bagus Teguh Wiyono	03 Maret 2016 11:34:10 WIB	1500 m ²	Verifikasi IPLT	Rp. 350.000,00
	CV. Agung	00049862	Kuwat Waluyo Djati	03 Maret 2016 11:34:10 WIB	1500 m ²	Verifikasi IPLT	

Gambar 76. Menu keuangan

C.1.4.d. Monitoring Operator

Menu ini mengeluarkan data penyedotan pada bulan berjalan dan dibandingkan dengan bulan sebelumnya, perbandingan penyedotan dua bulan dapat membantu analisa penyedotan dan pembuangan oleh operator.

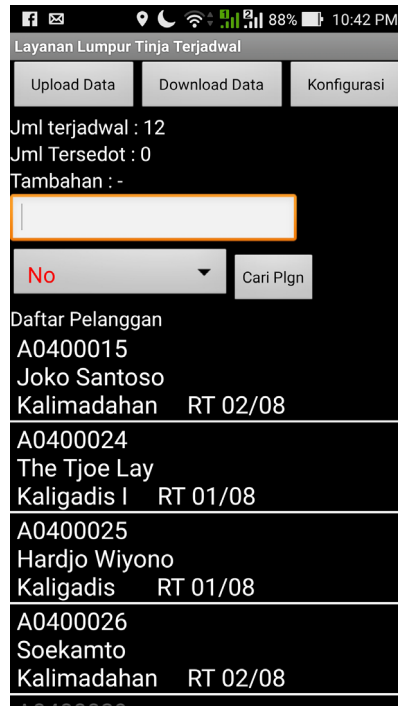
Monitoring Penyedotan									
No	Operator	2016 Februari				2016 Maret			
		Terjadwal	Sedot	Jumlah m ²	Piutang	Terjadwal	Sedot	Jumlah m ²	Piutang
1.	CV. Agung	9	7	3008.2	Rp. 1.225.000,00	5	3	4500	Rp. 350.000,00
2.	CV. Daffa	2	1	1.5	Rp. 350.000,00	12	10	13.5	Rp. 700.000,00
Total		11	8	3009.7	Rp. 1.575.000,00	17	13	4513.5	Rp. 1.050.000,00
Refresh									

Gambar 77. Menu monitoring penyedotan

C.3. MIS LLTT mobile operator

Aplikasi MIS LLTT mobile operator ini berfungsi untuk mencatat proses penyedotan, data yang dikirim meliputi : kubikasi penyedotan, waktu-waktu penyedotan, titik koordinat lokasi dan keterangan penyedotan. Untuk menggunakan aplikasi ini operator harus menggunakan username dan password yang telah terdaftar didalam aplikasi MIS LLTT berbasis web. Aplikasi MIS LLTT mobile operator ini didesain untuk bisa digunakan di berbagai versi android, sehingga operator bisa lebih banyak memilih smartphone yang akan digunakan. Untuk penggunaan SMS sebagai sinkronisasi data, dibutuhkan smartphone GSM dan single simcard karena dual simcard akan mengacaukan pengiriman sms oleh sistem.

C.3.1. Tampilan Depan MIS LLTT mobile operator

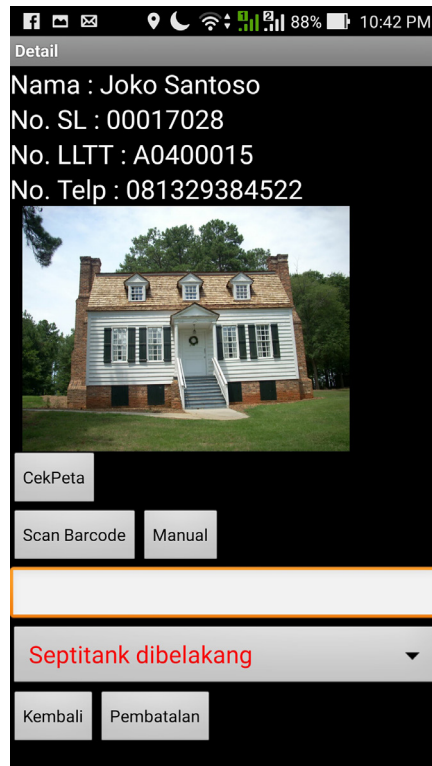


Gambar 78. Tampilan depan Aplikasi MIS LLTT Mobile

Keterangan Gambar :

- Upload data : berfungsi untuk mengupload/mengunggah data-data yang tersimpan sebelumnya didalam MIS LLTT mobile operator. Selain untuk mengunggah data, tombol ini juga berfungsi untuk mencocokkan data dengan data yang ada di server. Tombol ini hanya berfungsi untuk pengiriman data melalui Web Service, pengiriman data melalui SMS hanya data satuan.
- Download data : berfungsi untuk mengunduh data jadwal penyedotan yang sudah dijadwalkan oleh admin MIS LLTT berbasis web.
- Konfigurasi : berfungsi untuk mengubah jenis pengiriman data dan mengubah kemana pengiriman data dikirimkan.
- Informasi tambahan : menampilkan informasi jumlah terjadwal dan jumlah tersedot.
- Kolom Pencarian data : berfungsi untuk mencari data yang telah di-download datanya.
- Daftar Pelanggan : daftar data dari hasil pencarian, data yang dikeluarkan dibatasi 5 untuk mempercepat pencarian. Hasil pencarian juga berfungsi untuk memulai proses penyedotan karena saat di-klik akan menuju ke halaman detail penyedotan pelanggan.

C.3.2. Detail penyedotan pelanggan



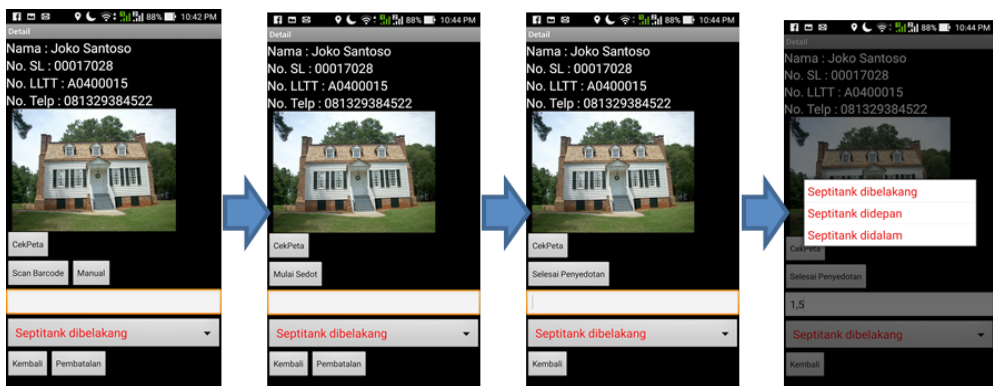
Gambar 79. Detail tampilan pelanggan

Keterangan gambar :

- Informasi Pelanggan : informasi seperti nama pelanggan, No SL (nomor air bersih), No LLTT (nomor khusus pelanggan L2T2) dan nomor telpon pelanggan.
- Foto : foto ini berisi foto dari rumah pelanggan sehingga memudahkan operator mengenali rumah pelanggan
- Cek Peta : tombol untuk mengecek titik lokasi dari pelanggan dan mengarahkan operator ke titik lokasi tersebut.
- Scan Barcode : langkah pertama dalam proses penyedotan yaitu men-scan barcode pelanggan, barcode ini berfungsi memfilter bahwa operator memang ingin menyedot pelanggan yang dimaksud.
- Manual : tombol manual ini adalah cadangan bila scan barcode tidak bisa berjalan karena alasan tertentu seperti barcode rusak dan barcode hilang.

- Form isian : form isian ini di isi dengan angka kubikasi m3 yang telah dilakukan penyedotan.
- Keterangan Penyedotan : keterangan penyedotan ini digunakan untuk memberikan data letak septitank sehingga memudahkan proses penyedotan selanjutnya.
- Pembatalan : pembatalan hanya dapat dilakukan sebelum proses “mulai sedot”

C.3.3. Langkah-langkah penyedotan



Gambar 80. Proses penyedotan

1. Operator Scan Barcode atau memasukkan no LLTT secara manual
2. Tombol “Scan Barcode” dan “manual” hilang digantikan tombol “Mulai Sedot”
3. Setelah selesai melakukan persiapan, operator meng-klik tombol “Mulai Sedot” dan melakukan penyedotan ke septitank pelanggan.
4. Setelah selesai melakukan penyedotan, operator memasukkan angka kubikasi, memasukkan keterangan penyedotan dan meng-klik tombol “Selesai Penyedotan”.

C.4. MIS LLTT Mobile petugas IPAL/IPLT

Aplikasi MIS LLTT mobile IPAL/IPLT berfungsi sebagai alat pencatatan pembuangan limbah cair yang dilakukan oleh operator penyedotan L2T2. Pencatatan dilaksanakan dua kali yaitu saat mobil operator datang dan saat operator selesai melakukan pembuangan limbah.



Gambar 81. Halaman utama MIS LLTT mobile IPAL/IPLT

Keterangan Gambar :

- Scan Kedatangan : tombol untuk melakukan scan pada barcode operator, dan berfungsi untuk melakukan pencatatan waktu kedatangan operator ke IPAL/IPLT.
- Manual Kedatangan : tombol untuk melakukan input manual nomor polisi dari operator yang bersangkutan, dan berfungsi untuk melakukan pencatatan waktu kedatangan operator ke IPAL/IPLT.

- Kubikasi Pembuangan : tombol yang berfungsi untuk melakukan scan pada barcode operator dan mengisi angka kubikasi pembuangan limbah cair yang dilaksanakan oleh operator.
- Manual Kubikasi : tombol untuk melakukan pengisian angka kubikasi dari operator yang bersangkutan.
- Konfigurasi : halaman untuk melakukan perubahan pada metode pengiriman data dan kemana data akan dikirim.
- Refresh : tombol untuk membuka ulang halaman utama, berfungsi untuk menampilkan sejarah pengiriman data yang baru.
- Daftar pengiriman : berisi informasi pengiriman data seperti : nomor polisi operator, langkah pembuangan dan status pengiriman data.

Lampiran I.

Tabel Kuesioner untuk Form Survei Septik TankAndroid

No	Kategori	Pertanyaan	Tipe	Keterangan
1	Responden	Nama	text	Isi manual
2		Alamat	text	Isi manual
3		ID Pelanggan	text	Isi manual
4		ID Pelanggan PDAM	text	Isi manual
5		Kepemilikan Rumah	pilihan	a. Sendiri b. Kontrak c. Pinjam
6		Sumber Air Bersih	pilihan	a. Sumur Dangkal b. PDAM c. Air Gerobak d. Depot Air Minum
7		Jarak Sumur Dangkal	angka & bertingkat	satuan meter
8		Jarak Dari Septik Tank	pilihan	a. ≤ 10 m b. > 10 m
9		Tipe Bangunan	pilihan	a. Rumah Tangga b. Bangunan Pemerintah c. Komersil d. Kost
10		Daerah Banjir	pilihan	a. Ya b. Tidak
11		Daya PLN	pilihan	a. 450 W b. 900 W c. 1100 W d. 2200 W e. 3300 W f. 5500 W g. > 5500 W
12	Sanitasi	Jenis Jamban	pilihan	a. Tidak Punya b. Punya Sendiri c. Berbagi/sharing d. MCK
13		Punya Septik tank	pilihan & bertingkat	a. Ya b. Tidak

No	Kategori	Pertanyaan	Tipe	Keterangan
14		jika, Ya		
15		a. Kepemilikan Septik Tank	pilihan	a. Belum SNI b. Sudah SNI
16		b. Sumber Air Limbah	pilihan	a. WC b. Semua Air Limbah
17		c. Bahan/Material	pilihan	a. Tanah b. Bata Berlubang c. Bata Rapat d. Bata Acian e. Beton
18		d. Jumlah Septik Tank	pilihan	a. 1 b. 2 c. 3 d. > 3
19		e. Umur Septik Tank	pilihan	a. < 2 tahun b. 2 - 5 tahun c. > 5 tahun
20		f. Ukuran Septik Tank	pilihan	a. 1 m ³ b. 1 - 3 m ³ c. > 3 m ³
21		g. Effluent	pilihan	a. Resapan b. Sungai c. elokan
22		h. Sedot Tinja	pilihan & bertingkat	a. Pernah b. Tidak Pernah
23		i. 1. waktu	pilihan	a. 6 bulan b. 6 bulan - 2 tahun c. 2 - 5 tahun d. > 5 tahun
24		h.2. biaya sedot	pilihan	a. < Rp 300.000 b. Rp 300.000 - Rp 600.000 c. > Rp 600.000
25		h.3. mekanisme pembayaran	pilihan	a. luran b. Tunai
26		jika, Tidak		

BAGIAN C

Aplikasi MIS Layanan Lumpur Tinja Terjadwal (LLTT)

No	Kategori	Pertanyaan	Tipe	Keterangan
27	LLTT	Minat Memiliki ST	pilihan	a. Ya b. Tidak
28		Akses	pilihan	a. Ya b. Tidak
29		Lokasi di Rumah	pilihan	a. di dalam b. di samping c. di depan d. di belakang
30		Jarak dari Jalan	pilihan	a. < 10 m b. 10 - 30 m c. 30 - 60 m d. > 60 m
31		Lebar Jalan	pilihan	a. < 2 m b. 2 - 6 m c. 6 - 12 m d. > 12 m
32	Media Informasi	Media Informasi yang Paling disukai	pilihan	a. Siaran Radio b. Media Cetak c. Media Televisi d. Internet e. Penyuluhan
33	Foto	Foto	Foto	Maksimum 5



USAID
DARI RAKYAT AMERIKA

iuwash
Indonesia Urban Water, Sanitation, and Hygiene

USAID INDONESIA URBAN WATER SANITATION AND HYGIENE



PANDUAN KEUANGAN LAYANAN LUMPUR TINJA TERJADWAL (LLTT)

USAID INDONESIA
URBAN WATER SANITATION AND HYGIENE

PANDUAN KEUANGAN LAYANAN LUMPUR TINJA TERJADWAL (LLTT)

Project	: Indonesia Urban Water, Sanitation and Hygiene (IUWASH)
DAI Project Number	: I001457
Assistance Objective (AO)	: AO Improved Management of Natural Resources, under (IR) 3 – Increased Access to Water and Sanitation. Sponsoring USAID Office and USAID/Indonesia
Contract Number	: AID-497-C-II-00001
Contractor's Name	: Development Alternatives Inc.
Date of publication	: Month, Year

NOVEMBER 2015

This document was produced for review for USAID/Indonesia by the Indonesia Urban Water, Sanitation and Hygiene (IUWASH) project, implemented by DAI, in accordance with ADS Chapter 320.3.2.4 (e) 05/05/2009 Revision.

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	ii
DAFTAR TABEL	ii
I. LATAR BELAKANG	I
2. PERHITUNGAN TARIF LLTT	3
2.1 Persiapan Perangkat Lunak	4
2.2 Langkah Penggunaan	4
2.3 Persiapan Data	5
2.4 Data yang Diperlukan	5
2.5 Langkah Penggunaan	6
2.6 Asumsi Teknis	6
2.7 Operasional Truk Tinja	8
2.8 IPLT	14
2.9 Manajemen	16
2.10 Tarif LLTT	17
3. REKENING DAN SISTEM PENCATATAN LLTT	21
3.1 Rekening	22
3.2 Sistem Akuntansi/Pencatatan	23
3.3 Pengertian Sistem Pembayaran	24
3.4 Tahapan Proses Pembayaran Tunai Dan Non-Tunai	24
4. PROYEKSI KEUANGAN	27
4.1 Diagram Alur	27
4.2 Persiapan Data	28
4.3 Simulasi	28

DAFTAR GAMBAR

GRAFIK 3 I : DIAGRAM ALUR PERHITUNGAN LLTT	15
GRAFIK 4 I : DIAGRAM ALUR PERHITUNGAN LLTT	16

DAFTAR TABEL

TABEL 2.1 : SISTEM PENCATATAN TRANSAKSI LLTT	23
TABEL 4.5 : SIMULASI	28
TABEL 5.1 : ASUMSI TEKNIS	28
TABEL 5.2 : PERHITUNGAN BIAYA TRUK TINJA	28
TABEL 5.3 : PERHITUNGAN BIAYA IPLT	31
TABEL 5.4 : PERHITUNGAN BIAYA MANAJEMEN	32
TABEL 6.1 : REKAPITULASI PERHITUNGAN	33

1

LATAR BELAKANG

Kenyataan saat ini bahwa masyarakat belum memiliki kesadaran untuk melakukan penyedotan septic tank secara terjadwal. Pelayanan lumpur tinja selama ini berjalan didasarkan pada kebutuhan (*on call basic*), yaitu ketika masyarakat membutuhkan jasa sedot tinja maka masyarakat akan menghubungi PDAM atau jasa swasta untuk sedot tinja. Pola layanan tersebut akan berdampak pada jumlah lumpur yang masuk ke IPLT tidak sesuai dengan kapasitas IPLT, sehingga IPLT tidak berjalan optimal. Selain itu, banyak rumah-rumah yang memiliki septic tank namun tidak pernah di sedot karena merasa tidak pernah bermasalah pada septic tanknya – besar kemungkinan septic tank tersebut bocor atau berupa cubluk sehingga tidak pernah penuh – sedangkan hal yang demikian dapat menjadi pencemaran pada

air tanah. Secara teknis bahwa penyedotan septic tank tidak lebih dari 3 tahun sekali. Penilaian ini didasarkan pada pertimbangan jumlah orang dalam satu keluarga, volume lumpur yang terjadi dan volume septic tank yang layak untuk keluarga.

Untuk melindungi lingkungan dalam jangka panjang dan juga melindungi sumber air maka digalakkan sebuah konsep yaitu pelayanan sedot tinja secara terjadwal, artinya pelayanan sedot tinja tidak dilakukan berdasarkan kebutuhan melainkan septic tank disedot secara berkala – disebut dengan Layanan Lumpur Tinja Terjadwal (LLTT).

Pola pelayanan ini melibatkan beberapa pihak diantaranya adalah pengelola IPLT, pengelola usaha penyedotan, pengatur

penjadwalan. Untuk mendukung dan mensukseskan dalam pelaksanaannya maka perlu dipersiapkan beberapa hal yaitu perhitungan operasional pengelolaan LLTT, Sistem *Billing and Accounting* serta proyeksi keuangan LLTT.

Panduan dalam perhitungan ini diperlukan untuk meminimalisir resiko kegagalan dalam pelaksanaannya.

Berkenaan dengan pertimbangan keberlangsungan dan kelancaran dalam pelaksanaan program LLTT maka perlu dipersiapkan panduan yang khusus menjelaskan dan membantu dalam operasional LLTT.

2

PERHITUNGAN TARIF LLTT

Panduan ini akan membantu dalam menghitung biaya transport truk tinja, biaya operasional IPLT, biaya manajemen yang diperlukan dan tariff per bulan yang layak dibebankan kepada pelanggan LLTT.

Untuk diketahui bahwa pola pelayanan lumpur tinja terjadwal dibedakan berdasarkan atas pola pengangkutan. Pola pengangkutan tersebut terdiri dari 2 (dua) opsi yaitu :

1. Pengangkutan lumpur tinja dari rumah/septic tank langsung ke Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT)
2. Pengangkutan lumpur tinja dari rumah/septic tank ke tempat penampungan sementara dan selanjutnya dari tempat tersebut akan dibuang di IPLT.

Dalam buku panduan ini, perhitungan biaya dan tariff ditekankan pada perhitungan opsi 1 dengan pertimbangan sebagai berikut :

- Perhitungan pola pengangkutan dengan opsi 2 hanya dilakukan pada daerah-daerah yang mempunyai masalah terkait dengan jarak dan kepadatan lalu lintas. Jarak yang terlalu jauh antara pemukiman dan tempat pembuangan serta kepadatan lalu lintas yang membatasi kemampuan ritasi kendaraan menjadi factor penentu perlunya ada tempat pembuangan sementara.
- Daerah dengan perhitungan tersebut di Indonesia masih sangat sedikit dibandingkan dengan daerah lainnya di Indonesia.
- Perhitungan dengan opsi 2, secara keseluruhan kemungkinan akan

2. PERHITUNGAN TARIF LLTT

memberikan hasil perhitungan lebih rendah dibandingkan dengan opsi I (bila jumlah rumah dan volume kubikasi lumpur tinja yang disedot lebih banyak dari opsi I).

Panduan perhitungan operasional LLTT ini akan menghitung tariff dasar seharusnya dengan berdasarkan atas total biaya yang diperkirakan akan dikeluarkan. Hasil perhitungan ini dapat digunakan sebagai dasar dalam perhitungan tariff LLTT untuk golongan pelanggan rumah tangga dan golongan pelanggan lainnya dengan konsep subsidi silang.

2.1 PERSIAPAN PERANGKAT LUNAK

Persyaratan perangkat lunak untuk pengoperasian model monitoring target bisnis plan adalah sebagai berikut :

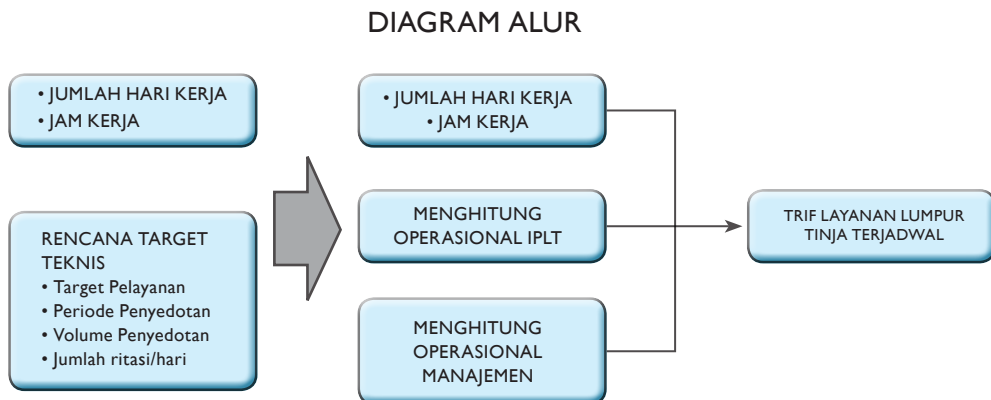
- Sistem operasi : Windows
- Program aplikasi : Microsoft Excel 97 – 2003 atau di atasnya

File excel untuk perhitungan ini terdiri darisheet dengan rincian sebagai berikut :

1. Sheet Flow Chart
2. Sheet Asumsi Teknis
3. Sheet Perhitungan Truk Tinja
4. Sheet Perhitungan IPLT
5. Sheet Perhitungan Manajemen
6. Sheet Ringkasan

2.2 LANGKAH PENGGUNAAN

Berikut ini adalah langkah-langkah pengoperasian dari model Perhitungan Operasional Layanan Lumpur Tinja Terjadwal (LLTT).



Grafik 3 I : Diagram Alur Perhitungan LLTT

2.3 PERSIAPAN DATA

Data-data yang diperlukan dalam melakukan perhitungan operasional layanan lumpur tinja terjadwal adalah sebagai berikut :

- Target Teknis yang direncanakan
- Operasional Truk Tinja
- Operasional IPLT
- Operasional Manajemen

2.4 DATA YANG DIPERLUKAN

Untuk melakukan perhitungan tariff LLTT berdasarkan diagram alir diatas maka berikut ini adalah data-data dasar yang diperlukan dalam perhitungannya

1. Perhitungan Hari Kerja

Informasi yang harus dimiliki untuk perhitungan hari kerja adalah :

- Jumlah hari kerja dalam seminggu
- Jumlah minggu dalam setahun
- Jumlah hari kendaraan tidak beroperasi karena alasan teknis
- Jumlah hari kendaraan tidak beroperasi karena alasan cuaca
- Jumlah hari libur nasional per tahun

2. Perhitungan Jam Kerja

Informasi perhitungan hari kerja akan menghasilkan jumlah ritasi yang memungkinkan dalam 1 hari. Informasi yang diperlukan adalah :

- Jumlah jam kerja sehari
- Waktu tempuh ke pelanggan
- Waktu yang diperlukan untuk melakukan penyedotan
- Waktu tempuh ke IPLT
- Waktu yang diperlukan untuk melakukan pembuangan lumpur tinja di IPLT

3. Perhitungan Target Teknis

Perhitungan target teknis akan menghasilkan jumlah kebutuhan truk yang harus tersedia. Informasi yang diperlukan untuk perhitungan ini (sumber data berdasarkan aspek teknis) adalah :

- Target jumlah septic tank yang akan dilayani per tahun
- Jumlah tahun periode penyedotan
- Jumlah Septic Tank terlayani dalam satu ritasi truk tinja

4. Operasional Truk Tinja

Data yang diperlukan dalam perhitungan operasional truk tinja (sumber data berdasarkan hasil diskusi dengan Operator, UPTD yang telah berpengalaman) diantaranya adalah :

- Rata-rata jarak tempuh
- Tingkat konsumsi bbm per km

2. PERHITUNGAN TARIF LLTT

- Tingkat konsumsi bbm per pelanggan untuk pompa vacuum
- Jumlah pegawai dan gaji per bulan serta tunjangannya
- Biaya pemeliharaan yang diperlukan untuk 1 truck tinja

5. Operasional IPLT

Data yang diperlukan untuk menghitung operasional IPLT diantaranya adalah :

- Jumlah pegawai yang ada
- Rata-rata gaji pegawai
- Biaya-biaya yang diperlukan seperti biaya listrik, laboratorium, biaya pemeliharaan dan biaya *overhead* lainnya serta biaya penyusutan asset.

Data-data yang digunakan dalam perhitungan diatas berdasarkan atas masukan dari tim teknis, data gaji pegawai dari institusi dan data eksisting dari IPLT.

6. Manajemen

Data yang diperlukan untuk menghitung biaya manajemen adalah asumsi atau perkiraan anggaran untuk operasional 1 tahun dengan rincian biaya diantaranya adalah :

- Biaya pegawai
- Biaya marketing dan promosi
- Biaya overhead dan
- Biaya penyusutan aset

2.5 LANGKAH PENGGUNAAN

Langkah penggunaan model Perhitungan Operasional Layanan Lumpur Tinja Terjadwal (LLTT) sebagai berikut :

1. Langkah dimulai dengan membuka file excel "Perhitungan Operasional LLTT.xls".
2. Kemudian dilanjutkan dengan membuka file tersebut dan mulai mengisi dengan urutan sebagai berikut :
 - a. Asumsi Teknis
 - b. Truk Tinja
 - c. IPLT
 - d. Manajemen
3. Pengisian dilakukan hanya pada cell yang berwarna kuning dari setiap sheet.

2.6 ASUMSI TEKNIS

Gambar di bawah ini adalah gambar tabel untuk input perhitungan hari kerja. Cell berwarna kuning adalah data masukan. Sedangkan cell berwarna coklat adalah hasil perhitungan.

Perhitungan Hari Kerja

Formula perhitungan hari kerja per tahun adalah sebagai berikut :

$$= (D7*D8)-D9-D10-D11$$

= (hari kerja dalam seminggu dikalikan dengan jumlah minggu per tahun). Perhitungan ini akan menghasilkan hari kerja dalam setahun. Untuk

mendapatkan Jumlah hari kerja efektif per tahun maka hasil perhitungan jumlah hari kerja per tahun dikurangi dengan beberapa asumsi yaitu :

1. Jumlah hari kendaraan tidak bekerja karena alasan teknis, cuaca dan lainnya (D9 dan D10)
2. Jumlah hari libur per tahun yang jatuh pada hari kerja. (D11)

Tabel 2 I : Asumsi Teknis

URAIAN	SATUAN	ST-IPLT	SUMBER DATA
A. Hari Kerja -Truk Tinja			
- Jumlah hari kerja per minggu	Hari	6	Masukan dari Perhitungan Teknis, Operator Swasta dan Data Lapangan yang ada
- Jumlah minggu dalam setahun	Minggu	52	
- Jumlah hari kendaraan off/thn	Hari	10	
- Jumlah hari off karena cuaca/tahun	Hari	5	
- Hari libur pertahun	Hari	15	
- Jumlah hari kerja per tahun	Hari	282	
B. Jam Kerja - Truk Tinja			
- Jumlah Jam Kerja per hari	Jam	8.0	Masukan dari Operator Truk Tinja Swasta dan data lapangan yang ada
- Waktu yang dibutuhkan ke pelanggan	Jam	1.0	
- Waktu yang dibutuhkan Penyedotan	Jam	0.5	
- Waktu yang dibutuhkan ke IPLT/TSS	Jam	2.0	
- Waktu yang dibutuhkan Mengeluarkan Limbah	Jam	0.5	
- Jumlah ritasi per hari	ST	2.0	
C. Target Pelayanan ST			
- Jumlah ST keseluruhan	Unit	100,000	Masukan dari Perhitungan Teknis
- Target Tingkat Pelayanan -Jumlah periode penyedotan	% Tahun	100 3	
- Jumlah ST terlayani per ritasi	Unit	2	
- Kapasitas per ST	m3	1.5	
- Kebutuhan Truk Tinja/hari	Unit	30.0	

2. PERHITUNGAN TARIF LLTT

Perhitungan Jam Kerja

Setelah menghitung hari kerja maka perhitungan dilanjutkan dengan perhitungan jumlah jam kerja. Berdasarkan hasil perhitungan jam kerja maka akan diketahui jumlah ritasi per hari yang mungkin dilakukan.

Input asumsi yang diperlukan adalah jumlah jam kerja, waktu yang dibutuhkan perjalanan ke pelanggan hingga sampai di IPLT termasuk didalamnya waktu yang diperlukan untuk proses penyedotan dan bongkar muat barang di IPLT.

Formula perhitungan jumlah ritas per hari adalah sebagai berikut :

$$= \text{ROUNDDOWN}(D15 / (D16 + D17 + D18 + D19), 0)$$

Perhitungan Target Pelayanan

Langkah selanjutnya adalah perhitungan jumlah truk tinja dengan input target pelayanan septic tank yang diharapkan untuk dikerjakan.

Data masukan pada sheet ini adalah jumlah HH (house hold/Septic tank) yang akan dilayani per trip/ritasi dan kapasitas rata-rata untuk septic tank. Data berkenaan dengan jumlah ST keseluruhan dan target pelayanan diisi melalui sheet ringkasan/ simulasi.

Formula perhitungan kebutuhan truk tinja adalah sebagai berikut :

$$= \text{ROUNDUP}(D23 * (D24 / 100) / D25 / (D26 * D20 * D12), 0)$$

2.7 OPERASIONAL TRUK TINJA

Berikut ini adalah perhitungan operasional truk tinja. Cell berwarna kuning adalah data input. Khusus pada baris 19 ada factor 0.5 karena memperhitungkan jarak dari rumah pertama dan kedua.

Bagian pertama ini adalah perhitungan untuk biaya variable.

Tabel 2 2 : Perhitungan Biaya Truk Tinja

Tabel 2 2 : Perhitungan Biaya Truk Tinja

URAIAN	Satuan	ST/HH - IPLT	Formula	Sumber Data
Asumsi : Ritasi Per hari	Hari	2		
Jumlah Septic Tank per ritasi	Rumah	2		
Jumlah Hari kerja per tahun	Hari	282		Masukan dari Asumsi Teknis
Jumlah Ritasi per tahun	Ritasi	564		
Kapasitas per HH	M3	1.5		
Biaya Variabel				
Bahan Bakar untuk Truk Tinja				
Harga Bahan Bakar	per liter	6,900	=6900	Data harga BBM yang digunakan
Konsumsi bahan bakar	Km/Liter	5	=4	Masukan Tim Teknis/Operator
Jumlah Jarak (HH - IPLT) PP	Km	25	=25	Masukan Tim Teknis/Operator
Jumlah Kilometer pemakaian per hari	Km	63	=E18*(E9+0.5)	
Biaya bahan bakar	Rp. 000/Hari	86	=(E19/E17)*E16/1000	
Bahan Bakar untuk Pompa Penyedot				
Harga Bahan Bakar	per liter	6,900	=8500	Data harga BBM yang digunakan
Konsumsi bahan bakar per rumah	per liter	1.00	=0.75	Masukan Tim Teknis/Operator
Konsumsi bahan bakar	Liter per hari	4.0	=E24*E9*E10	
Biaya bahan bakar	Rp. 000/Hari	28	=(E23*E25)/1000	
Uang Makan				
Uang makan per hari	Rp. 000	20	=20	Masukan Tim Teknis/Operator
Jumlah tenaga kerja	Jumlah Orang	3	=2	Masukan Tim Teknis/Operator
Jumlah uang makan per hari	Rp. 000/hari	60	=E29*E30	
Jumlah uang makan per ritasi	Rp. 000/ritasi	30		
Jumlah uang makan per HH	Rp. 000/rmh	15		
Jumlah Biaya Variabel	Rp. 000/Hari	174	=E20+E26+E31	
Jumlah Biaya Variabel per ritasi	Rp. 000/ritasi	87	=E35/E9	
Jumlah Biaya Variabel per rumah	Rp. 000/HH	43	=E36/E10	
BIAYA TETAP				

Pada bagian biaya variable maka yang perlu diisi adalah :

I. Bahan Bakar Truk Tinja

- **Harga bahan bakar**
Penentuan harga bahan bakar ditentukan oleh Jenis bahan bakar yang digunakan oleh Truk tinja dan harga per liternya. Jenis bahan bakar sesuai dengan kesepakatan antara operator dan pemberi kerja. Harga bahan bakar disesuaikan dengan jenis bahan bakar yang disepakati untuk digunakan.
- **Konsumsi bahan bakar**
Konsumsi bahan bakar adalah jumlah liter yang dihabiskan oleh truk tinja dalam perjalanan operasionalnya.

Satuannya adalah liter per km. Besarannya akan berbeda tergantung dengan jenis dan tahun truk yang digunakan.

- **Jumlah jarak**
Jumlah jarak yang dimaksud disini adalah jumlah radius luas pelayanan dari masing-masing truk dalam satuan km. Perhitungannya adalah jarak rata-rata antara rumah/septic tank dan IPLT.

2. Bahan Bakar Pompa Penyedot (Vacuum Pump)

- **Harga bahan bakar**
Penentuan harga bahan bakar

2. PERHITUNGAN TARIF LLTT

ditentukan oleh jenis bahan bakar yang digunakan pada pompa penyedot. Jenis bahan bakar sesuai dengan kesepakatan antara operator dan pemberi kerja. Harga bahan bakar disesuaikan dengan jenis bahan bakar yang disepakati untuk digunakan.

- **Konsumsi bahan bakar**

Tingkat pemakaian bahan bakar untuk pompa penyedot diambil berdasarkan atas spesifikasi dari pompa penyedot yang digunakan. Data sekunder dapat diperoleh juga berdasarkan atas data pemakaian oleh operator swasta yang biasa menggunakan jenis pompa tersebut.

3. Uang Makan

- Uang Makan per hari
Besaran uang makan didasarkan atas kesepakatan antara operator swasta dan pemberi kerja. Nilai uang makan untuk setiap pekerja berbeda di setiap daerah disesuaikan dengan situasi dan kondisi masing-masing.
- Jumlah tenaga kerja
Jumlah tenaga kerja maksimal 3 orang dengan rincian 1 pengemudi dan 2 orang pembantu.

Bagian kedua adalah perhitungan untuk biaya tetap operasional Truk Tinja dengan uraian sebagai berikut :

	A	B	C	D	E	F	G
5							
6							
7							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
61							
62							
63							
64							
65							
66							

Panduan Keuangan Layanan Lumpur Tinja Terjadwal (LLTT)

A	B	C	D	E	F	G
5						
6						
7						
39						
40						
68		URAIAN	Satuan	ST/HH - IPLT	Formula	Sumber Data
69		BIAYA TETAP				
70		Penggantian Ban Kendaraan (4 ban)	Jumlah ban	4	=4	Masukan Tim Teknis/Operator
71		Penggantian Ban Kendaraan per 6 bulan	Unit	8	=8	
72		Kebutuhan Ban Kendaraan per tahun	Rp. 000/buah	1,800	=1500	
73		Biaya penggantian Ban Kendaraan per tahun	Rp. 000	14,400	=E70*E71	
74		Biaya penggantian Ban Kendaraan per ritasi	Rp.000/ritasi	26	=E72/E12	
75		Biaya penggantian Ban Kendaraan per HH	Rp.000/Rmh	13	=E73/E10	
76		Penggantian Suku Cadang lainnya (setiap tahun 12 kali)	# Periode	12	=12	Masukan Tim Teknis/Operator
77		Penggantian Suku cadang lainnya	Rp. 000	300	=300	
78		Harga Suku cadang lainnya	Rp. 000/tahun	3,600	=E78*E77	
79		Biaya penggantian Suku cadang lainnya	Rp. 000/ritasi	6.38	=E79/(E12)	
80		Biaya penggantian Suku cadang lainnya per ritasi	Rp. 000/Rmh	3.19	=E80/E10	
81		Pajak Kendaraan	Rp. 000/per tahun	3,000	=5000	Operator dan Perkiraan Anggaran
82			Rp. 000/ritasi	5	=E83/E12	
83			Rp. 000/HH	3	=E84/E10	
84		Komunikasi	Rp. 000/per tahun	1,500	=1500	Perkiraan Anggaran
85			Rp. 000/ritasi	5	=E83/E12	
86			Rp. 000/HH	3	=E88/E10	
87		Biaya Tetap				
88		Jumlah Biaya Variabel per ritasi	Rp. 000/ritasi	169.41		
89		Jumlah Biaya Variabel per rumah	Rp. 000/HH	84.70		

A	B	C	D	E	F	G
5						
6						
7						
39						
40						
95		URAIAN	Satuan	ST/HH - IPLT	Formula	Sumber Data
96		BIAYA TETAP				
97		Metode Pengadaan Truck Tinja				
98		- Harga Truck Tinja	Rp. 000	350,000		Operator Truk Tinja Input Sumber dana yang digunakan
99		- Sumber dana truck tinja		Swasta/Private		
100		- Komposisi Pendanaan				
101		* Modal Sendiri	%	30		Operator Truk Tinja
102		* Pinjaman	%	70		
103		* Tingkat bunga	% flat per tahun	9		Operator Truk Tinja
104		* Pengembalian Modal	% flat per tahun	-		Operator Truk Tinja
105		- Umur ekonomis truck	tahun	10		Operator Truk Tinja
106		- Masa Pengembalian Pinjaman	tahun	5		Operator Truk Tinja
107		- Penyusutan	Rp. 000/tahun	35,000		
108		- Bunga Pinjaman per tahun	Rp. 000/tahun	22,050		
109		- Pengembalian Pokok Pinjaman	Rp. 000/tahun	49,000		
110		- Pengembalian Modal Sendiri	Rp. 000/tahun	-		
111		- Pengembalian Modal Investasi	Rp. 000/ritasi	125.98		
112		- Pengembalian Modal Investasi	Rp. 000/HH	63		
113		Jumlah Biaya Tetap per ritasi	Rp. 000	295		
114		Jumlah Biaya Variabel per ritasi	Rp. 000	87		
115		Total Biaya Operasional	Rp. 000	382		
116		Tingkat keuntungan yang diharapkan	%	20		
117		Total Biaya Penyedotan per ritasi	Rp. 000	459		
118		Total Biaya Penyedotan per hari	Rp. 000	918		
119		Per Septic Tank	Rp. 000	229		
120		Tarif per bulan oleh Pelanggan	Rp.	6,372		
121		Capex		350,000		

2. PERHITUNGAN TARIF LLTT

Biaya tetap yang diperhitungkan dalam operasional truk tinja adalah sebagai berikut :

a. Biaya pegawai

Proyeksi biaya pegawai ditentukan oleh jumlah pegawai dan gaji pegawai per bulan. Jumlah pegawai untuk operasional truk tinja ditentukan paling banyak 3 orang dengan rincian 1 orang pengemudi dan 2 orang pembantu.

Gaji per bulan berbeda untuk setiap daerah disesuaikan dengan kondisi masing-masing daerah. Sebagai tolak ukur adalah tingkat Upah Minimum Regional yang diberlakukan di daerah tersebut.

b. Biaya pemeliharaan

Biaya pemeliharaan adalah biaya-biaya yang dikeluarkan untuk kepentingan pemeliharaan truk tinja. Biaya-biaya tersebut adalah :

1. Biaya olie mesin kendaraan
2. Biaya olie mesin pompa penyedot
3. Biaya penggantian ban kendaraan
4. Biaya penggantian suku cadang lainnya

Informasi ini diperoleh berdasarkan atas masukan dari pengalaman pihak-pihak yang telah biasa melakukan kegiatan ini ataupun dari sumber-sumber lainnya.

c. Biaya Pajak kendaraan

Biaya pajak kendaraan adalah biaya-biaya terkait dengan pembayaran pajak dan KIR mobil serta biaya-biaya lain seperti pengurusan ijin kendaraan.

d. Biaya Komunikasi

Biaya komunikasi adalah alokasi biaya yang digunakan untuk keperluan komunikasi bagi driver kendaraan. Komunikasi yang dimaksud disini adalah komunikasi driver dengan pelanggan dan komunikasi data untuk menunjang MIS LLTT. Nilai yang dianggarkan untuk komunikasi berbeda untuk setiap daerah dan tergantung kepada kesepakatan antara operator truk tinja dan pemberi kerja.

e. Biaya Pembelian Asset (Truk Tinja)

Dalam perhitungan ini juga diperhitungkan pengembalian terhadap pembelian asset. Masukan dalam perhitungan pengembalian asset adalah :

4. Harga truk tinja

Harga truk tinja disepakati oleh para pihak disesuaikan dengan spesifikasi yang akan diminta. Harga kendaraan adalah harga keseluruhan termasuk dengan accesories yang diperlukan.

5. Sumber pendanaan

Sumber pendanaan truk ditentukan dari 2 sumber yaitu, (1) dana dari operator swasta dan (2) dana hibah. Perbedaan antara keduanya adalah bila menggunakan dana swasta maka pembelian truk akan diperhitungkan dalam perhitungan tariff LLTT. Sebaliknya bila menggunakan hibah maka pengembalian truk tidak diperhitungkan.

6 Komposisi pendanaan

Komposisi pendanaan ini muncul hanya untuk opsi sumber dana truk dari swasta. Opsi komposisi pembelian diantaranya adalah 30% modal swasta dan 70% adalah pinjaman bank.

7. Tingkat suku bunga pinjaman

Masukan tingkat suku bunga pinjaman terkait dengan sumber pendanaan yang berasal dari swasta.

8. Tingkat pengembalian modal (bila diperlukan)

Masukan ini opsional tergantung dari kesepakatan antara para pihak.

9. Umur ekonomis truk

Umur ekonomis truk adalah masukan terkait masa pemakaian truk. Masukan terhadap masa pakai adalah kesepakatan para pihak.

10. Masa pengembalian pinjaman

Masa pengembalian pinjaman terkait dengan kebijakan dari sumber dana diatas. Bila menggunakan modal swasta maka cell ini wajib diisi.

Setelah perhitungan biaya-biaya diatas, selanjutnya akan menghasilkan perhitungan dalam biaya per ritasi. Hasil penjumlahan tersebut bila diperlukan tambahkan dengan prosentase (%) tingkat keuntungan yang diharapkan oleh operator truk tinja. Hasil perhitungan secara keseluruhan akan dikonversikan kepada biaya penyedotan per Septic Tank atau rumah dengan menggunakan asumsi-asumsi teknis sebelumnya.

2.8 IPLT

Tabel 2 3 : Perhitungan Biaya IPLT

	A	B	C	D	E	F	G
4			1. Biaya Listrik				
5		No.	Nama Alat	Power (Hp)	Qty	Iama Operasi per hari (jam)	Pemakaian Listrik/bulan (Kwh/bulan)
6							
7							
8							
9		1	Motorized valve	-	4	16	-
10		2	Flow Meter	0.30	1	16	107
11		3	Pompa air	0.67	1	16	240
12		4	Penerangan	2.00	1	16	716
13			Jumlah Pemakaian Listrik				1,063
14			Biaya Listrik per Kwh (Rp./Kwh)				1,500
15			Biaya Listrik per bulan (Rp./bulan)				1,595,246
16							
17			2. Biaya Pegawai				
18		No	Nama Bagian	Jumlah Orang	Gaji per Bulan (Rp/bulan)	Indeks	Total Gaji per Bulan (Rp/bulan)
19							
20							
21		1	Administrasi	1	3,500,000	1.25	4,375,000
22		2	Operator	2	3,500,000	1.25	8,750,000
23		3	Teknisi	-	3,500,000	1.25	-
24		4	Pembantu	-	1,800,000	1.25	-
25		5	Kepala	1	5,000,000	1.25	6,250,000
26			Jumlah	4			19,375,000
27							
28							
29			3. Biaya Perawatan				
30		No	Uraian				Biaya per bulan (Rp./bulan)
31		1	Perawatan alat				1,500,000
32		2	Pengurusan Lumpur				1,050,000
33		3	Perawatan lahan				1,500,000
34			Total				4,050,000
35							
36			4. Biaya Laboratorium				
37		No	Uraian				Biaya per bulan (Rp./bulan)
38		1	Biaya perawatan Lab BOD, COD, SS dan Minyak Lemak				750,000
39							
40			5. Overhead Kantor				
41		No	Uraian		% Terhadap Biaya Personel		Biaya per bulan (Rp./bulan)
42		1	Biaya Administrasi dan Kantor		10		1,937,500
43							
44			6. Biaya Penyusutan				
45		No	Uraian	Nilai Asset	% Biaya Penyusutan Per tahun		Biaya per bulan (Rp./bulan)
46		1	Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja	-	10		-

Rekapitulasi Biaya Operasional & Maintenance - Biaya Pengolahan Limbah (IPLT)

Jenis Biaya	Biaya O&M per Bulan TOTAL (Rp/bulan)
1. Biaya Personel	19,375,000
2. Biaya Listrik	1,595,246
3. Biaya Pemeliharaan	4,050,000
4. Biaya Laboratorium	750,000
5. Overhead	1,937,500
6. Penyusutan	-
Jumlah	27,707,746
Kapasitas IPLT per hari (m3)	50
Kapasitas Pengolahan per bulan (m3)	1,500
Biaya Operasional per bulan (Rp.)	27,707,746
Biaya Operasional/m3	18,472

Dalam perhitungan biaya operasional untuk IPLT, data masukan terdiri dari :

a. Biaya personel

Personel dimaksud disini adalah personel terkait dengan operasional IPLT. Jumlah pegawai dan gaji per bulan disesuaikan dengan data yang ada.

b. Biaya listrik

Item biaya listrik dan besarnya dapat disesuaikan dengan kondisi yang ada.

c. Biaya pemeliharaan/perawatan

Biaya pemeliharaan/perawatan disesuaikan dengan kondisi yang ada. Kondisi tiap daerah berbeda-beda.

d. Biaya Laboratorium

Biaya laboratorium disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi yang ada. Kondisi tiap daerah berbeda-beda.

e. Biaya Overhead

Biaya overhead juga disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi yang ada. Kondisi tiap daerah berbeda-beda.

f. Biaya Penyusutan

Biaya penyusutan terhadap asset IPLT tidak diperhitungkan. Pertimbangannya adalah asset adalah hibah dari Pemerintah Pusat dan nilainya cukup besar untuk ditanggung oleh tariff LLTT.

Walaupun biaya manajemen ini nantinya dibayar oleh Pemerintah Daerah akan tetapi dalam perhitungan awal sebaiknya dihitung beban biaya ini. Dalam hal opsi perhitungan maka biaya ini dapat dihilangkan untuk mengetahui pengaruhnya pada tariff LLTT. Hasil perhitungan keseluruhan biaya dikonversikan kedalam satuan Rp./m3. Sehingga nantinya pembayaran ke IPLT tergantung kepada volume lumpur tinja yang dibuang ke IPLT.

2.9 MANAJEMEN

Tabel 2 4 : Perhitungan Biaya Manajemen

1. Biaya Pegawai					
No	Nama Bagian	Jumlah Orang	Gaji per Bulan (Rp/bulan)	Indeks	Total Gaji per Bulan (Rp/bulan)
1	Manajer	1	13,000,000	1.25	16,250,000
2	Assisten Manajer	2	9,800,000	1.25	24,500,000
3	Staff	8	5,500,000	1.25	55,000,000
4		1		1.25	-
5		1		1.25	-
Jumlah		13			95,750,000

2. Biaya Promosi		
No	Uraian	Biaya per bulan (Rp./bulan)
1	Promosi	100,000,000
2	Sosialisasi	10,000,000
3	
Total		110,000,000

3. Overhead Kantor			
No	Uraian	% Terhadap Biaya Personel	Biaya per bulan (Rp./bulan)
1	Biaya Administrasi dan Kantor	10	9,575,000

4. Biaya Penyusutan				
No	Uraian	Nilai Asset	% Biaya Penyusutan Per tahun	Biaya per bulan (Rp./bulan)
1	Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja	-	10	-

Rekapitulasi Biaya Operasional & Maintenance - Manajemen

Jenis Biaya	Biaya O&M per Bulan TOTAL (Rp/bulan)
1. Biaya Pegawai	95,750,000
2. Biaya Promosi	110,000,000
3. Overhead Kantor	9,575,000
4. Biaya Penyusutan	-
Jumlah	215,325,000
Biaya Operasional per bulan (Rp.)	215,325,000

Biaya manajemen adalah biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan sebagai pengelola LLTT. Biaya-biaya tersebut adalah:

- 17. Biaya pegawai
- 18. Biaya promosi
- 19. Overhead kantor
- 20. Biaya penyusutan

Alokasi dan besaran biaya-biaya diatas disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi yang ada. Tiap-tiap daerah berbeda penilaiannya. Perhitungan biaya disini adalah perencanaan biaya yang dikeluarkan untuk 1 bulan operasional.

Hasil perhitungan biaya manajemen ini kemudian dikonversikan kedalam biaya per pelanggan per bulan.

2.10 TARIF LLTT

Seperti disebutkan dalam uraian diatas bahwa tariff LLTT ditentukan oleh komponen biaya transport truk tinja, biaya pengolahan IPLT dan biaya manajemen maka berikut ini adalah rekapitulasi hasil perhitungan-perhitungan komponen di atas.

Tabel 2 I : Rekapitulasi Perhitungan

No.	Uraian	Satuan	Hasil Perhitungan	Konversi I ST	Rp./ST/Bulan	Keterangan
1	Biaya Penyedotan	I ST	229,386	1.0	6,371.83	Dibagi 36 bulan Dibagi 36 bulan
2	Biaya Pengolahan	M3	18,472	1.5	769.67	
3	Biaya Manajemen	LS	215,325,000	100,000	2,153.25	
				Jumlah	9,294.74	

Dalam perhitungan tarif ini maka perhitungan-perhitungan di atas dikonversikan menjadi tariff per pelanggan per bulan (dengan asumsi 36 bulan setiap siklus LLTT). Biaya pengolahan seperti diuraikan pada bagian sebelumnya diperhitungkan dalam satuan m3, dalam perhitungan tariff LLTT akan dikonversikan sesuai dengan jumlah volume yang akan disedot yaitu 1.5 m3 per rumah dan selanjutnya dibagi dengan 36 bulan.

2. PERHITUNGAN TARIF LLTT

Biaya manajemen adalah biaya bulanan, biaya ini kemudian dikonversikan menjadi biaya perpelanggan dengan membaginya terhadap seluruh jumlah pelanggan. Berdasarkan perhitungan diatas maka tariff LLTT adalah sebesar Rp. 9.295 per septic tank per bulan. Tarif ini adalah tariff dasar dimana nantinya dalam implementasinya dapat berbeda tergantung dengan golongan pelanggan yang ada.

Dalam penerapannya maka dimungkinkan bahwa tariff per golongan pelanggan akan

berbeda. Kondisi ini untuk menciptakan pola subsidi silang yang artinya ada golongan pelanggan yang dikenakan tariff lebih rendah dan ada pula golongan pelanggan yang dikenakan tariff diatasnya. Kombinasi tariff ini pada akhirnya akan menghasilkan tariff rata-rata minimal sama dengan biaya dasar yang diperhitungkan sebelumnya.

Mekanisme dalam perhitungan biaya dasar menjadi tariff untuk masing-masing golongan pelanggan disajikan pada diagram di bawah ini:



Langkah-langkah perhitungannya adalah sebagai berikut :

1. Memperhitungkan biaya dasar, yang digunakan sebagai biaya penentuan batas subsidi dan non subsidi
2. Menentukan nilai subsidi dan non subsidi yang nantinya disebut sebagai tariff rendah dan tariff tinggi.
3. Setelah tariff rendah, tariff dasar dan Tarif tinggi ditentukan maka tariff-tarif tersebut disimulasikan terhadap golongan pelanggan yang ada.
4. Simulasi yang dibuat adalah menghitung perkiraan pendapatan yang diperoleh dengan mengalikan masing-masing tariff terhadap jumlah pelanggan pada masing-masing golongan pelanggan.
5. Hasil perhitungan pendapatan secara total kemudian dibagi dengan jumlah pelanggan yang ada sehingga menghasilkan tariff rata-rata per pelanggan.
6. Nilai ini kemudian dibandingkan dengan biaya dasar yang diperhitungkan sebelumnya. Bila tariff rata-rata dibawah dari biaya dasar maka tariff rendah atau tariff tinggi dinaikkan dari nilai sebelumnya atau mengurangi golongan pelanggan yang menerima subsidi.
7. Simulasi atau iterasi ini dilakukan hingga mencapai keseimbangan yang optimal antara tariff yang diberlakukan, penilaian keterjangkauan atau penerimaan masing-masing golongan pelanggan dan tariff rata-rata yang dihasilkan.

2. PERHITUNGAN TARIF LLTT

3 REKENING DAN SISTEM PENCATATAN LLTT

Pembayaran menjadi komponen penting dalam setiap kegiatan transaksi Program LLTT. Suatu program LLTT tidak akan jalan apabila tidak terdapat pembayaran. Dengan perkembangan teknologi serta semakin besarnya nilai transaksi serta risiko, sistem pembayaran yang aman dan lancar menjadi semakin penting. Sistem pembayaran selain diperlukan untuk memfasilitasi perpindahan dana secara efisien, aman dan cepat, juga sangat diperlukan untuk modal, keamanan dalam setiap penyelesaian transaksinya.

Jumlah pelanggan LLTT nantinya akan sangat banyak karena diproyeksikan bahwa

seluruh bangunan rumah tangga, gedung pemerintahan, social dan komersial dalam satu wilayah tertentu akan mendapatkan layanan sedot septic tank secara berkala setiap 3 tahun sekali. Untuk mendukung keberhasilan penjadwalan dan lainnya maka perlu ada pendataan pelanggan yang kemudian menjadi dasar dalam penerbitan rekening.

Setelah rekening berhasil diterbitkan maka perlu pencatatan dalam transaksinya sehingga dapat diketahui bagaimana operasional program LLTT ini. Pencatatan transaksi dilakukan untuk pendapatan dan pengeluaran secara lengkap setiap bulannya.

3. REKENING DAN SISTEM PENCATATAN LLTT

Untuk menunjang system ini maka perlu direncanakan juga pola penagihan dari rekening-rekening yang diterbitkan. Tingkat penagihan yang rendah akan menyulitkan keuangan perusahaan. Untuk itu perlu dikembangkan pola penagihan yang dapat meningkatkan efisiensi penagihan.

Mengingat pentingnya hal-hal tersebut diatas maka pada bagian ini akan diterangkan mengenai rekening, akunting system dan pola penagihan.

3.1 REKENING

Sebelum dapat menerbitkan rekening maka diperlukan data pelanggan yang akan menjadi pelanggan LLTT. Ada dua sumber dalam perolehan data tersebut yaitu (1) menggunakan data base pelanggan PDAM dan (2) melakukan pendataan sendiri.

Penentuan billing/rekening kepada pelanggan juga tergantung kepada metode pelayanan yang diambil. Seperti diketahui bahwa metode pelayanan yang dikenalkan ada 2 metode yaitu :

- a. Pelanggan membayar bulanan dan mendapatkan layanan secara terjadwal
- b. Pelanggan membayar bulanan setelah mendapatkan layanan penyedotan septic tank

Untuk metoda (a) maka rekening akan dibuat untuk seluruh pelanggan yang ditargetkan menjadi pelanggan LLTT. Pelanggan yang memperoleh tagihan LLTT

berupa rekening tadi harus membayar sesuai dengan batas waktu pembayarannya. Pembayaran tidak dikaitkan dengan waktu layanan yang diterima. Dengan metode ini maka ada pelanggan yang mendapatkan layanan walaupun belum penuh membayar dan sebaliknya ada pelanggan yang mendapatkan layanan setelah pembayarannya penuh selama 36 bulan.

Kondisi ini dapat terlaksana bila database pelanggan sudah tersedia. Institusi yang database pelanggannya akurat adalah PDAM. Metode ini tidak tepat dilakukan untuk database yang belum lengkap. Secara finansial maka metode (a) tidak membuat institusi mengalami kerugian operasional, sehingga tidak diperlukan subsidi untuk menutup deficit kas operasional.

Sedangkan metode (b) rekening pelanggan akan dibuat setelah mendapatkan layanan LLTT. Pada waktu pelaksanaan penyedotan Septic Tank sekaligus dilakukan pendataan pelanggan sehingga bulan berikutnya baru dilakukan penagihan bulanan. Metode ini tepat dilakukan pada institusi yang belum mempunyai database terkait target pelanggan. Konsekwensi dari pelaksanaan metode (b) adalah perlu adanya modal kerja untuk pembayaran operasional berupa penyedotan, pengolahan dan manajemen. Bila tidak maka akan terjadi deficit kas yang nantinya mengganggu keberlangsungan program. Perhitungan subsidi akan dijelaskan pada modul lanjutan.

3.2 SISTEM AKUNTANSI/ PENCATATAN

Dalam pelaksanaan LLTT maka akan dijelaskan dibawah ini berkaitan dengan proses pencatatannya dalam system akuntansinya.

Untuk proses pencatatannya maka perlu diuraikan pencatatannya berdasarkan atas alur pelaksanaannya :

1. Penerbitan rekening
2. Pelaksanaan penyedotan
3. Pembebanan biaya operasional
 - a. Pembayaran penyedotan
 - b. Pembebanan biaya pengolahan
 - c. Pembebanan biaya manajemen

Berikut ini adalah sistem akunting untuk LLTT.

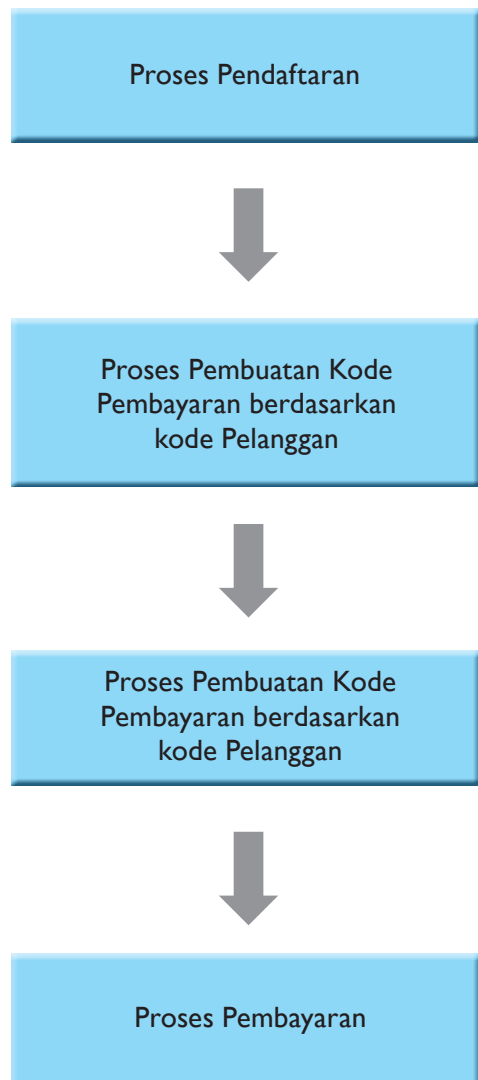
Tabel 3 I : Sistem Pencatatan Transaksi LLTT

No.	Uraian	Debet	Kredit
1.	Penerbitan Rekening		
	Piutang	xxx	
	Pendapatan		xxx
2.	Pembayaran oleh pelanggan		
	Kas	xxx	
	Piutang		xxx
3.	Pembayaran kepada Operator Truk Tinja		
	Biaya Penyedotan	xxx	
	Kas		xxx
4.	Pembebanan Biaya Pengolahan		
	Biaya Pengolahan (IPLT)	xxx	
	Kas		xxx
5.	Pembebanan Biaya Manajemen		
	Biaya Manajemen	xxx	
	Kas		xxx

3.3 PENGERTIAN SISTEM PEMBAYARAN

Sistem pembayaran adalah sistem yang mencakup seperangkat aturan, lembaga, dan mekanisme yang dipakai untuk melaksanakan pemindahan dana guna memenuhi suatu kewajiban yang timbul dari suatu kegiatan penyedotan program LLTT. Komponen-komponen dalam sistem pembayaran ialah alat pembayaran melalui perorangan dan lembaga yang terlibat dalam menyelenggarakan sistem pembayaran. Dalam hal ini lembaga yang dimaksud adalah bank dan lembaga keuangan selain bank.

3.4 TAHAPAN PROSES PEMBAYARAN TUNAI DAN NON-TUNAI



I. Alat Pembayaran Tunai

Pembayaran tunai atau yang biasa disebut dengan pembayaran cash, merupakan pembayaran atas harga kegiatan penyedotan program LLTT secara tunai, dimana pihak pelanggan menyerahkan uang sebagai bukti pembayaran sebesar harga yang sudah ditentukan dan bersamaan dengan kwitansi. Pembayaran tunai ini biasanya dilakukan dengan menggunakan uang tunai.

Pembayaran secara Tunai dilakukan melalui:

- Petugas kelurahan yang ditunjuk oleh Kelurahan
- Pemungutan yang dilakukan oleh ibu-ibu PKK Kelurahan
- Pemungutan yang dilakukan oleh Ketua RW dan Ketua RT
- Pembayaran langsung kepada payment point-point institusi pelaksana LLTT

2. Alat Pembayaran Non-Tunai

Pembayaran nontunai yaitu pembayaran yang dilakukan tanpa menggunakan uang tunai yang beredar melainkan bekerjasama dengan bank.

ALUR PEMBAYARAN

I. Tunai



3. REKENING DAN SISTEM PENCATATAN LLTT

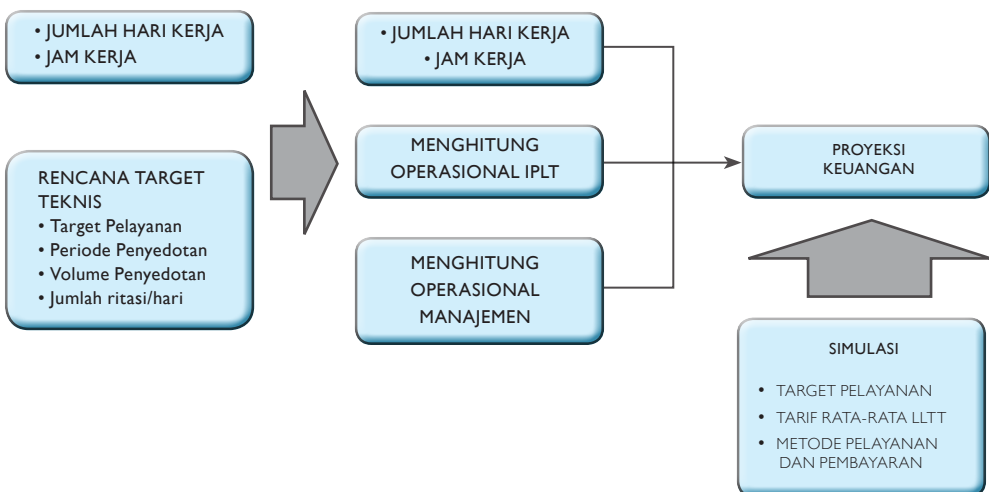
2. Non Tunai



4

PROYEKSI KEUANGAN

4.1 DIAGRAM ALUR



Grafik 4 I : Diagram Alur Perhitungan LLTT

4. PROYEKSI KEUANGAN

4.2 PERSIAPAN DATA

Data-data yang diperlukan dalam melakukan perhitungan proyeksi keuangan operasional layanan lumpur tinja terjadwal adalah sebagai berikut :

- Target Teknis yang direncanakan
- Operasional Truk Tinja
- Operasional IPLT
- Operasional Manajemen

4.3 SIMULASI

Tabel 4 5 : Simulasi

Jumlah Keseluruhan Septic Tank		15,000							
Jumlah Terlayani		100							
% Jumlah pelayanan		15,000							
Periode penyedotan		3							
Jumlah hari kerja		285							
Jumlah ST terlayani per ritasi		2							
Jumlah ritasi		2							
Uraian	Satuan	Nilai		Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3			
Jumlah Pelanggan	Sambungan	15,000	Pelanggan Terlayani	15,000	3,000	4,500	7,500		
Tingkat Pelayanan	%	100							
Jumlah Pelanggan Terlayani	Sambungan	15,000	Proyeksi Laba Rugi						
Jumlah Tahun Pelayanan	#Tahun	3	Pendapatan	Rp. Juta	1,206.7	1,206.7	1,206.7		
Rata-rata volume ST	m3	1.5							
Komposisi Layanan per tahun		OK	Biaya Operasional						
- Tahun 1	%	20	- Transport	Rp. Juta	344.4	516.6	861.0		
- Tahun 2	%	30	- Pengolahan	Rp. Juta	180.3	270.4	450.7		
- Tahun 3	%	50	- Overhead	Rp. Juta	332.3	332.3	332.3		
			Total Biaya Operasional	Rp. Juta	856.9	1,119.2	1,643.9		
Perkiraan tarif LLTT per pelanggan per bulan		6,704	Laba (Rugi) Operasional	Rp. Juta	349.8	87.5	(437.2)		
Tarif LLTT	Rp./Bulan	6,704	Laba (Rugi) Kumulatif		349.8	437.29	0.11		
Biaya Transport	Rp./sambungan	114,800	Proyeksi Arus Kas						
Biaya Pengolahan	Rp./m3	40,058	Laba (Rugi) Operasional	Rp. Juta	349.8	87.5	(437.2)		
Biaya Overhead	Rp./Bulan/Pelanggan	1,846	Tidak tertagih	Rp. Juta	120.7	120.7	120.7		
			Arus Kas Bersih Operasional	Rp. Juta	229.1	(33.2)	(557.9)		
Peningkatan Tarif/Tahun	%	-	Surplus (Subsidi)	Rp. Juta	229.1	195.9	(361.9)		
Peningkatan Transport/tahun	%	-							
Peningkatan B.Pengolahan	%	-	Kebutuhan Kapasitas IPLT/hari	M3/hari	12.33	18.49	30.82		
Peningkatan B. Overhead	%	-	Jumlah ST yang dilayani/hari	ST	11.0	16.0	27.0		
Effisiensi Penagihan	%	90	Jumlah Truk yang dibutuhkan/hari	Unit	2.8	4.0	6.8		
Metode Pembayaran		Metode 1							
* Metode 1 : Pembayaran bulanan dan Pelayanan Terjadwal									
* Metode 2 : Pembayaran bulanan setelah mendapatkan Layanan									

Tabel diatas adalah tabel simulasi. Data input yang dimasukan dan nantinya akan menjadi dasar perhitungan untuk lembar kerja lainnya. Data input tersebut pada cell-cell yang berwarna kuning. Cell-cell tersebut adalah :

1. Jumlah seluruh septic tank (perkiraan jumlah septic tank yang akan ikut dalam program LLTT)
2. Jumlah terlayani (% perkiraan jumlah pelanggan yang layak untuk ikut dalam program LLTT)
3. Periode penyedotan (jumlah tahun untuk setiap satu siklus penyedotan)
4. Tarif LLTT per bulan (Rp.)
Khusus pada tariff LLTT pada baris diatasnya ada cell berwarna biru. Cell tersebut adalah perkiraan tariff berdasarkan atas jumlah keseluruhan biaya yang dikeluarkan. Angka pada baris ini dapat menjadi panduan tariff yang seharusnya.
5. Perkiraan peningkatan biaya untuk tahun-tahun berikutnya.
6. Proyeksi % penagihan.
7. Metode pembayaran yang dipilih

Dalam proyeksi keuangan ini, informasi utama yang diharapkan adalah :

- Apakah pengelolaan LLTT ini memberikan keuntungan operasional?
- Bagaimana dampak dari % penagihan?
- Berapa besaran subsidi yang dibutuhkan untuk satu siklus LLTT (3 tahun)

Dalam simulasi proyeksi keuangan pertanyaan-pertanyaan tersebut terjawab dengan proyeksi laba rugi dan proyeksi arus kas sederhana. Operasional menunjukkan kerugian pada tahun ketiga, akan tetapi secara kumulatif maka operasional tidak merugi. Dari sisi arus kas maka prosentase penagihan sangat berpengaruh terhadap ketersediaan kas. Bila % penagihan rendah maka dibutuhkan kas cukup besar untuk menutup kekurangannya. Dalam pengertian ini maka subsidi dibutuhkan untuk menutup kekurangan kas agar operasional LLTT tetap berjalan.

INDONESIA URBAN WATER SANITATION AND HYGIENE

Mayapada Tower 10th floor

Jl. Jend. Sudirman Kav. 28

Jakarta 12920

Indonesia

Tel. +62-21 522 - 0540

Fax. +62-21 522 – 0539

info@iuwash.or.id

www.iuwash.or.id

INDONESIA URBAN WATER SANITATION AND HYGIENE

Mayapada Tower 10th floor
Jl. Jend. Sudirman Kav. 28
Jakarta 12920
Indonesia

Tel. +62-21 522 - 0540
Fax. +62-21 522 – 0539

info@iuwash.or.id
www.iuwash.or.id



USAID
DARI RAKYAT AMERIKA

iuwash
Indonesia Urban Water, Sanitation, and Hygiene

PEMASARAN LAYANAN LUMPUR TINJA TERJADWAL



USAID PROJECT
IMPLEMENTED BY DAI
INDONESIA URBAN WATER, SANITATION, AND HYGIENE
FEBRUARI 2016

PEMASARAN LAYANAN LUMPUR TINJA TERJADWAL

Project	: Indonesia Urban Water, Sanitation and Hygiene (IUWASH)
DAI Project Number	: I001457
Assistance Objective (AO)	: AO Improved Management of Natural Resources, under (IR) 3 – Increased Access to Water and Sanitation. Sponsoring USAID Office and USAID/Indonesia
Contract Number	: AID-497-C-II-00001
Contractor's Name	: Development Alternatives Inc.
Date of publication	: Month, Year

FEBRUARY 2016

This document was produced for review for USAID/Indonesia by the Indonesia Urban Water, Sanitation and Hygiene (IUWASH) project, implemented by DAI, in accordance with ADS Chapter 320.3.2.4 (e) 05/05/2009 Revision.

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	ii
PEMASARAN LAYANAN LUMPUR TINJA TERJADWAL	I
TANTANGAN MEMASARKAN SANITASI	2
8 LANGKAP PEMASARAN LLTT	3
LANGKAH 1 - PENGORGANISASIAN TIM PEMASARAN DAN ANGGARAN	5
• Kegiatan 1 - Penetapan tim pemasaran	6
• Kegiatan 2 - Pemilihan anggota tim pemasaran dan pembagian peran	6
• Kegiatan 3 - Rencana anggaran	9
LANGKAH 2 – BRANDING / PEMEREKAN	12
• Kegiatan 1 - Pemilihan nama / merek pelayanan	13
• Kegiatan 2 - Penentuan warna resmi, logo, dan maskot	15
• Kegiatan 3 - Pembuatan tagline / slogan produk	15
• Kegiatan 4 - Penerapan identitas merek	15
• Kegiatan 5 - Rancangan kendaraan sedot	16
LANGKAH 3 - PENETAPAN BESARAN TARGET PEMASARAN DAN WILAYAH PEMASARAN	18
• Kegiatan 1 - Penetapan wilayah pemasaran	19
• Kegiatan 2 - Penetapan besaran target pemasaran	19
LANGKAH 4 - ANALISIS TARGET PASAR	21
• Kegiatan 1 - Pemilihan kelompok sasaran dan perubahan perilaku yang diharapkan	22
• Kegiatan 2 - Identifikasi kebutuhan informasi	24
• Kegiatan 3 - Desain riset pasar	25
• Kegiatan 4 - Persiapan riset pasar	26
• Kegiatan 5 - Pelaksanaan riset pasar	27
• Kegiatan 6 - Analisis hasil riset	27
LANGKAH 5 –PENGEMBANGAN INFORMASI PRODUK	29
• Kegiatan 1 - Perumusan informasi definisi / batasan pelayanan LLTT	30
• Kegiatan 2 - Perumusan informasi harga dan tata cara pembayaran	32
• Kegiatan 3 - Perumusan informasi wilayah pelayanan	33

LANGKAH 6 - PERENCANAAN PROMOSI	34
• Kegiatan 1 - Pembentukan tim promosi	35
• Kegiatan 2 - Pemilihan metode promosi	35
• Kegiatan 3 - Perencanaan, pre-test, dan produksi media promosi	39
LANGKAH 7 - PELAKSANAAN PROMOSI	43
• Kegiatan 1 - Persiapan tim pelaksana	44
• Kegiatan 2 - Persiapan anggaran kegiatan	44
• Kegiatan 3 - Persiapan logistik	44
• Kegiatan 4 - Pelaksanaan	45
LANGKAH 8 - MONITORING DAN EVALUASI	48
• Kegiatan 1 - Menetapkan indikator dan pembuatan instrumen monitoring evaluasi	47
• Kegiatan 2 - Pelaksanaan monitoring dan evaluasi	48
• Kegiatan 3 - Analisis hasil dan pembuatan laporan	48

Pemasaran Layanan Lumpur Tinja Terjadwal

Pada dasarnya, seseorang bersedia atau tidak menjadi pelanggan LLTT dipengaruhi oleh 3 faktor; yaitu faktor ketersediaan infrastruktur pelayanan LLTT, faktor promosi LLTT, dan faktor lingkungan pendukung. Ketiga faktor tersebut saling terkait. Bila pelayanan LLTT sudah tersedia dengan kapasitas yang memadai, adanya regulasi yang sudah mengharuskan LLTT, namun tidak dipromosikan dengan baik, maka masyarakat tidak akan tahu bahkan menggunakan program LLTT. Demikian juga bila rancangan program promosinya bagus, infrastruktur pelayanan LLTT sudah tersedia, tetapi regulasi tidak mendukung, maka mungkin saja masyarakat menolak LLTT.

Untuk membuat masyarakat bersedia menerima LLTT, ketiga faktor tersebut harus ada. Pada bagian yang kurang, harus dilakukan intervensi. Bila faktor infrastruktur pelayanan sudah baik, regulasi sudah ada, tetapi promosi kurang tepat sasaran, maka intervensinya adalah pada program promosi. Bila infrastruktur LLTT tidak memadai, maka harus dipastikan ada intervensi untuk peningkatan infrastruktur sebelum dilakukan promosi. Jangan sampai kegiatan promosi menghasilkan penjualan yang tinggi tetapi ternyata kapasitas pelayanan tidak memadai.

Aspek-aspek yang terkait dengan ketiga faktor tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Aspek		
Infrastruktur LLTT	Promosi	Lingkungan Pendukung
<ul style="list-style-type: none">• Kondisi pelayanan LLTT saat ini• Batasan pelayanan LLTT• Biaya pelayanan LLTT• Kemampuan pelayanan penyelenggara LLTT (jumlah truk sedot, jumlah IPLT, jumlah tenaga pelaksana penyedotan, jumlah operator swasta)	<ul style="list-style-type: none">• Tingkat pengetahuan masyarakat tentang sanitasi, khususnya tentang pengolahan lumpur tinja• Kepemilikan dan kondisi tangki septik• Kebiasaan sedot tangki septik• Pelayanan sedot tinja non-LLTT• Program promosi sanitasi yang sudah ada• Materi promosi yang sudah ada• Promotor sanitasi yang tersedia	<ul style="list-style-type: none">• Kemampuan perusahaan /organisasi untuk melaksanakan LLTT (tim pemasaran, biaya pemasaran, sarana prasarana)• Skema pembiayaan LLTT untuk pelanggan• Regulasi dan kebijakan pendukung LLTT• Pemeran-pemeran kunci dalam program LLTT

Tantangan Memasarkan Sanitasi

Memasarkan produk dan pelayanan sanitasi banyak tantangannya. Tantangan terbesarnya adalah menghadapi persepsi masyarakat bahwa sanitasi bukan prioritas kebutuhan hidup. Diperlukan strategi dan cara-cara pemasaran yang terencana, terstruktur, dan cukup waktu untuk dapat mempengaruhi persepsi masyarakat tersebut, sehingga sanitasi setidaknya meningkat prioritasnya.

Sedangkan khusus untuk LLTT, ada beberapa tantangan spesifik, antara lain:

- Telanjur berlaku pemahaman yang keliru di masyarakat tentang tangki septik yang benar. Selama ini sebagian besar masyarakat menganggap tangki septik yang benar adalah yang tidak pernah penuh dan tidak perlu dikuras. Akibatnya, banyak tangki septik masyarakat yang sebenarnya tidak septik, sehingga tinja manusia terbuang ke lingkungan sekitarnya tanpa terolah, mencemari tanah dan air.
- Jasa pengurusan tangki septik baru dibutuhkan bila terjadi masalah, misalnya saluran jamban mampet atau tangki septik penuh. Masyarakat tidak terbiasa memikirkan pengurusan tangki septik secara berkala.
- Masyarakat sudah terbiasa dengan jasa pengurusan tangki septik sistem panggilan (*on call*), yang hanya dipanggil saat dibutuhkan, dengan pembayaran sekaligus saat pekerjaan telah dilaksanakan.

- Bukan hanya bagi masyarakat pelanggan, konsep LLTT ini juga masih sangat baru di lingkungan pihak-pihak penyelenggara sehingga masih dibutuhkan proses pematangan konsep LLTT sebagai produk jasa yang dapat dipasarkan di masyarakat.

Dari masalah-masalah di atas dapat tergambarkan tantangan besar dalam memasarkan LLTT. Akan dibutuhkan cara-cara pemasaran dan promosi berdasarkan komunikasi perubahan perilakudengan upaya promosi yang mungkin saja memadukan banyak teknik dan media.

8 Langkah Pemasaran LLTT

Berdasarkan pemahaman terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan masyarakat untuk menerima atau tidak LLTT, serta mempertimbangkan tantangan dalam memasarkan sanitasi, maka IUWASH mengembangkan konsep panduan pemasaran LLTT yang mengikuti tahap atau langkah-langkah. Setiap langkah terdiri atas beberapa kegiatan. Dari setiap kegiatan diharapkan menghasilkan beberapa rangkuman yang digunakan pada langkah berikutnya.

1. Pengorganisasian tim pemasaran dan anggaran
2. *Branding* (pemerekan): nama pelayanan, logo, warna, tagline/motto, dll
3. Penetapan wilayah pemasaran dan target pemasaran
4. Analisis target pasar
5. Pengembangan informasi produk: *product – price – place*
6. Perencanaan promosi
7. Pelaksanaan promosi
8. Monitoring dan Evaluasi

Kedelapan langkah tersebut adalah sebagai berikut:

Setiap langkah dapat dirinci lagi menjadi beberapa kegiatan, yaitu:

Langkah	Kegiatan
1. Pengorganisasian tim pemasaran dan anggaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pembentukan tim pemasaran 2. Pemilihan anggota tim pemasaran dan pembagian peran 3. Rencana anggaran
2. <i>Branding</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemilihan nama / merek pelayanan 2. Penentuan warna resmi, logo, dan maskot 3. Pembuatan tagline / slogan produk 4. Penerapan identitas merek 5. Rancangan kendaraan sedot
3. Penetapan wilayah pemasaran dan target pemasaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penetapan wilayah pemasaran 2. Penetapan besaran target pemasaran
4. Analisis target pasar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penetapan kelompok sasaran potensial dan perubahan perilaku yang diharapkan 2. Identifikasi kebutuhan informasi 3. Desain riset pasar 4. Persiapan riset 5. Pelaksanaan riset 6. Analisis hasil riset

5. Pengembangan informasi produk	1. Perumusan informasi definisi / batasan pelayanan LLTT 2. Perumusan informasi harga dan tata cara pembayaran 3. Perumusan informasi wilayah pelayanan
6. Perencanaan promosi	1. Pembentukan tim promosi 2. Pemilihan metode promosi 3. Perencanaan, pre-test, dan produksi media promosi
7. Pelaksanaan promosi	1. Pengorganisasian tim promosi 2. Persiapan logistik promosi
8. Monitoring dan evaluasi	1. Perencanaan monitoring dan evaluasi 2. Penetapan kriteria evaluasi

Masing-masing langkah dijabarkan tersendiri pada bab-bab berikut ini.

LANGKAH I

Pengorganisasian Tim Pemasaran dan Anggaran

Kegiatan 1 - Penetapan tim pemasaran

Kegiatan 2 - Pemilihan anggota tim pemasaran dan pembagian peran

Kegiatan 3 - Rencana anggaran

Setelah melaksanakan Langkah I, kita akan mempunyai:

1. Daftar nama anggota tim pemasaran yang disahkan oleh pejabat berwenang.
2. Rancangan anggaran program pemasaran.

LANGKAH I

Pengorganisasian Tim Pemasaran dan Anggaran

Memasarkan LLTT adalah kerja tim. Kita atau bahkan organisasi tidak mungkin melakukannya sendirian. Akan dibutuhkan satu tim yang terdiri atas beberapa anggota yang memiliki keahlian dalam menjalankan rangkaian kegiatan dengan koordinasi yang baik serta dibutuhkan juga kerja sama dengan lembaga atau pihak-pihak lain. Setidaknya, kita perlu menjalin koordinasi dan kerja sama dengan kelurahan, perangkat RT/RW, atau PKK di lokasi sasaran pemasaran LLTT.

Ada 3 kegiatan utama dalam langkah ini, yaitu penetapan tim pemasaran, pemilihan anggota tim pemasaran, dan penyusunan anggaran pemasaran.

Kegiatan 1

Penetapan tim pemasaran

Karena tugasnya sangat spesifik dan mempunyai target capaian angka, bagian pemasaran seharusnya menjadi bagian tersendiri. Keberadaan tim pemasaran ini permanen selama masih diperlukan tambahan pelanggan baru. Bila target pemasaran hampir atau sudah tercapai, tugas pemasaran bisa beralih ke bagian langganan dan sifatnya lebih menunggu bola.

Posisi tim pemasaran dalam organisasi bergantung pada keberadaan program LLTT di suatu kota, bentuk organisasi, dan kebijakan yang berlaku. Misalnya, bila LLTT dilaksanakan oleh perusahaan daerah (PDAM atau PD PAL), posisi

bagian pemasaran LLT dapat berada bagian hubungan pelanggan, tetapi tetap perlu ada staf tersendiri yang menangani pemasaran LLTT, terutama di awal tahap pelaksanaan LLTT. Bila dilaksanakan oleh dinas atau UPT, tim pemasaran dapat berada di bawah direktur/kepala bagian umum, atau yang setara.

Anggota inti tim pemasaran harus berada pada lembaga penyelenggara LLTT. Tetapi di awal program sebaiknya LLTT dijadikan program daerah, sehingga harus melibatkan pihak-pihak terkait lainnya, terutama SKPD terkait sanitasi, dan pihak-pihak lain yang relevan. Bila melibatkan pihak lain, maka diperlukan pengesahan dari kepala daerah.

Kegiatan 2

Pemilihan anggota tim pemasaran

Anggota tim pemasaran terdiri atas dua kelompok, yaitu anggota tetap yang terdiri atas staf dari lembaga pengelola LLTT, dan anggota tidak tetap yang terdiri atas orang-orang dari luar lembaga pengelola, yang dipilih berdasarkan relevansinya dengan bidang LLTT dan keahlian yang dapat menunjang pemasaran LLTT.

Besarnya jumlah anggota tim pemasaran bergantung pada target jumlah pelanggan yang ingin diperoleh. Semakin besar target, tentu semakin besar jumlah tenaga yang dibutuhkan. Meskipun demikian, tidak ada patokan berapa jumlah ideal anggota tim

pemasaran, tetapi sebaiknya tidak kurang dari tiga orang sebagai koordinator setiap kegiatan.

Anggota tim pemasaran sebaiknya mereka yang memang memiliki minat dan kemampuan di bidang pemasaran, promosi, media, suka bekerja dengan masyarakat, dan mempunyai kemampuan mengorganisasikan kegiatan atau *event*. Pada kegiatan-kegiatan tertentu yang sifatnya insidentil, misalnya ada acara-acara (*event-event*) promosi, maka dapat menambah anggota tim dari luar tim tetap, atau menyerahkan pekerjaan kepada pihak ketiga seperti perusahaan jasa penyelenggara acara (*event organizer*).

Ketua tim pemasaran bertugas mengkoordinasikan seluruh perencanaan kegiatan operasional tim pemasaran; bertanggung jawab atas perencanaan program pemasaran; berkomunikasi dengan pimpinan dan bagian-bagian lain; serta melakukan pemantauan.

Dua anggota tim berbagi tugas untuk administrasi pemasaran; pencatatan dan pelaporan proses pemantauan; mengkoordinir tim penjualan (*sales*); mengkoordinasi kegiatan promosi; pengadaan

materi dan media promosi; dan sebagainya.

Sedangkan untuk kegiatan penjualan (*sales*), sebaiknya bersifat *ad hoc*, dibentuk pada saat atau mengikuti masa promosi saja. Tenaga penjualan (*sales*) dapat melibatkan pihak-pihak di luar tim pemasaran, baik yang internal maupun eksternal. Di luar masa promosi, calon pelanggan dapat langsung berhubungan dengan bagian pelayanan pelanggan (*customer service*).

Bagian I: Buatlah daftar sekitar 7 – 13 orang calon, termasuk dari luar organisasi pengelola, seperti:

- Staf SKPD-SKPD lain terkait sanitasi
- Lembaga non pemerintah yang menangani isu sanitasi
- Pihak swasta terkait sanitasi atau yang mempunyai program sanitasi, misalnya perusahaan sedot tinja
- Lembaga donor
- Asosiasi bisnis terkait sanitasi, misalnya asosiasi pengusaha sedot tinja
- Media massa lokal
- Orang-orang independen yang mempunyai keahlian dan minat terhadap isu sanitasi
- Tokoh masyarakat.

Tabel I.1. Calon Anggota Tim Potensial

Nama	Jabatan	Dinas / Lembaga	No telp	E-mail
1.				
2.				
3.				
4.				

LANGKAH I
 Pengorganisasian Tim Pemasaran dan Anggaran

Tabel I.1. Calon Anggota Tim Potensial				
Nama	Jabatan	Dinas / Lembaga	No telp	E-mail
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				

Bagian 2: Identifikasi bidang keahlian yang dimiliki oleh orang-orang pada daftar di atas.

Nama	Tabel I.2. Bidang keahlian calon anggota tim pemasaran												
	Riset	Presentasi	Penulisan	Teknis terkait LTT	Penganggaran / finansial	Produksi media	Lobi / relasi	Event organizing	Desain grafis	Relasi media massa	Fasilitator masyarakat	Monitoring	Evaluasi program

Cara mengisi:

- Tuliskan nama-nama calon anggota tim di kolom paling kiri.
- Lakukan identifikasi keahlian apa saja yang dimiliki oleh orang tersebut. Beri tanda (contreng/silang) pada kolom yang sesuai keahlian.
- Lakukan analisis, pada kolom keahlian mana yang masih kosong. Bila tidak mungkin diisi oleh orang-orang yang ada di daftar, berarti perlu mencari orang lain dengan bidang keahlian tersebut.

Bagian 3: Memilih ketua tim pemasaran

Ketua tim pemasaran harus memenuhi kriteria berikut:

- Memahami LLTT
- Mampu mengkoordinasikan berbagai kegiatan
- Memiliki kemampuan memimpin
- Mampu menciptakan harmoni di antara anggota tim
- Terbuka dan transparan
- Mampu mengarahkan kesepakatan dalam pengambilan keputusan
- Fleksibel dan adaptif terhadap perubahan
- Dapat bekerja sama dengan pejabat-pejabat di atasnya
- Punya waktu dan bersedia
- Berkomitmen

Bagi seseorang yang memiliki sebagian besar kriteria tersebut di atas dapat kita jadikan ketua tim. Tentu saja kita juga perlu mempertimbangkan posisi jabatannya

di organisasi, apakah cukup tinggi untuk mempunyai wewenang mengambil keputusan bagi kegiatan pemasaran.

Bagian 4: Pengesahan tim pemasaran

Setelah semua nama anggota tim terpilih, maka perlu dibuatkan SK (Surat Keputusan) pimpinan sebagai pengesahan. Bila anggota tim berasal dari lintas lembaga, maka perlu diterbitkan SK dari pimpinan daerah. Bila hanya dalam lingkup lembaga, cukup dengan SK dari pimpinan lembaga.

Kegiatan 3 Rencana anggaran

Penyusunan anggaran untuk pemasaran idealnya dilakukan setelah memiliki rencana kegiatan pemasaran untuk satu tahun ke depan. Besarnya anggaran biasanya berbanding lurus dengan target penjualan yang ingin dicapai. Semakin besar jumlah pelanggan yang ingin didapat, maka semakin besar anggaran untuk pemasaran. Karena itu, pada kegiatan ini sebaiknya sudah dimiliki target pelanggan untuk satu tahun.

Secara garis besar, anggaran yang dibuat harus mencakup:

- Biaya kegiatan pertemuan, rapat, *workshop*, training tim pemasaran, promosi, dan penjualan.
- Biaya pemerekan (*branding*): pembuatan logo, pemasangan identitas brand pada produk dan infrastruktur LLTT, pakaian seragam, *merchandise*, dll.

LANGKAH I

Pengorganisasian Tim Pemasaran dan Anggaran

- Biaya promosi, termasuk biaya produksi materi media dan penayangan/penyebaran dan event promosi.
- Biaya operasional kantor: alat tulis kantor (ATK), listrik, dll
- Biaya operasional kegiatan: transportasi, akomodasi, konsumsi.
- Honor / komisi untuk tenaga penjualan.

Sumber anggaran pemasaran harus tercakup dalam anggaran program LLTT.

Bila melibatkan lembaga atau SKPD lain yang dalam kegiatannya dapat menunjang pemasaran LLTT, maka pembiayaannya dapat menggunakan anggaran yang dimiliki lembaga/SKPD tersebut. Misalnya, bila

promosi dan pencarian pelanggan dilakukan oleh kader Posyandu, maka kegiatan promosinya dapat menggunakan anggaran Posyandu yang menggunakan anggaran Dinas Kesehatan. Demikian juga promosi melalui media massa, bila Humas Pemda atau Dinas Informasi sudah memiliki program acara, dapat digunakan untuk mempromosikan LLTT tanpa tambahan biaya.

Bila kita sudah menyelesaikan kegiatan pembentukan dan pengesahan tim, serta sudah memiliki anggaran, maka kita sudah dapat melanjutkan ke langkah kedua.

Hasil Langkah 3

DAFTAR ANGGOTA TIM PEMASARAN DAN PEMBAGIAN PERAN

Jumlah anggota tim: _____ orang	
Peran *)	Nama
1. Ketua tim	
2. Sekretariat	
3. Koordinator riset dan analisis pasar	
4. Koordinator anggaran / keuangan	
5. Koordinator materi cetak	
6. Koordinator materi non-cetak	
7. Koordinator <i>pre-test</i> materi promosi	
8. Koordinator distribusi dan penayangan materi promosi	
9. Koordinator event	
10. Koordinator monitoring	
11. Koordinator evaluasi	

RENCANA ANGGARAN PEMASARAN LLTT TAHUN

Komponen	Besaran (Rp)	Sumber anggaran
Honor / gaji		
Biaya rapat		
Biaya transportasi		
Branding		
Biaya desain produksi media		
Produksi materi cetak		
Produksi materi non-cetak		
Biaya pemasangan materi cetak		
Biaya penayangan materi non-cetak		
Biaya event (acara)		
Biaya monitoring		
Biaya evaluasi		
Biaya operasional kantor / administrasi		
TOTAL		

LANGKAH 2

Branding / Pemerekan

- Kegiatan 1** - Pemilihan nama / merek pelayanan
- Kegiatan 2** - Penentuan warna resmi, logo, dan maskot
- Kegiatan 3** - Pembuatan *tagline* / slogan produk
- Kegiatan 4** - Penerapan identitas merek
- Kegiatan 5** - Rancangan kendaraan sedot

Setelah melaksanakan Langkah 2, kita akan mempunyai:
Rancangan Branding LLTT

Brand atau merek adalah nama dagang dari produk pelayanan yang akan kita pasarkan. Sedangkan *branding* adalah kumpulan kegiatan komunikasi yang dilakukan oleh perusahaan dalam rangka proses membangun dan membesarkan nama atau merk produk sehingga citra atau kesan produk akan membekas di ingatan pelanggan atau calon pelanggannya.

Mengingat pentingnya *branding*, maka perlunya dipertimbangkan untuk memasukan *branding* dalam strategi promosi agar produk segera dikenal oleh masyarakat, dan selanjutnya menjadi produk yang memiliki posisi kuat di benak pelanggannya. *Branding* dikatakan berhasil bila masyarakat, baik pelanggan dan bukan pelanggan, akan langsung mengetahui apa itu LLTT dengan melihat atau mendengar merk/logo/maskot/moto bahkan warna yang langsung diasosiasikan dengan produknya.

Beberapa contoh merk yang berhasil dalam menerapkan *branding* antara lain:

TOTO®



Lebih jauh, *branding* akan lebih berhasil bila merk/logo/maskot/moto bisa menjadi kata kerja yang digunakan dalam pembicaraan masyarakat umum, misalnya "*Google it*" untuk merujuk pada kegiatan untuk pencarian informasi di dunia maya, "*Photoshop that picture*" untuk kegiatan melakukan perbaikan foto dengan menggunakan perangkat lunak *Photoshop*, *Di' Komik'* saja untuk mengobati sakit batuk.

LLTT harus diperlakukan sebagai produk pelayanan yang lengkap dan memiliki keunggulan. Diharapkan LLTT akan menjadi pilihan utama masyarakat bila ingin melakukan penyedotan atau pengurasan tangki septiknya. Untuk selanjutnya LLTT akan menjadi produk yang kuat untuk jasa layanan sedot WC pilihan masyarakat. Bisa dibayangkan bilamana LLTT memiliki *branding* yang berhasil dan dapat mengasosiasikan pemikiran masyarakat hanya pada satu merk, yakni LLTT untuk jasa sedot WC di Indonesia.

Beberapa kegiatan berikut ini perlu dilakukan dalam rangka membangun citra merk LLTT.

Kegiatan I Pemilihan nama / merek pelayanan

LLTT adalah istilah generik yang digunakan secara resmi oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat untuk menyebut layanan sedot tangki septik terjadwal. LLTT adalah produk baru di

samping jasa sedot tangki septik tidak terjadwal (*on call*) seperti yang sudah dikenal masyarakat. Dalam merencanakan nama produk LLTT, maka beberapa hal ini dapat dijadikan pedoman:

1. Gunakan istilah unik yang mudah diingat dan diucapkan.

Dalam telaah pemasaran, lebih baik menggunakan nama atau merek dagang yang lebih mudah dikenal, diucapkan, diingat dan membuat masyarakat mudah mengidentifikasi produk layanan tersebut dari melihat atau mendengar namanya saja. Kata Layanan Lumpur Tinja Terjadwal kurang memenuhi kriteria ini. Pertama, istilah lumpur tinja belum dikenal oleh masyarakat, demikian juga istilah layanan terjadwal. Lebih dari itu, Layanan Lumpur Tinja Terjadwal (LLTT) adalah sebuah produk baru.

2. Hindari penggunaan singkatan konsonan atau angka.

Istilah LLTT atau L2T2 merupakan singkatan yang tidak bermakna apa-apa tanpa penjelasan yang lebih terperinci” dan memerlukan waktu yang lebih lama untuk mengidentifikasi istilah LLTT/ L2T2. Lebih dari itu pelanggan/calon pelanggan memiliki tingkat pemahaman yang beranekaragam sehingga bila tetap menggunakan istilah LLTT/L2T2 maka penyampaian pesan produk akan terhambat. Bila masih ingin menggunakan singkatan, lebih baik

menggunakan akronim, bukan singkatan konsonan. Penggunaan angka dalam singkatan nama juga tidak dianjurkan.

3. Gunakan istilah yang berkaitan dengan produk.

Pilih nama yang dapat langsung dikaitkan atau memiliki relevansi dengan produk pelayanan sedot WC atau tangka septik dengan sistem berlangganan.

4. Gunakan istilah yang mudah dimengerti.

Bila perlu, nama generik Layanan Lumpur Tinja Terjadwal (LLTT) tetap dimunculkan sebagai penanda pelayanan tersebut adalah bagian dari program nasional LLTT. Tetapi bila hendak ditonjolkan sebagai penjas, maka sebaiknya digunakan istilah yang lebih populer, misalnya “Layanan Sedot WC Berlangganan”. Penggunaan merek yang lebih singkat dan populer akan mempermudah calon pelanggan atau pelanggan untuk mengenali LLTT yang mungkin lebih sulit diingat.

Beberapa contoh nama / merek jasa LLTT, misalnya:

- Si Dotti (dari kata Sedot Tinja)
- Si Tanggap
- Jalita (Jamban Milik Kita)
- Si Kasep (Sedot Tangki Septik)
- Lampu Jadul (Layanan Lumpur Tinja Terjadwal)

Kegiatan 2

Penentuan warna resmi, logo, dan maskot

Sebagai produk baru, LLTT memerlukan upaya agarsegera dikenal oleh khalayak. Untuk itu, sangat penting mempunyai ciri khas sebagai penanda produk. Identitas khas yang termudah adalah warna dan logo. Logo adalah simbol atau lambang yang menggambarkan ciri dari suatu barang, jasa, lembaga, perusahaan atau instansi. Sepertinya halnya merek, logo juga harus memiliki keunikan-keunikan seperti mudah diingat dan berkaitan dengan produk/jasa yang ditawarkan.

Representasi dari logo dan merek dalam penerapan branding adalah maskot. Meski bukan sebuah keharusan, maskot kadangkala lebih dikenal daripada logonya. Sebagai contoh, maskot “Disney” lebih diingat daripada logo perusahaan. Maskot tidak hanya memberikan kepribadian kepada merek yang mewakilinya, namun juga memberikan sentuhan kreatif dan emosional bagi orang yang melihatnya. Sebagai sebuah alat promosi, maskot sangat layak untuk digunakan.

Hal lain yang perlu dipertimbangkan adalah warna. Warna juga dapat dijadikan identitas suatu produk atau perusahaan. Warna juga dapat memberikan kesan yang lebih mendalam dalam membangun identitas. Sebagai contoh: warna merah terkesan kuat pada produk Coca Cola atau Maskapai Air Asia. Pemilihan warna ini

sebaiknya mengandung arti dan berkaitan dengan produk, misalnya warna putih terkait dengan kebersihan, warna biru berhubungan dengan air dan kelembutan, dan sebagainya. Untuk itu penting memilih warna yang mencitrakan LLTT sebagai produk yang bersih dan higienis.

Kegiatan 3

Pembuatan tagline / slogan produk

Selain nama dan identitas produk, suatu produk akan mudah dikenal dan diingat bila mempunyai tagline atau slogan yang menarik. Tagline ini dapat digunakan untuk menggambarkan janji pelayanan yang ingin diberikan kepada pelanggan.

Contoh:

- Sedotnya tuntas, bayarnya nyicil
- Ahlinya sedot WC
- Sedot sebelum penuh
- Toilet Anda kami yang urus
- Solusi kekinian toilet sehat

Kegiatan 4

Penerapan identitas merek

Tujuan branding akan tercapai bila diterapkan secara konsisten. Penerapan branding adalah upaya untuk menggunakan atau menempatkan merk/logo/moto/warna pada semua benda/kegiatan yang berkaitan untuk mempromosikan produk. Penerapan

branding juga dilakukan untuk alat-alat atau benda yang terkait dengan urusan administratif secara resmi, misalnya untuk surat menyurat.

Konsistensi penerapan ini akan membuat kesan produk lebih mudah dan cepat diingat oleh pelanggan, calon pelanggan, bahkan masyarakat umum. Mengingat branding adalah suatu kegiatan yang penting, maka perlu kiranya dibuatkan suatu pegangan atau “*guidance*” penerapan *branding* bagi LLTT untuk menjaga konsistensinya.

Identitas merek ini ditetapkan pada:

1. Materi media promosi
2. Pakaian seragam staf
3. Kendaraan sedot dan kendaraan operasional LLTT
4. Alat tulis kantor (kop surat, kartu nama, *email signature*) dan lain-lain.

Kegiatan 5

Rancangan Kendaraan sedot

Bagi suatu perusahaan jasa sedot tinja, kendaraan sedot adalah semacam etalase. Karena itu, sangat penting membuat kendaraan sedot yang mencitrakan LLTT sebagai pelayanan sedot tinja yang lebih unggul dibandingkan sedot tinja biasa.

Secara psikologis, tinja menimbulkan persepsi kotor, bau dan jorok. Karena itu, citra mobil sedot tinja di masyarakat juga negatif. Apalagi, sebagian besar operator sedot tinja kurang memperhatikan kondisi

kendaraan sedot yang mereka operasikan. Banyak yang catnya sudah kusam, kotor akibat jarang dibersihkan. Selain itu secara teknis banyak yang tidak layak sehingga kadangkala material sedotan tangki septik berceceran sepanjang jalan, menebarkan bau tidak sedap dan pemandangan yang menjijikan. Perawatan mesin kendaraan juga tidak dirawat secara teratur sehingga tak jarang kendaraan sedot mogok di jalan.

Akibatnya, masyarakat menghindar dari keberadaan sedot tinja. Mereka tidak suka bila mobil sedot diparkir di depan rumah mereka. Mereka juga menjauh bila bertemu mobil sedot di jalan. Berdasarkan hal itu, kendaraan sedot tinja untuk program LLTT selayaknya lebih baik daripada kendaraan sedot tinja biasa. Mobilnya harus selalu layak jalan. Perangkat sedot dan tangki penampung harus kedap dan tidak mengeluarkan bau. Lebih baik lagi bila dilengkapi perangkat penghisap bau.

Secara desain, idealnya kendaraan sedot LLTT dibuat sedemikian rupa sehingga tidak menimbulkan citra menjijikkan. Misalnya bodi kendaraan dan tangki dihias dengan gambar dan tulisan yang menarik dan tidak mengasosiasikan secara langsung kepada tinja. Logo dan *tagline* serta gambar maskot akan menjadi ciri khas yang menarik sekaligus mengilangkan persepsi buruk tersebut.

Menurut pengalaman pelaksanaan sedot tinja di Jakarta, para pelanggan merasa nyaman dengan kehadiran mobil tangki sedot milik PD PAL Jaya (Perusahaan

Daerah Pengelola Air Limbah) yang berbeda dengan kebanyakan mobil sedot tinja. Mobil sedot tinja PD PAL terkesan bersih, tidak berbau karena dilengkapi dengan alat penghisap bau. Selain itu,

tidak ada ceceran material sedotan, baik di melalui selang penghubung dari tangki septik ke tangki, maupun dari tangki itu sendiri.



Mobil sedot tinja PD PAL Jaya

RANCANGAN *BRANDING*

Nama pelayanan	:	
Warna resmi	:	(lampirkan contoh warna)
Logo	:	(lampirkan gambar logo)
Maskot (bila ada)	:	(lampirkan gambar rancangan maskot)
Tagline / slogan	:	
Desain seragam	:	(lampirkan gambar desain seragam)
Desain mobil sedot	:	(lampirkan gambar desain mobil sedot)

LANGKAH 3

Penetapan Besaran Target Pemasaran dan Wilayah Pemasaran

Penetapan besaran target pemasaran dan wilayah pemasaran

Kegiatan 1 - Penetapan wilayah pemasaran

Kegiatan 2 - Penetapan besaran target pemasaran

Setelah melaksanakan Langkah 3, kita akan mempunyai:

1. Besaran target pemasaran
2. Prioritas wilayah pemasaran dan besaran targetnya

Kegiatan 1

Penetapan wilayah pemasaran

Dengan pertimbangan efisiensi operasional penyedotan, maka sebaiknya kegiatan pemasaran dibagi menurut wilayah pemasaran. Pemilihan wilayah pemasaran juga harus dilakukan untuk memudahkan pengumpulan informasi karakteristik masyarakat di wilayah pemasaran sebagai dasar penyusunan strategi promosi. Selain itu, penetapan wilayah pemasaran tertentu akan memudahkan pelaksanaan kegiatan pemasaran.

Beberapa pertimbangan memilih wilayah pemasaran antara lain:

1. Bila program LLTT baru akan dilaksanakan, sebaiknya pilih wilayah pemasaran yang mudah. Misalnya di wilayah perumahan yang teratur, identifikasi lokasi tangki septik mudah dilakukan, masyarakatnya relatif homogen, dan aksesnya mudah.
2. Perhitungkan efisiensi operasional penyedotan, antara lain dengan memperhitungkan jarak dari lokasi wilayah penyedotan ke IPLT (Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja). Hal ini terkait dengan perhitungan efisiensi bahan bakar kendaraan sedot.

Untuk tahap pertama, misalnya tahap uji coba, sebaiknya dipilih konsentrasi satu atau dua saja wilayah pelayanan saja. Selain memudahkan secara operasional, hal ini juga memudahkan untuk penyusunan strategi pemasaran.

Penetapan wilayah pelayanan ini ditentukan bersama-sama oleh seluruh tim LLTT.

Kegiatan 2

Penetapan besaran target pemasaran

Pemasaran LLTT memerlukan besaran angka target yang jelas berupa berapa pelanggan yang ingin dicapai pada kurun waktu tertentu, misalnya satu tahun. Besarnya target pemasaran merupakan bagian dari besarnya target cakupan pelayanan LLTT untuk suatu kota.

Penetapan target jumlah pelanggan dipengaruhi 3 aspek utama, yaitu:

1. Kapasitas IPLT. Hasil penyedotan tangki septik dalam program LLTT harus diolah di IPLT. Karena itu, kapasitas pengolahan IPLT akan sangat menentukan berapa jumlah tangki septik yang akan disedot setiap hari. Jangan sampai jumlah pelanggan melampaui daya tampung IPLT.
2. Kapasitas penyedotan dan pengangkutan. Jumlah pelanggan jangan sampai melebihi kemampuan perusahaan untuk melakukan penyedotan dan pengangkutan. Jumlah armada kendaraan sedot dan pekerjanya harus diperhitungkan agar para pelanggan dapat terlayani sesuai yang dijanjikan. Untuk menutupi kekurangan kapasitas penyedotan dan pengangkutan, program LLTT dapat dikerjasamakan dengan perusahaan sedot swasta.

LANGKAH 3
 Penetapan Besaran Target Pemasaran dan Wilayah Pemasaran

3. Kemampuan pelayanan teknis tersebut dihitung di awal program sebagai dasar bagi perencanaan teknis, keuangan, dan organisasi. Jika ditambah dengan kapasitas keuangan dan personel perusahaan/organisasi, serta faktor lain seperti jumlah tangki septik di masyarakat, maka dapat ditentukan berapa besaran target pelanggan baru yang ingin dicapai dalam satu tahun.

Dengan memperhitungkan ketiga aspek utama di atas, maka kita akan mendapatkan besaran target jumlah pelanggan.

Bila target jumlah pelanggan secara keseluruhan sudah didapatkan, maka dengan memperhitungkan kemampuan perusahaan, secara finansial dan personalia, maka kita dapat menetapkan target pemasaran untuk satu tahun.

Hasil Langkah 3

TARGET PER WILAYAH PEMASARAN TAHUN

WILAYAH PEMASARAN (Kelurahan, Kecamatan)	TARGET (jumlah)
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
TOTAL	

KELOMPOK SASARAN POTENSIAL

SASARAN PRIMER	SASARAN SEKUNDER

LANGKAH 4

Analisis Target Pasar

Kegiatan 1 - Pemilihan kelompok sasaran dan perubahan perilaku yang diharapkan

Kegiatan 2 - Identifikasi kebutuhan informasi

Kegiatan 3 - Desain riset pasar

Kegiatan 4 - Persiapan riset pasar

Kegiatan 5 - Pelaksanaan riset pasar

Kegiatan 6 - Analisis hasil riset

Setelah melaksanakan Langkah 4, kita akan mempunyai:
Ringkasan informasi penting karakteristik masyarakat sasaran pemasaran.

Kegiatan I

Penetapan kelompok sasaran potensial dan perubahan perilaku yang diharapkan

Semakin spesifik kelompok sasaran pemasaran maka akan semakin efektif. Apakah pemasaran dilakukan kepada kaum laki-laki atau perempuan? Kepala rumah tangga atau ibu rumah tangga? Ataukah lewat anak-anak sekolah? Apakah pemasaran secara tak langsung melalui tokoh-tokoh masyarakat?

Kelompok sasaran pemasaran dapat dikelompokkan menjadi dua: sasaran primer

dan sasaran sekunder. Sasaran primer adalah mereka yang diharapkan membeli. Sedangkan sasaran sekunder adalah mereka yang memberi pengaruh terhadap pengambilan keputusan sasaran primer. Karena LLTT ini dipasarkan di tingkat rumah tangga, maka sasaran primer adalah anggota rumah tangga, sedangkan sasaran sekunder bisa saja tokoh masyarakat, tokoh agama, atau pejabat pemerintah setempat.

Sesuai dengan jenisnya, pemilihan kelompok sasaran dapat dilakukan dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut:

Daftar pertanyaan untuk mendapatkan kelompok sasaran primer dan sekunder

Jenis sasaran	Pertanyaan
Primer	<ul style="list-style-type: none">• Bila rumah tangga tidak memiliki tangki septik, atau memiliki tangki septik tetapi tidak pernah dikuras, atau tangki septik penuh, siapakah anggota keluarga yang PALING direpotkan?• Bila tangki septik lancar digunakan dan tidak mencemari lingkungan, siapakah anggota keluarga yang PALING diuntungkan?• Di antara anggota keluarga, siapakah yang paling berwenang dalam pengambilan keputusan? Misalnya mengambil keputusan perbaikan rumah, mengambil kredit kendaraan, dll.
Sekunder	<ul style="list-style-type: none">• Siapakah orang yang namanya paling dikenal oleh masyarakat di lingkungan tsb?• Bila ingin minta informasi tentang program kampung, kepada siapa masyarakat bertanya?• Siapakah orang yang paling dipatuhi oleh masyarakat di lingkungan tsb?

Misalnya riset pasar menunjukkan bahwa yang paling direpotkan bila ada masalah dengan tangki septik adalah ibu rumah tangga, tetapi yang paling berwenang mengambil keputusan adalah lelaki kepala keluarga, maka sasaran primernya bisa ibu rumah tangga dan kepala keluarga. Bila hasil riset menunjukkan masyarakat setempat sangat patuh pada pemimpin agama, maka sasaran sekundernya adalah pemimpin agama tersebut.

Data-data tersebut dapat diperoleh dengan cara survey yang metode pengumpulan datannya dilakukan dengan :

- Kuesioner.
- Wawancara dengan tokoh masyarakat.
- Focus group discussion (FGD) perwakilan masyarakat.

Strategi pemasaran membutuhkan informasi yang akurat tentang masyarakat sasaran pemasaran. Informasi akurat hanya dapat diperoleh dengan mengambil data langsung di tingkat masyarakat sasaran, dilengkapi dengan data sekunder yang sudah tersedia. Ada baiknya untuk menghentikan kebiasaan membuat dan menggunakan asumsi-asumsi

yang tidak dikonfirmasi dengan kondisi sebenarnya. Asumsi dapat saja menyesatkan dan menyebabkan program pemasaran tidak tepat sasaran dan berujung kegagalan.

Informasi masyarakat sasaran pemasaran dapat diperoleh dengan riset pasar. Tujuan riset pasar adalah mengetahui sebanyak mungkin karakteristik masyarakat sasaran pemasaran LLTT dan hal-hal apa saja yang dapat mempengaruhi keputusan mereka agar bersedia atau tidak menjadi pelanggan LLTT.

Menurut teori perubahan perilaku, dalam pengambilan keputusan, seseorang akan melalui tahapan-tahapan tertentu sebelum akhirnya bersedia. Setiap tahap tersebut memerlukan upaya komunikasi yang berbeda-beda. Program pemasaran pada dasarnya adalah program komunikasi karena mengacu pada tahap perubahan perilaku di atas. Kita harus tahu terlebih dahulu sasaran pemasaran LLTT kita sudah sampai di tahap apa.

Upaya komunikasi menurut tahap perubahan perilaku dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tahap perilaku sasaran dan strategi pemasaran

Tahap	Sifat Komunikasi	Program Pemasaran
Tahap 1: Belum tahu	Memberikan informasi	Informasi massal. Contoh: memasang spanduk di kawasan yang akan dilayani.
Tahap 2: Tahu tetapi belum setuju	Memberikan motivasi kelompok	Komunikasi kelompok. Contoh: Temu warga untuk sosialisasi program LLTT

Tahap	Sifat Komunikasi	Program Pemasaran
Tahap 3: Setuju tetapi belum bersedia melakukan	Memberikan motivasi individu	Komunikasi personal selektif. Contoh: Melakukan pendekatan personal untuk menjelaskan program LLTT.
Tahap 4: Bersedia melakukan tetapi belum mampu	Memberikan bantuan / fasilitas	Komunikasi personal. Contoh: Membantu mengisi formulir pendaftaran; kemudahan cara pembayaran; informasi jadwal penyedotan; informasi prosedur penyedotan, dll.
Tahap 5: Mampu melakukan	Informasi operasi dan pemeliharaan tangki septik; fasilitas perbaikan tangki septik menjadi standar	Komunikasi kelompok dan/atau individu. Contoh: Informasi pemeliharaan tangki septik; memastikan tangki septik dapat diakses; mengingatkan membayar iuran, dll

Upaya pemasaran melibatkan tahap I sampai dengan 4. Tahap 5 akan menjadi tugas hubungan langganan (*customer service*) saat seseorang sudah menjadi pelanggan.

Dalam survei, harus dapat diketahui setiap orang sasaran sudah sampai tahap mana. Bila ternyata sebagian besar belum pernah tahu tentang LLTT (tahap I), maka program pemasaran harus fokus pada memberikan informasi sebanyak mungkin tentang adanya program LLTT di lingkungan tempat tinggal mereka.

Kegiatan 2
Identifikasi kebutuhan informasi

Informasi yang efektif adalah yang dapat menjawab dengan tepat apa yang membuat

sasaran bersedia menerima produk atau pelayanan yang kita tawarkan. Karena itu riset pasar harus difokuskan pada aspek-aspek tersebut, baik yang mendukung masyarakat bersedia menerima LLTT atau yang menghalangi masyarakat menerima LLTT, bahkan menolak LLTT.

Karena itulah informasi yang akan kita kumpulkan harus selektif, hanya yang benar-benar kita butuhkan. Hal ini juga untuk menghindari riset pasar yang berlebihan, menghasilkan informasi yang sebenarnya tidak terlalu kita perlukan atau dapat diperoleh dari sumber lain yang sudah ada. Perlu diketahui bila biaya riset pasar tidaklah murah.

Jenis informasi yang dibutuhkan untuk desain pemasaran LLTT dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.1 Daftar kebutuhan informasi pemasaran LLTT

Aspek	Informasi
Pengetahuan	Pengetahuan tentang sanitasi; pengetahuan tentang LLTT; ketersediaan informasi LLTT
Pengaruh	Ketersediaan pelayanan; kemudahan menjadi pelanggan; daya tarik LLTT dibandingkan cara sanitasi yang lain; pengaruh orang lain di sekitarnya
Motivasi	Persepsi terhadap sanitasi, pengelolaan lumpur tinja, dan LLTT; pengalaman buruk/baik dengan program sanitasi; harapan terhadap LLTT; kemampuan (daya beli) dan kemauan membayar pelayanan LLTT
Infrastruktur	Ada / tidaknya infrastruktur sanitasi; jenis infrastruktur yang ada; infrastruktur jalan akses sedot; dan infrastruktur penunjang lain
Promosi	Ada/tidaknya serta jenis promosi yang tersedia, misalnya diskon pelanggan baru, hadiah untuk pelanggan baru dll.
Lingkungan Pendukung	Regulasi terkait LLTT, misalnya regulasi yang mengharuskan masyarakat menjadi pelanggan LLTT

Setelah kita mempunyai daftar kebutuhan informasi, kita perlu memilah informasi mana yang sudah tersedia dan mana yang belum. Bila sudah tersedia, di mana dan bagaimana memperolehnya. Bila telah dilakukan maka akan tersisa informasi apa yang masih harus dicari secara langsung di masyarakat sasaran melalui survei.

Kegiatan 3

Desain riset pasar

Ada dua jenis pengumpulan informasi - kuantitatif dan kualitatif. Kita harus menggunakan kombinasi kedua metode itu supaya bisa mengisi kesenjangan informasi pasar yang kita identifikasi sebelumnya. Kita

tidak perlu memperdulikan besarnya upaya pemasaran yang akan dilakukan karena akan selalu dibutuhkan pengumpulan informasi ini. Sangat penting untuk memahami masyarakat sasaran dan perilaku mereka untuk merancang upaya promosi yang efektif.

Ingat, riset pasar yang dirancang dengan baik, akan menjadi dasar yang tepat supaya promosi kita dapat dipantau dan dievaluasi.

Dalam desain riset pasar ini terdapat sub-sub kegiatan yang harus dilakukan, seperti pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.2 Sub-kegiatan desain riset pasar

Sub kegiatan	Keterangan
1. Pemilihan metodologi riset	Metode kuantitatif: menjawab pertanyaan “berapa banyak”. Sampel proporsional berdasarkan besaran populasi. Termasuk dalam metode ini adalah wawancara kuesioner, observasi langsung, dan sensus. Metode kuantitatif: menjawab pertanyaan “mengapa, bagaimana”. Sampel terpilih yang paling mengetahui soal yang diteliti. Termasuk dalam metode ini adalah wawancara pendalaman (<i>in-depth interview</i>) dengan tokoh masyarakat, FGD, dan observasi.
2. Penentuan sasaran riset	Sampel riset pasar adalah kelompok sasaran pemasaran. Artinya, bila LLTT akan ditawarkan melalui ibu rumah tangga, maka yang dijadikan sampel riset adalah ibu rumah tangga.
3. Penentuan besaran sampel	Untuk menentukan besaran sampel dapat menggunakan kaidah riset ilmiah. Meskipun demikian, karena data tentang tangki septik sifatnya personal, maka dimungkinkan melakukan sensus dengan jumlah sampel sebanyak mungkin, dengan mensensus semua rumah yang ada di satu kawasan untuk mengetahui kondisi tangki septiknya.
4. Anggaran riset	Anggaran riset meliputi biaya honor tim riset terutama enumerator; biaya pembuatan dan penggandaan instrumen riset (kuesioner dll), biaya data entry, dan biaya pengolahan data
5. Merancang instrumen riset	Metode kuantitatif: kuesioner, lembar observasi Metode kualitatif: daftar pertanyaan pengarah, dll

Kegiatan 4 Persiapan Riset Pasar

Perencanaan riset pasar meliputi kegiatan pembentukan tim pemasaran, pembuatan instrumen riset, penetapan jumlah responden, dan pembuatan jadwal riset.

Pembentukan tim riset, baik dilakukan sendiri maupun diserahkan kepada pihak ketiga, tetap membutuhkan koordinator riset dari tim pemasaran.

Instrumen riset dibuat berdasarkan jenis kebutuhan informasi dan metodologi riset yang dipilih. Instrumen riset paling populer

untuk metode kuantitatif adalah lembar kuesioner. Berdasarkan cara mengisinya, kuesioner dapat berupa kuesioner yang harus diisi sendiri oleh responden atau dapat juga yang diisikan oleh enumerator.

Apa pun cara mengisinya, pada prinsipnya kuesioner harus mengikuti kaidah-kaidah berikut:

1. Pertanyaan menggunakan kalimat efektif yang jelas dan tidak menimbulkan salah tafsir.
2. Pilihan jawaban tidak terlalu banyak. Sedapat mungkin gunakan format pertanyaan yang perlu dijawab “ya” atau “tidak”.

3. Pastikan jumlah pertanyaan tidak terlalu banyak, dengan waktu pengisian tak lebih dari 15 menit. Gunakan hasil identifikasi kebutuhan informasi pada kegiatan 2 untuk memastikan pertanyaan hanya meliputi hal-hal yang memang belum ada datanya.
4. Pastikan format pertanyaan dan jawaban memudahkan untuk dilakukan data entry.
5. Sebelum digunakan dalam riset, kuesioner dan instrumen riset harus diuji coba terlebih dahulu. Hal ini untuk memastikan pertanyaan dimengerti dengan benar oleh responden, dan tidak ada pilihan jawaban yang tidak pernah dipilih oleh responden.

Kegiatan 5

Pelaksanaan riset pasar

Dalam riset kuantitatif, yang harus disiapkan adalah tenaga enumerator (pengumpul data), instrumen kuesioner, lembar observasi, dan daftar responden. Untuk LLTT, pilihan metodologi paling efektif adalah sensus dari rumah ke rumah, di mana enumerator dibekali lembar kuesioner untuk menggali informasi yang sifatnya non fisik, seperti persepsi tentang sedot tinja, kemauan membayar (willingness to pay), pola pengambilan keputusan di keluarga, pilihan sumber informasi, dan sejenisnya. Sedangkan lembar observasi dapat digunakan untuk mendata posisi dan kondisi tangki septik serta aksesibilitasnya untuk pekerjaan penyedotan.

Dalam riset kualitatif, yang harus disiapkan adalah pewawancara / fasilitator dan pencatat proses dan jawaban, di samping daftar pertanyaan pengarah dan alat perekam. Wawancara mendalam dengan tokoh masyarakat setempat atau FGD dengan sekelompok perwakilan masyarakat berguna untuk menggali lebih dalam terkait persepsi masyarakat tentang LLTT dan informasi latar belakang kondisi saat ini, terutama untuk mendapatkan cara yang paling efektif digunakan untuk memasarkan LLTT di wilayah tersebut.

Kegiatan 6

Analisis hasil riset

Instrumen-instrumen riset yang sudah diisi harus dilakukan pemasukan data (data entry) dan diolah secara statistik untuk menghasilkan rangkuman riset. Harus diperhitungkan kebutuhan waktu dan tenaga serta biaya untuk pemasukan data, terutama untuk instrumen kuantitatif.

Langkah paling penting dari riset ini adalah melakukan analisis informasi yang paling penting untuk membuat strategi pemasaran, yang meliputi:

1. Pengetahuan responden tentang tangki septik
2. Persepsi responden tentang tangki septik dan sedot tinja
3. Praktek sedot tinja selama ini
4. Ketersediaan menjadi pelanggan LLTT
5. Kemampuan dan kemauan membayar pelayanan

6. Pola komunikasi dan informasi
7. Pola pengambilan keputusan di lingkungan masyarakat setempat
8. Tokoh-tokoh kunci di masyarakat

Contoh rangkuman hasil riset:

RINGKASAN HASIL SURVEI

Fokus utama: Sedot tinja				
Date: April 2016				
Responden: Laki-laki, kepala keluarga, DKI Jakarta				
Jenis riset: <input checked="" type="checkbox"/> Kuantitatif (86 kuesioner) <input checked="" type="checkbox"/> Kualitatif (30 wawancara mendalam)				
Praktek saat ini	Kemampuan	Pengaruh	Motivasi	Komunikasi
<ul style="list-style-type: none"> • 80% belum pernah sedot WC lebih dari 10 tahun • 15% menyatakan tangki septiknya pernah meluap • 23% menggunakan bahan kimia untuk menguras tangki septik • 34% rumah yang diobservasi mengeluarkan bau tak sedap di area WC 	<ul style="list-style-type: none"> • Sadar kalau butuh menyedot WC • Tidak cukup pengetahuan tentang tangki septik dan sedot WC • 22% dapat menyebutkan nama perusahaan sedot WC 	<ul style="list-style-type: none"> • Hanya 13% yang tahu kalau PD PAL melayani sedot tinja • Sebagian besar menyatakan tetangga sekitarnya tidak pernah sedot tinja juga 	<ul style="list-style-type: none"> • Sebagian besar menyatakan biaya sedot tinja swasta mahal • Sebagian besar mengatakan mau sedot tinja secara teratur kalau harganya terjangkau • 82% menyatakan alasan "lingkungan lebih sehat" sebagai alasan perlunya sedot WC 	<ul style="list-style-type: none"> • 45% suka dengar radio • 32% suka nonton TV • 87% menyatakan patuh pada keputusan bersama di lingkungan • 23% baca koran • Sebagian besar memilih mendapatkan informasi secara langsung dibandingkan lewat media massa

LANGKAH 5

Pengembangan Informasi Produk

Kegiatan 1 - Perumusan informasi definisi / batasan pelayanan LLTT

Kegiatan 2 - Perumusan informasi harga dan tata cara pembayaran

Kegiatan 3 - Perumusan informasi wilayah pelayanan

Setelah melaksanakan langkah 5, kita akan mempunyai:
Lembar informasi produk (*product knowledge*) LLTT

MARKETING MIX LLTT

Sebagai dasar penyusunan strategi pemasaran LLTT, analisis *Marketing Mix* atau Bauran Pemasaran dapat digunakan. Analisis ini penting untuk memastikan kejelasan setiap aspek LLTT sebagai suatu produk yang akan “dijual” ke masyarakat.

Dalam analisis *Marketing Mix* ini digunakan konsep 7-P, yang terdiri atas: *Products – Price – Place – Promotion – People – Process – Physical Evidence*.

1. *Product* – Produk : Meliputi definisi tentang LLTT, lingkup pelayanan, manfaat, pihak penyelenggara, mekanisme / aturan main, dan hal-hal lain yang terkait dengan LLTT sebagai suatu jasa pelayanan.
2. *Price* – Harga : Meliputi harga pelayanan, skema pembayaran, dan mekanisme pembayaran.
3. *Place* – Tempat / Lokasi: Meliputi lokasi-lokasi yang tersedia pelayanan LLTT, serta persyaratan lokasi tangkai septik yang dapat dilayani LLTT.
4. *Promotion* – Promosi : Meliputi program promosi yang dilakukan dalam upaya perekrutan pelanggan.
5. *People* – Personel : Meliputi sumber daya manusia yang terlibat dalam setiap alur proses LLTT, standar sikap pelayanan, dan hal-hal lain terkait sumber daya manusia.
6. *Process* – Proses : Meliputi setiap mekanisme dalam proses LLTT, mulai

dari pendaftaran pelanggan baru, survei, operasional pengurusan, penanganan keluhan pelanggan, dan sebagainya.

7. *Physical Evidence* – Bukti Fisik : Meliputi seluruh infrastruktur pelayanan LLTT, seperti gedung pelayanan, instalasi pengolahan lumpur tinja (IPLT), dan truk tangki sedot beserta kelengkapan operasionalnya.

Untuk keperluan menyusun informasi produk, maka yang paling dibutuhkan hanyalah 3 P yang pertama.

Kegiatan I Perumusan informasi definisi /batasan pelayanan LLTT

Informasi Produk (*Product Knowledge*)

Sebagai suatu produk jasa pelayanan publik, LLTT merupakan “barang” baru yang belum dikenal, baik oleh khalayak sasaran pemasaran maupun pihak-pihak yang akan memasarkannya. Untuk dapat memasarkannya, pertama-tama diperlukan kejelasan LLTT ini produk jasa yang seperti apa.

Diperlukan suatu informasi tentang *product knowledge* LLTT yang jelas, tegas, dan mudah dipahami, bukan hanya oleh calon pelanggan, pelanggan, dan masyarakat, melainkan juga dan terutama oleh pihak-pihak yang memasarkan LLTT ini. Informasi *product knowledge* LLTT setidaknya harus dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut ini:

- Apakah LLTT itu?
- Lingkup pelayanannya meliputi apa saja?
- Setiap berapa tahun tangki septik sebaiknya dikuras?
- Apa manfaatnya?
- Bagaimana mekanismenya?
- Berapa biayanya ?

Mekanisme LLTT

- **Lingkup pengurasan:**
Yang dikuras dari tangki septik pelanggan adalah endapan lumpur tinja, tidak termasuk airnya. Saat dikuras, lumpur tinja harus disisakan secukupnya, sekitar 30%, sebagai media tempat tumbuhnya bakteri pengurai tinja. Bila tidak ada media tersebut, maka proses penguraian tinja tidak dapat berlangsung dan dapat menyebabkan tangki septik pelanggan berbau tidak sedap untuk beberapa minggu berikutnya.
- **Jangka waktu pengurasan:**
Tangki septik pelanggan dikuras setiap tiga tahun sekali.
- **Tata cara berlangganan:**
Untuk menjadi pelanggan LLTT setiap calon pelanggan mengisi formulir pendaftaran, menyertakan kopi dokumen pendukung seperti KTP dan KK, serta bersedia membayar biaya penyedotan yang telah ditentukan.

Untuk dapat menyusun informasi produk, diperlukan kejelasan tentang keputusan mekanisme LLTT, seperti lingkup pelayanan, jangka waktu pengurasan, dan mekanisme pelayanan, serta biaya yang dibebankan ke pelanggan

LLTT atau Layanan Lumpur Tinja Terjadwal adalah Layanan dalam bentuk pengambilan, pengangkutan dan pengolahan lumpur tinja dari tangki septik yang dilakukan secara rutin (regular) dalam lingkup wilayah tertentu dan dilakukan operator yang ditunjuk oleh Institusi berwenang

Manfaat dan Keunggulan LLTT

Suatu produk akan memiliki daya tarik bagi calon pengguna / pembeli/pelanggan bila memiliki karakter berikut:

- Fungsinya sesuai kebutuhan calon pengguna.
- Dinilai mendatangkan manfaat dan keuntungan.
- Memberikan solusi bagi persoalan yang biasa timbul.
- Kemasannya menarik.
- Harganya terjangkau.
- Mudah didapatkan setiap saat dibutuhkan.

Demikian juga, LLTT sebagai suatu produk pelayanan harus memiliki daya tarik supaya masyarakat bersedia berlangganan.

Beberapa manfaat LLTT antara lain :

- I. Konsumen tidak perlu lagi menghubungi operator untuk melakukan penyedotan tanki septiknya.

2. Menawarkan jasa penyedotan tangki septik dengan menggunakan tenaga yang terlatih, peralatan memenuhi standar dan pengelolaan limbah yang benar.
3. Sistem pembayaran yang lebih terencana dan meringankan karena tersedia fasilitas pembayaran secara berkala (mencicil).
4. Menekan dampak sosial, lingkungan, dan kesehatan bagi masyarakat di masa kini maupun masa depan yang dapat terjadi akibat pengelolaan limbah yang tidak baik.

Hal-hal tersebut di atas dapat dikemas menjadi pesan promosi yang efektif untuk menarik minat masyarakat supaya bersedia menjadi pelanggan LLTT.

Kegiatan 2

Perumusan informasi harga dan tata cara pembayaran

Untuk kepentingan pemasaran, aspek harga pelayanan LLTT harus jelas dan tegas, baik besarnya, lingkup pelayanan yang termasuk dalam biaya tersebut, masa pembayaran, serta mekanisme pembayaran.

Besaran biaya harus mempertimbangkan aspek pemulihan biaya (*full cost recovery*) dari sisi penyelenggara, serta aspek keterjangkauan dari sisi pelanggan.

Sebagai antisipasi terhadap masyarakat pelanggan yang makin kritis, maka

diperlukan perbandingan harga pelayanan LLTT dengan pelayanan lain sejenis, misalnya membandingkan harga berlangganan bulanan pelayanan LLTT dengan biaya sekali bayar pada sistem panggilan (*on call*), membandingkan harga pelayanan LLTT dengan harga pelayanan operator swasta.

Pada bagian ini harus dijelaskan hal-hal berikut:

1. Komponen biaya apa saja yang dibebankan kepada calon pelanggan dan pelanggan, dan berapa besaran masing-masing biaya. Contoh:
 - Biaya pendaftaran pelanggan baru Rp 300.000
 - Iuran bulanan Rp 15.000 / bulan
2. Cakupan pekerjaan apa saja yang tercakup dalam biaya tersebut. Contoh:
 - Biaya tersebut meliputi biaya sedot 1 kali per 3 tahun.
 - Biaya hanya untuk pekerjaan penyedotan dari tangki septik ke mobil tangki, transportasi ke IPLT dan pengolahan ke IPLT.
 - Biaya tidak termasuk pembuatan akses penyedotan, pemulihan konstruksi akibat pekerjaan penyedotan, dan pembersihan lokasi penyedotan.
3. Skema pembayaran yang ditentukan, lengkap dengan tata cara pembayaran. Bila pembayaran dengan sistem payment point (loket pembayaran), harus dijelaskan di mana lokasi loket

pembayaran terdekat. Bila pembayaran online, harus dijelaskan bank mana saja yang dapat melayani pembayaran, dll.

Kegiatan 3

Perumusan informasi wilayah pelayanan

Idealnya, program LLTT ini dapat melayani seluruh wilayah kota, menjangkau semua tangki septik di setiap lokasi. Tetapi karena alasan teknis dan operasional, maka LLTT baru dapat melayani tangki septik yang dapat diakses. Selain itu, dengan memperhitungkan keterbatasan kendaraan operasional pengurasan, maka di awal penyelenggaraan, program LLTT ini membutuhkan penetapan prioritas wilayah pelayanan, misalnya di wilayah kelurahan atau kecamatan tertentu.

Pembatasan wilayah pelayanan dan persyaratan aksesibilitas ini penting untuk menetapkan khalayak sasaran pemasaran. Program hanya akan dipasarkan di khalayak sasaran yang memenuhi persyaratan wilayah pelayanan dan aksesibilitas. Artinya, kegiatan pemasaran tidak akan dilakukan di luar wilayah pelayanan yang ditetapkan dan tidak ditujukan kepada mereka yang tangki septiknya tidak atau belum dapat diakses. Dengan demikian upaya pemasaran akan jauh lebih efisien.

Dari sisi aksesibilitas pengurasan, lokasi tangki septik pelanggan harus dapat atau

Contoh

Syarat Lokasi Pelayanan

- Pelayanan LLTT tersedia di Kecamatan X, Kecamatan Y, Kecamatan Z.

Syarat Posisi Tangki Septik:

- Tersedia lubang pengurasan. (Disediakan oleh pelanggan)
- Dapat diakses oleh petugas. (Disediakan oleh pelanggan)
- Jarak dari truk sedot 100 meter atau kurang.
- Tersedia ruang parkir untuk truk.
- Lebar jalan lingkungan minimum 6 meter.

mudah diakses oleh operator sedot dan dalam jarak yang terjangkau oleh kemampuan mesin hisap, misalnya:

- Tangki septik memiliki lubang pengurasan (*manhole*) sebagai sarana akses penyedotan. Pelanggan berkewajiban menyediakan lubang pengurasan bila tangki septiknya belum memiliki *manhole*.
- Jarak tangki septik harus sesuai dengan jangkauan kekuatan mesin hisap yang dimiliki kendaraan sedot (sebutkan jarak maksimumnya).
- Tersedia tempat parkir yang memadai untuk kendaraan sedot.
- Lebar jalan lingkungan memungkinkan dilewati kendaraan sedot.

LANGKAH 6

Perencanaan Promosi

Kegiatan 1 - Pembentukan tim promosi

Kegiatan 2 - Pemilihan metode promosi

Kegiatan 3 - Perencanaan, *pre-test*, dan
produksi media promosi

Kegiatan promosi merupakan implementasi dari program pemasaran, dan biasanya memakan biaya paling tinggi. Untuk produk atau pelayanan yang baru, promosi digunakan untuk memperkenalkan produk kepada masyarakat sasaran. Bila produk sudah ada di masyarakat, promosi digunakan untuk memancing masyarakat agar mau menggunakan lebih banyak. Bila produk sudah dikenal, promosi digunakan untuk menjaga agar tetap digunakan oleh masyarakat. LLTT merupakan produk baru, karena itu promosi harus difokuskan pada memperkenalkan LLTT ke masyarakat, khususnya masyarakat sasaran di wilayah-wilayah pelayanan yang sudah ditetapkan.

Dalam perencanaan promosi ini terdapat tiga kegiatan pokok, yaitu pembentukan tim promosi, pemilihan metode promosi, dan perencanaan dan produksi media promosi. Ketiga kegiatan pokok tersebut akan dijabarkan di bawah ini.

Kegiatan I Pembentukan tim promosi

Tim promosi dapat dibentuk secara sementara atau *ad-hoc*, dan bekerja untuk satu masa program promosi. Tim terdiri atas ketua tim, bidang desain dan produksi media, bidang distribusi dan penayangan, serta bidang *event*. Masing-masing bidang terdiri atas koordinator dan beberapa anggota yang bertugas sebagai pelaksana.

Kegiatan 2 Pemilihan metode promosi

Metode promosi tidak dapat disamaratakan, harus mengikuti hasil riset. Yang utama adalah sesuai dengan karakteristik masyarakat sasaran. Metode sosialisasi langsung seperti temu warga, meskipun sering berhasil, tetapi tidak akan cocok diterapkan di permukiman elit di kota besar yang warganya tidak saling kenal. Iklan lewat media massa juga hanya efektif untuk tahap I dalam perubahan perilaku, yaitu hanya untuk memperkenalkan LLTT, bukan untuk mengajak warga menjadi pelanggan LLTT.

Lini Atas (*Above The Line*) dan Lini bawah (*Below The Line*)

Bila menggunakan pendekatan promosi produk komersial, metode yang dapat dipilih untuk mempromosikan LLTT adalah metode *above the line* dan *below the line*. *Above The Line* (ATL) atau Media Lini Atas adalah aktivitas promosi yang biasanya dilakukan sebagai upaya membentuk *brand image* yang diinginkan, contohnya: iklan di televisi dengan berbagai versi. Sifat ATL merupakan media 'tak langsung' yang mengenai masyarakat sasaran, karena sifatnya yang terbatas pada penerimaan sasaran.

Below The Line (Media Lini Bawah) adalah segala aktivitas promosi yang dilakukan di tingkat konsumen dengan salah satu tujuannya adalah merangkul konsumen supaya aware dengan produk kita, contohnya: program bonus/hadiah, *event*,

pembinaan konsumen, dll. Pada intinya aktivitas BTL selalu bertujuan untuk mendukung dan mem-follow up aktivitas ATL. Sifat BTL merupakan media yang 'langsung' mengenai pada sasaran karena sifatnya yang memudahkan sasaran langsung menyerap pesan produk.

Sebagaimana pemasaran produk komersial, pemasaran LLTT memerlukan aktivitas campuran antara *Above The Line* dan *Below The Line*. Aktivitas *above the line* dibutuhkan sebagai upaya memperkenalkan dan menggaungkan program LLTT. Tujuannya adalah supaya masyarakat tahu bahwa ada LLTT. Sedangkan aktivitas *Below The Line* menjadi aktivitas utama dalam rangka mengajak masyarakat sasaran untuk menjadi pelanggan LLTT.

Aktivitas Above The Line

Promosi melalui media massa memang dapat menjangkau khalayak sasaran yang sangat luas. Bahkan bisa lebih luas daripada wilayah pelayanan. Cara ini dapat dilakukan bila program LLTT akan diterapkan di semua wilayah kota/kabupaten. Tentu hal ini menunggu kesiapan kapasitas pelayanan lembaga penyedia pelayanan LLTT. Jangan sampai sudah beriklan secara luas, berhasil memancing minat masyarakat, ternyata kita tidak siap melayani karena kapasitas masih terbatas yang pada akhirnya akan banyak keluhan akibat tidak adanya pelayanan yang memadai. Ini artinya beriklan justru menjadi metode yang kontra produktif.

Aktivitas *above the line* juga hanya efektif untuk membangun awareness masyarakat bahwa sekarang sudah ada LLTT. Bila dilakukan dengan benar –materi iklan yang menarik, waktu penayangan / pemuatan yang sesuai maka berpromosi lewat media massa akan efektif untuk membuat masyarakat tahu apa itu LLTT.

Kelemahan dari metode ini adalah biaya yang tinggi, baik untuk memproduksi materi medianya maupun untuk penayangan / pemuatan. Selain itu, sasaran dari metode ini tidak spesifik. Siapa saja tanpa pandang bulu dapat menerima informasi tentang LLTT. Informasi tentang LLTT yang dapat diberikan juga sangat terbatas dan tidak mendalam.

Karena itu aktivitas *Above The Line* sebenarnya tidak terlalu efektif untuk LLTT, terutama bila pelayanan LLTT masih terbatas di kawasan-kawasan tertentu saja, misalnya tingkat kelurahan. Pertimbangkan sebaik-baiknya apakah biaya promosi yang dikeluarkan melalui aktivitas *above the line* ini sebanding dengan hasil yang akan didapatkan, yaitu jumlah pelanggan.

Aktivitas Below The Line

Aktivitas *below the line* menyasar langsung ke masyarakat yang kita inginkan untuk berlangganan LLTT. Khalayaknya akan sangat terbatas, tetapi benar-benar tepat sasaran. Ini sangat efektif bila kita sudah punya rencana pemasaran di wilayah-wilayah pelayanan yang sudah ditetapkan. Misalnya di satu wilayah kelurahan.

Yang termasuk aktivitas *below the line* ini antara lain temu warga, promosi dari rumah ke rumah (*door to door*), promosi melalui kegiatan masyarakat, panggung hiburan, atau promosi yang dilakukan di lingkungan salah satu rumah saat dilakukan penyedotan.

Yang perlu diingat, sesuai dengan pilihan metode komunikasi mengikuti tahap perubahan perilaku seperti dijelaskan di bagian I, maka promosi *below the line* ini harus juga mengikuti tahap tersebut. Contoh program promosi dapat dilihat di tabel berikut:

Tahap	Tujuan	Kegiatan	Durasi
1	Memperkenalkan LLTT	Pemasangan spanduk/banner dan/atau poster di titik-titik strategis di lokasi sasaran. Memasang <i>standing banner</i> di kelurahan dan puskesmas.	1-2 bulan
2	Menjelaskan tentang LLTT	Sasaran permukiman menengah bawah: Temu warga; presentasi LLTT di pertemuan RT/RW, arisan PKK, Posyandu Media yang digunakan: presentasi power point, tayangan video, brosur. Sasaran perumahan elit: mengirimkan surat dan brosur lengkap tentang LLTT, didistribusikan lewat RT/RW, atau pengelola perumahan.	1-2 bulan
3	Rekrutmen pelanggan dan penguatan citra pelayanan	1. Survei dan pemasaran <i>door to door</i> . 2. Promosi saat melakukan penyedotan, misal membagi-bagikan brosur, berbicara dengan orang-orang yang menonton proses penyedotan, langsung menawarkan rumahnya disurvei dan dicatat sebagai pelanggan. 3. Promosi di pusat-pusat keramaian, seperti pasar atau pusat perbelanjaan, dengan cara memasang <i>booth</i> membagikan brosur dan melayani pendaftaran pelanggan. 4. Program “ <i>member get member</i> ”: orang yang sudah berlangganan LLTT merekrut orang lain dengan mendapatkan imbalan atau hadiah tertentu (misalnya <i>merchandise</i> berupa payung, mug, t-shirt).	Terus-menerus selama masa pelayanan
4	Penguatan image / citra pelayanan	Membagikan hadiah; mengikuti pameran-pameran; mensponsori kegiatan, dll	Berkala, misalnya saat ulang tahun kota, hari-hari peringatan

Dari contoh di atas dapat dilihat bahwa kita memerlukan campuran dari beberapa metode sekaligus, bergantung pada karakteristik masyarakat dan tahap komunikasinya. Media promosinya juga disesuaikan dengan kebutuhan setiap tahap dan jenis kegiatan.

Kerja Sama dengan Pihak Lain

Kerja sama dengan pihak lain dimungkinkan dalam program promosi dan perekrutan pelanggan. Dalam promosi *above the line*, kita dapat menjalin kerja sama dengan media massa lokal. Bentuk kerja sama dapat berupa pemasangan iklan, advertorial, liputan, atau program interaktif dengan mengangkat topik LLTT. Selain itu

dimungkinkan juga untuk kegiatan *below the line*, misalnya menjadikan kantor atau agen media massa tersebut sebagai tempat pendaftaran pelanggan baru.

Sedangkan untuk kegiatan *below the line*, kita sebaiknya memilih mitra pemasaran dari lingkungan wilayah sasaran. Merekalah yang paling tahu kondisi masyarakat di sana. Mereka juga akan lebih mudah diterima oleh masyarakat karena sudah dikenal. Karena bertempat tinggal di wilayah tersebut, mitra pemasaran ini juga lebih mudah melakukan tugasnya.

Berikut ini contoh mitra lokal yang dapat dipilih dan mekanismenya:

Mitra lokal	Contoh Mekanisme	Catatan
1. PKK Kelurahan	Kontrak dengan PKK sebagai mitra pemasaran, PKK menugaskan kader PKK sebagai tenaga pemasaran	Hitungan honor per pelanggan yang diperoleh, dibayarkan kepada PKK, PKK membagikan honor kepada kader yang memasarkan
2. RT/RW	Kontrak dengan RT/RW sebagai pemasar untuk wilayahnya. Ketua RT/RW memilih pengurus atau warga sebagai tenaga pemasaran	Hitungan honor per pelanggan yang diperoleh, dibayarkan kepada RT/RW, RT/RW membagikan honor kepada warga yang memasarkan
3. Lembaga lain	Kontrak dengan lembaga tersebut sebagai mitra pemasaran	Biaya kontrak disepakati sesuai target tertentu yang disepakati.
4. Perorangan	Rekrutmen dan kontrak per orang sebagai tenaga pemasaran	Hitungan honor per pelanggan, dibayarkan dengan target tertentu, misalnya per 100 pelanggan.

Apa pun metode yang dipilih, supaya efektif, metode komunikasi dalam promosi harus mengikuti kaidah di bawah ini:

Isi Pesan harus:

- ✓ Jelas, ringkas, dan menarik
- ✓ Akurat
- ✓ Relevan dengan kebutuhan khalayak sasaran
- ✓ Tepat waktu
- ✓ Cocok untuk situasi setempat
- ✓ Mendorong khalayak sasaran untuk bertindak dan melakukan hal yang dipromosikan

Penyampai pesan harus:

- ✓ Menguasai semua seluk beluk LLTT
 - ✓ Tertarik dengan LLTT
 - ✓ Sudah yakin apa yang akan disampaikan
 - ✓ Mengenal khalayak sasaran dan sudah membina hubungan baik
 - ✓ Cara bicara sesuai dengan khalayak sasaran
 - ✓ Memilih pendekatan dan saluran yang cocok
-

Saluran yang dipilih harus:

- ✓ Cocok
- ✓ Dapat diakses oleh khalayak sasaran
- ✓ Terjangkau harganya
- ✓ Menarik

Khalayak sasaran harus:

- ✓ Tertarik dan bersedia menerima isi pesan
 - ✓ Punya alasan untuk mendengarkan isi pesan
 - ✓ Bersedia menjadi pelanggan LLTT
 - ✓ Memberikan umpan balik
-

Kegiatan 3

Perencanaan, *Pre-test*, dan Produksi Media Promosi

Media promosi sangat penting dalam pemasaran LLTT. Media memudahkan khalayak sasaran untuk memahami LLTT. Karena itu, media promosi harus direncanakan dengan baik.

Memilih jenis media yang tepat

Dari penggunaannya, media promosi ada tiga macam: media audio, media visual, dan media audio visual. Yang termasuk media audio adalah iklan radio, acara talk show di radio. Masing-masing jenis memiliki kelebihan dan kekurangan.

Jenis media	Contoh	Kelebihan	Kekurangan
Audio	Iklan radio, <i>talk show</i> interaktif radio, sandiwara radio, rekaman sandiwara sederhana	Dapat didengarkan sambil melakukan aktivitas yang lain	Segmentasi terbatas. Bila ditayangkan di radio, daya jangkau terbatas bila pemilihan radio dan jam tayangnya tidak tepat sasaran.
Visual	Iklan koran/majalah, baligo/ papan reklame, banner/ spanduk, poster, brosur, stiker, alat peraga	Banyak pilihan jenis yang sesuai dengan kebutuhan. Penggunaan mudah. Biaya produksi relatif murah.	Bila digunakan secara sendiri, kurang efektif. Perlu metode lain, dan media cetak digunakan sebagai pelengkap.
Audio visual	Iklan televisi, tayangan video pendek, panggung pertunjukan, panggung musik, media <i>online</i>	Menarik, cocok untuk semua orang. Mudah digunakan.	Biaya produksi dan penayangan mahal. Membutuhkan peralatan tambahan dan listrik untuk menggunakan.

Promosi biasanya memerlukan lebih dari satu jenis media. Jarang sekali satu media dapat digunakan begitu saja tanpa digabungkan dengan media lain. Selain itu, media baru efektif bila digunakan sebagai pelengkap satu metode promosi.

4. Beri ruang kosong yang cukup, jangan terlalu penuh tulisan dan gambar.
5. Rancang isi pesan yang mudah dimengerti khalayak sasaran.
6. Gunakan ilustrasi / foto untuk melengkapi tulisan.

Prinsip Media Cetak

Untuk media cetak, beberapa prinsip di bawah ini harus selalu diikuti:

Desain/Tata Letak

1. Menampilkan hanya satu pesan per ilustrasi.
2. Batasi jumlah konsep/halaman per materi promosi.
3. Buat materi yang interaktif sebisa mungkin.

Ilustrasi / Foto

7. Gunakan warna yang sesuai.
8. Gunakan gambar dan foto yang akrab bagi khalayak.
9. Gunakan ilustrasi yang realistik dan tidak menipu.
10. Ilustrasi harus sederhana dan mudah dimengerti
11. Objek yang diilustrasikan dibuat dalam skala dan konteks yang sesuai.
12. Pilih gaya yang sesuai: (1) foto tanpa detail yang tidak perlu, (2) gambar

lengkap, atau (3) gambar sketsa.

13. Gunakan gambar-gambar yang positif.

Tulisan

14. Gunakan bahasa sederhana. Gunakan istilah-istilah yang akrab dengan khalayak sasaran.

15. Ulangi beberapa kali inti isi pesan.

16. Pilih jenis huruf dan ukuran yang mudah dibaca.

17. Gunakan variasi huruf besar dan kecil. Teks yang ditulis dengan huruf besar semua lebih sulit dibaca.

18. Gunakan teks yang positif:

- Daripada menggunakan kalimat "JANGAN tunggu tangki septik meluap."
- Gunakan "JADILAH pelanggan LLTT, lebih aman dan sehat untuk keluarga Anda!"

Penulisan Isi Pesan

Isi pesan promosi yang baik adalah yang:

- Menonjolkan dan menawarkan manfaat bagi khalayak sasaran.
- Dapat dipahami oleh khalayak sasaran.
- Spesifik tentang LLTT
- Akurat, informasinya dapat dipertanggungjawabkan
- Sesuai dengan media yang digunakan
- Menarik bagi khalayak sasaran
- Dapat dipraktekkan oleh khalayak sasaran
- Sederhana
- Konsisten, sama di semua media yang digunakan, tidak berubah-ubah

- Sedikit kata-kata
- Hanya yang penting-penting saja.

Penulisan isi pesan ini memerlukan keterampilan khusus. Pilihlah anggota tim yang mempunyai kemampuan menulis. Bila tidak ada, dapat mempekerjakan pihak luar untuk menulis naskah isi pesan media.

Merancang Media

Setelah menulis isi pesan, kita dapat mulai merancang medianya. Bila media cetak dapat dimulai dengan *layout*. Bila media audio dapat mulai proses rekaman suara. Bila media audio visual dapat mulai merancang pengambilan gambar atau syuting.

Hasil dari proses ini adalah *dummy* media, atau media yang sudah hampir jadi, tetapi belum digandakan atau diperbanyak. Media cetak berupa materi cetak dengan ukuran sebenarnya, tetapi masih berupa *print out* di kertas biasa. Media audio masih berupa file audio. Media audio visual masih berupa file audio visual, belum dalam bentuk CD atau semacamnya.

Pre-test Media

Setelah menjadi *dummy*, materi media harus diujicobakan, sebelum diproduksi. Gunanya adalah untuk memastikan media yang digunakan sesuai untuk khalayak sasaran.

Berikut ini prinsip-prinsip *pre-test*:

- *Pre-test* harus dilakukan setiap materi promosi yang dibuat, baik media visual, audio, maupun audio visual.
- *Pre-test* dilakukan pada perwakilan khalayak sasaran. Bila khalayak sasaran adalah ibu rumah tangga di kota A, maka *pre-test* harus dilakukan terhadap beberapa ibu rumah tangga di kota A, bukan di kota lain, dan bukan pada para lelaki kepala rumah tangga.
- Dalam *pre-test* para peserta *pre-test* diminta menilai materi promosi yang akan digunakan. Bila media cetak, bagian-bagiannya diperlihatkan secara bertahap, misalnya per halaman. Yang dinilai adalah isi tulisannya, jenis dan ukuran tulisannya, gambarnya, apakah mudah dimengerti, dan apakah sesuai. Bila media audio, diperdengarkan secara bertahap. Yang dinilai adalah isi informasi, kualitas suara, ucapan narasi, ilustrasi musik. Bila media audio visual, dipertontonkan secara bertahap. Peserta diminta menilai isi informasi, kualitas gambar, kualitas suara, para pemeran, jalan cerita, adegan, ilustrasi musik, ilustrasi pendukung lainnya.
- Bila dari *pre-test* para peserta menilai materi media tersebut tidak layak, maka tidak dapat diteruskan produksinya. Bila dinilai masih dapat diperbaiki, maka dilakukan perbaikan, kemudian dilakukan *pre-test* ulang.

Pemeriksaan Akhir

Sebelum dikirimkan untuk diproduksi, harus dilakukan pemeriksaan akhir untuk memastikan tidak ada lagi kesalahan. Misalnya, tidak ada kesalahan penulisan, tidak ada gambar yang salah letak, dan sebagainya. Karena itu diperlukan tanda tangan persetujuan dari pihak yang lebih tinggi, misalnya ketua tim.

Produksi Media

Dalam produksi media harus diperhitungkan jumlah yang akan dibuat. Sesuaikan dengan kebutuhan jumlah khalayak sasaran. Untuk media cetak, biaya produksi per unit akan semakin turun dengan semakin banyak jumlah produksi. Meskipun demikian, jangan sampai jumlah yang diproduksi melampaui jumlah khalayak sasaran, sehingga sisanya akan terbuang. Ingat, materi promosi akan mengikuti perkembangan. Bila diproduksi berlebihan dengan asumsi bisa digunakan pada promosi-promosi berikutnya, belum tentu materi yang sama cocok digunakan lagi.

LANGKAH 7

Pelaksanaan Promosi

- Kegiatan 1** - Persiapan tim pelaksana
- Kegiatan 2** - Persiapan anggaran kegiatan
- Kegiatan 3** - Persiapan logistik
- Kegiatan 4** - Pelaksanaan

Pelaksanaan promosi adalah melaksanakan kegiatan promosi LLTT dengan menggunakan materi media yang ada sesuai dengan peruntukannya. Pada saat pelaksanaan diperlukan koordinasi yang sangat baik antar semua anggota tim dan perlu persiapan yang matang agar lancar dalam pelaksanaannya.

Kegiatan 1 Persiapan tim pelaksana

Berdasarkan jenis dan jumlah kegiatan maka harus dilakukan penentuan tim pelaksana dan pembagian tugasnya. Dalam satu tim harus ada ketua tim sebagai koordinator dan sejumlah anggota dengan pembagian tugas yang sesuai dengan kebutuhan.

Bila metodenya adalah pemasangan *banner* di lokasi-lokasi sasaran, maka ketua tim bertugas menemukan lokasi yang tepat, mengurus perizinan bila diperlukan koordinasi dengan pemilik lokasi. Saat pelaksanaan pemasangan diperlukan 2 – 3 orang untuk memasang *banner*.

Bila metodenya adalah pemasangan poster di tempat-tempat strategis, maka ketua tim bertugas mengidentifikasi tempat-tempat strategis berdasarkan masukan dari masyarakat setempat dan berkoordinasi dengan pemilik tempat. Anggota tim bertugas melakukan distribusi poster dan memasang di tempat-tempat yang telah ditentukan.

Bila metodenya adalah temu warga, maka ketua tim bertugas melakukan koordinasi dengan pemimpin warga setempat, misalnya lurah, ketua RT/RW. Saat pelaksanaan harus ada anggota tim yang bertugas sebagai pembawa acara / fasilitator, narasumber, mengurus perlengkapan / logistik, dan mengurus peserta (daftar hadir, konsumsi, pembagian materi promosi, dll).

Untuk selanjutnya, penerapan hal-hal di atas dapat dilakukan untuk kegiatan lainya, meski tetap harus digarisbawahi bila harus ada pembagian tugas yang jelas dan sesuai dengan kemampuan anggota tim.

Kegiatan 2 Persiapan anggaran kegiatan

Setiap kegiatan promosi memerlukan anggaran yang harus disiapkan sebelumnya. Anggaran dirinci sesuai bentuk kegiatan. Kegiatan berupa pemasangan *banner* atau poster pun akan memerlukan anggaran untuk pemasangan. Temu warga memerlukan anggaran untuk sewa tempat, konsumsi, biaya transportasi, dan sebagainya. Penayangan materi promosi di media masa akan memerlukan biaya penayangan.

Kegiatan 3 Persiapan logistik

Setiap metode promosi membutuhkan logistik yang sesuai dan harus dipersiapkan dengan baik sebelum pelaksanaan. Pemasangan *banner* dan poster misalnya,

selain materi *banner* dan poster, juga diperlukan peralatan dan bahan untuk memasang. Temu warga akan memerlukan brosur, materi presentasi dan perlengkapan presentasi (laptop, LCD Projector), *sound system*, dll.

Kegiatan 4 Pelaksanaan

Peluncuran (*Launching*)

Bila program LLTT baru pertama kali dilaksanakan, maka sangat penting untuk merancang acara peluncuran program atau *launching*. *Launching* akan membuat program LLTT lebih kuat gemanya. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam kegiatan *launching*:

- *Launching* dilakukan setelah masa uji coba. Hal ini untuk memastikan operator siap melayani ketika masyarakat mulai mengetahui keberadaan LLTT.
- Sedapat mungkin *launching* diresmikan oleh kepala daerah, bupati atau walikota. Hal ini penting untuk mendapatkan dukungan politik dari semua pihak.
- *Launching* sebaiknya dilaksanakan di lokasi yang sudah dilayani LLTT sehingga ada contoh langsung yang dapat dikunjungi dan dilihat.
- Selain acara seremonial, sangat penting untuk menampilkan testimoni dari masyarakat yang sudah mendapatkan pelayanan LLTT.

Sosialisasi

Kegiatan sosialisasi adalah memperkenalkan keberadaan LLTT kepada khalayak sasaran. Ini dilakukan sebelum produk dipasarkan. Contohnya adalah memasang *banner* di tempat-tempat strategis di lokasi pemasaran atau melalui liputan media massa. Karena sifatnya sosialisasimaka belum ada target untuk merekrut pelanggan. Informasi yang disampaikan juga sebatas mengumumkan bahwa sekarang sudah ada pelayanan LLTT serta manfaat LLTT.

Pemasaran kelompok

Setelah tahap sosialisasi yang sifatnya lebih massal, maka harus ditindaklanjuti dengan pemasaran kelompok yang lebih intensif. Contohnya adalah sosialisasi melalui pertemuan PKK RT/RW, arisan, temu warga, dan pengajian.

Pada tahap ini sudah dapat disampaikan penjelasan lebih mendalamtentang program LLTT, termasuk soal teknis pelaksanaan dan pembayaran. Pada tahap ini seharusnya sudah tersedia layanan pendaftaran.

Pemasaran *door to door*

Pemasaran *door to door* adalah cara yang paling intensif untuk rekrutmen pelanggan. Bila telah dilakukan tahap-tahap sebelumnya maka tahap ini adalah tindak lanjutnya. Penjelasan harus diberikan lebih mendetaill orang per orang.

LANGKAH 8

Monitoring dan Evaluasi

Kegiatan 1 - Menetapkan indikator dan pembuatan instrumen monitoring evaluasi

Kegiatan 2 - Pelaksanaan monitoring dan evaluasi.

Kegiatan 3 - Analisis hasil dan pembuatan laporan.

Monitoring (pengawasan) adalah kegiatan memantau pelaksanaan program saat sedang berlangsung. Gunanya adalah memastikan setiap kegiatan dalam program dilaksanakan sesuai rencana. Bila ditemukan suatu kegiatan yang ternyata tidak efektif, maka dapat segera diperbaiki atau diubah.

Evaluasi adalah mengukur dampak program setelah program selesai. Gunanya adalah untuk menilai apakah program kerja yang dilaksanakan sesuai dengan hasil yang diharapkan.

Kegiatan I
Menetapkan indikator
dan pembuatan instrumen
***monitoring* dan evaluasi**

Untuk menilai suatu program, kita perlu menetapkan indikator apa saja yang akan diukur. Cara yang mudah untuk melakukan *monitoring* adalah membandingkan rencana kegiatan dengan pelaksanaannya.

Tabel berikut ini menunjukkan indikator-indikator yang digunakan untuk *monitoring* dan evaluasi:

Contoh Indikator *Monitoring*

Kegiatan	Indikator kegiatan
Distribusi materi promosi	Jumlah materi yang didistribusikan Efektivitas lokasi distribusi
Temu pelanggan	Jumlah kegiatan yang terlaksana Jumlah lokasi Jumlah yang hadir Pola tanggapan masyarakat
Tayangan iklan radio	Berapa kali ditayangkan Efektivitas jam tayang dan acara Tanggapan pendengar
Perolehan pelanggan baru	Jumlah pelanggan baru per lokasi dibandingkan dengan target, pengukuran dalam jangka waktu tertentu (misal bulanan, kuartal, tahunan)
Dan lain-lain	

Sebagai instrumen *monitoring* dapat digunakan *check list* untuk mencatat setiap perkembangan dan dapat divisualisasikan dalam bentuk lembar informasi program yang bisa dipasang di kantor, misalnya di ruang sekretariat.

Indikator	Dampak
Kualitas air tanah	Pengaruh LLTT terhadap penurunan jumlah e-coli di air tanah di rumah pelanggan
Efektivitas biaya	Membandingkan biaya yang dikeluarkan dengan jumlah pelanggan yang diperoleh
Popularitas dan citra pelayanan	Apakah LLTT makin dikenal masyarakat Apakah LLTT dianggap lebih baik dibandingkan pelayanan sedot tinja yang lain
Dan lain-lain	

Sebagai instrumen *monitoring* dan evaluasi yang lain adalah penggunaan *check list* untuk membandingkan kondisi sebelum dengan sesudah forum bekerja.

Kegiatan 2

Pelaksanaan *monitoring* dan evaluasi

Monitoring dilakukan saat program berlangsung dengan periode yang teratur, misalnya setiap bulan. Karena itu *monitoring* dapat dilakukan setiap pertemuan bulanan pengurus. Ketua bertugas mengkoordinasi *monitoring*, dibantu sekretaris untuk mencatat. Sedangkan evaluasi dilakukan sedikitnya satu tahun setelah kegiatan forum berjalan. Hal ini untuk memberi kesempatan kepada program untuk memperlihatkan dampaknya di masyarakat.

Kegiatan 3

Analisis hasil *monitoring* dan evaluasi

Hasil *monitoring* dianalisis secepatnya dengan tujuan untuk perbaikan program saat berjalan. Hasil analisis *monitoring* dan perbaikan-perbaikan yang dilakukan berdasarkan hasil *monitoring*, dirangkum dalam laporan bulanan atau tiga bulanan. Sedangkan hasil evaluasi dianalisis setelah dilakukan proses evaluasi lengkap. Hasil evaluasi dapat dirangkum dalam laporan tahunan.

INDONESIA URBAN WATER SANITATION AND HYGIENE

Mayapada Tower 10th floor
Jl. Jend. Sudirman Kav. 28
Jakarta 12920
Indonesia

Tel. +62-21 522 - 0540
Fax. +62-21 522 – 0539

info@iuwash.or.id
www.iuwash.or.id



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE

iuwash
Indonesia Urban Water, Sanitation, and Hygiene



PANDUAN UNTUK KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA BAGI PEKERJA LUMPUR TINJA



PANDUAN UNTUK KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA BAGI PEKERJA LUMPUR TINJA

APRIL 2016

Contents

I	Konsep Umum	1
1.1	Fakta	1
1.2	Pertanyaan untuk Penilaian diri.....	2
1.3	Dasar Pemikiran untuk panduan ini.....	2
1.4	Pengguna dan ruang lingkup panduan ini.....	3
1.5	Tindakan pencegahan untuk semua pekerja.....	4
2	Menilai Risiko dan Bahaya.....	6
2.1	Langkah-langkah penting dalam keselamatan di tempat kerja	6
2.2	Petunjuk Inspeksi Keselamatan Kerja.....	9
3	Alat Pelindung Diri (APD).....	11
3.1	Manfaat alat pelindung diri (APD)	11
3.2	DAFTAR PERIKSA keselamatan APD.....	12
3.3	Panduan seleksi sarung tangan	12
4	Promosi Hygiene	13
4.1	Daftar periksa keselamatan dan kesehatan kerja instalasi penolahan	14
4.2	Beberapa Bahaya akibat aktivitas Biologis yang ada di lumpur atau air limbah.....	14
5	Keamanan Kelistrikan	16
5.1	Daftar Periksa Keamanan Kelistrikan.....	17
6	Memasuki Ruang Sempit/Terbatas.....	18
6.1	Daftar Pemeriksaan Keamanan Ruang Terbatas/Sempit/Khusus.....	19
7	Bahaya Tenggelam	20
7.1	Daftar Periksa Dari Keselamatan Bahaya Tenggelam.....	20
8	Keamanan Kendaraan	21
8.1	Daftar Pemeriksaan Keamanan Pemeliharaan Kendaraan – Umum.....	21
9	Keselamatan Terhadap Bahan Kimia.....	23
9.1	Daftar Pemeriksaan Keamanan bahan Kimia	23
10	Keselamatan Publik dan Keamanan.....	25

"Manajemen memiliki tanggung jawab, bukan hanya dalam menjaga keamanan pekerja mereka sendiri, tetapi harus dapat memastikan juga keselamatan masyarakat yang memanfaatkan jasa mereka."



I Konsep Umum

I.1 Fakta

1. Lumpur Tinja adalah bahan infeksius. Hal ini dapat menyebabkan penyakit jika tertelan atau jika menyentuh kulit atau percikan ke mata;
2. Setiap tahun, beberapa orang meninggal akibat kecelakaan di instalasi pengolahan lumpur tinja mulai tenggelam, tersengat listrik, dan cedera dalam ruang terbatas/sempit. Ini hanya beberapa bahaya bagi para pekerja yang terjadi setiap hari;
3. Kecelakaan di instalasi pengolahan lumpur tinja dapat dicegah melalui penggunaan alat pelindung, secara wajar, pemeriksaan kondisi fisik, dan pelatihan;
4. Kecelakaan pada pekerja tidak hanya mengakibatkan menurun atau hilangnya produktivitas, mereka sangat berharga, dapat menyebabkan kerusakan lingkungan serta penderitaan manusia secara serius;
5. Rencana Kesehatan dan Keselamatan kerja ketika secara benar dilaksanakan dapat mengurangi kemungkinan kecelakaan kerja di fasilitas Anda, meningkatkan efisiensi pekerja, bahkan dapat menyelamatkan nyawa.
6. Biaya untuk program Kesehatan dan Keselamatan kerja sangat kecil. Biaya program-program tersebut biasanya kurang dari 5% dari total anggaran operasi, Bahkan kadang-kadang jauh lebih sedikit, namun memiliki nilai yang jauh lebih besar dalam jangka panjang.

Manfaat kesehatan dan keselamatan kerja yang baik

Mengatasi kesehatan dan keselamatan kerja tidak harus dilihat sebagai beban regulasi: ia menawarkan peluang yang signifikan, seperti:

- mengurangi biaya;
- mengurangi risiko;
- mengurangi ketiadaan karyawan dan omset tarif;
- mengurangi kecelakaan kerja;
- berkurangnya ancaman tindakan hukum;
- meningkatkan reputasi diantara penyedia jasa dan mitra;
- reputasi yang lebih baik untuk tanggung jawab perusahaan di mata investor, pelanggan dan masyarakat;
- peningkatan produktivitas, karena karyawan lebih sehat, lebih bahagia dan lebih termotivasi.

Biaya kesehatan dan keselamatan kerja yang buruk

Statistik HSE mengungkapkan biaya tenaga kerja dan kegagalan keuangan akibat kesehatan dan keselamatan kerja: Setiap tahun:

- Jutaan hari kerja yang hilang akibat penyakit yang berhubungan dengan pekerjaan dan cedera.
- Ribuan orang meninggal dari penyakit akibat kerja.
- Sekitar satu juta pekerja dalam laporan diri "self report" menderita penyakit yang berhubungan dengan pekerjaan.
- Beberapa ratus ribu pekerja mengalami kecelakaan kerja.
Seorang pekerja mengalami cedera fatal hampir setiap hari kerja.

Organisasi dapat terbebani biaya lebih lanjut - seperti kerugian akibat tidak diasuransikan dan hilangnya reputasi;

Reference: <http://www.hse.gov.uk/leadership/benefits.htm>

I.2 Pertanyaan untuk Penilaian diri

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut tentang kesehatan dan keselamatan kerja pekerja di fasilitas Anda

	Kondisi	YA	Tidak
1	Kami telah memiliki dokumen Keselamatan dan kesehatan kerja dan telah melakukan training bulanan		
2	Pekerja Lumpur tinja kami selalu memakai sepatu boot karet atau sepatu keamanan; mereka tidak menggunakan sandal dan telanjang kaki		
3	Kami melengkapi pekerja dengan Alat Pelindung Diri (APD); (sarung tangan, helm pengaman, masker pelindung wajah, pelindung telinga, jas pelindung guyuran cairan)		
4	Kami memiliki wastafel pencuci tangan dan kran emergensi pembilas mata, shower dan ada pengesan setiap bulan		
5	Kami memiliki kit P3K lengkap dan selalu dilengkapi kembali apabila selesai digunakan		
6	Dilarang merokok di seluruh area Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja		
7	Kami memiliki program keselamatan kelistrikan di instalasi kami		
8	Kami telah menandai seluruh ruang terbatas/sempit di instalasi kami dan telah melakukan training, memiliki peralatan pengaman untuk memasukinya		
9	Kami melakukan imunisasi untuk tetanus, hepatitis A dan B untuk semua pekerja kami		
10	Kami memiliki tanda/rambu-rambu peringatan keamanan yang diletakkan ditempat khusus di semua area instalasi pengolahan untuk mengingatkan pekerja tentang bahaya dan keamanan		

Bagaimana Anda melakukannya? Jika Anda menjawab **YA** untuk setiap pertanyaan, Selamat! Anda telah membuat langkah besar dalam menjaga pekerja Anda aman. Jika Anda menjawab **TIDAK** untuk semua pertanyaan ini, panduan ini adalah **untuk Anda!** Silahkan terus membaca dan pastikan untuk menerapkan prosedur untuk meminimalkan risiko terhadap pekerja Anda.

I.3 Dasar Pemikiran untuk panduan ini

Pengolahan lumpur tinja, transportasi dan pengumpulan adalah kegiatan yang dapat membahayakan bagi pekerja. Alat yang paling baik untuk dimiliki manajer/pimpinan adalah mengembangkan **BUDAYA KESELAMATAN KERJA** di instalasi mereka. Untuk mencapai hal ini, pesan dari praktek kerja yang aman harus diperkuat setiap hari, melalui pertemuan keselamatan yang sering, pelatihan, dan pimpinan yang kuat serta berfokus pada pengurangan kecelakaan di tempat kerja. Hal ini dicapai dengan:

- Melakukan pertemuan keselamatan kerja dengan cara yang positif;
- Menyediakan alat pelindung diri yang memadai;
- Mendorong interaksi antara pekerja dan manajemen pada isu-isu keselamatan kerja; dan
- Bekerja terus menerus untuk mengidentifikasi bahaya dan meminimalkan risiko melalui pelengkapan dan peningkatan peralatan keselamatan kerja.

Instalasi pengolahan lumpur tinja adalah lingkungan kerja yang paling berbahaya. Hal ini karena:

- Lumpur tinja yang berbentuk lumpur adalah bahan infeksius. Ini mengandung bakteri, virus dan cacing yang dapat menyebabkan penyakit serius dan mengancam kehidupan bila tidak ditangani dengan baik;
- Truk-truk dan peralatan yang digunakan dalam pengolahan dan pengumpulan lumpur tinja dapat menyebabkan cedera atau kematian pada saat terjadi kecelakaan atau salah dalam penggunaan peralatan;
- peralatan listrik tegangan tinggi sering digunakan di instalasi pengolahan dapat menyebabkan tersengat listrik dan kematian ketika terjadi kesalahan penanganan selama pemeriksaan atau perbaikan;
- ruang terbatas/khusus yang sering terdapat di fasilitas pengolahan atau di tempat perawatan sistem mungkin mengandung gas beracun atau tidak cukup oksigen berpotensi menimbulkan bahaya serius/ekstrem untuk pekerja;
- Kolam stabilisasi air limbah, tangki aerasi atau bak/kolam dapat menimbulkan bahaya tenggelam atau jatuh/tergelincir bagi seorang pekerja atau pengunjung; dan
- bahaya lain, seperti dari gigitan binatang, sengatan, undakan, dehidrasi, paparan berlebihan sengatan sinar matahari, adalah contoh lain dari cedera yang dapat terjadi selama pengumpulan lumpur tinja maupun di instalasi pengolahan.

Selain rasa sakit secara fisik, penurunan dan kehilangan produktivitas, kecelakaan kerja sangat merugikan dan dapat mengakibatkan kerusakan lingkungan, atau tanggung jawab hukum. Manajemen/pimpinan memiliki tanggung jawab untuk menyediakan lingkungan kerja yang aman, sedangkan pekerja memiliki tanggung jawab untuk melakukan tugas-tugas mereka dengan aman. Kabar baiknya adalah, bahwa untuk pengolahan dan pengumpulan lumpur tinja, kecelakaan dan cedera hampir selalu dapat dicegah. Sebuah kesehatan yang baik dan rencana keselamatan kerja yang baik, ketika diterapkan dengan benar adalah perlindungan terbaik untuk pekerja dan pimpinan untuk mencegah cedera sambil memberikan lingkungan kerja yang aman dan sehat.

1.4 Pengguna dan ruang lingkup panduan ini

Panduan ini ditujukan untuk staf pelaksana program layanan lumpur tinja, instalasi pengolahan atau manajer armada pengumpulan.

Ini memberikan informasi praktis tentang praktik terbaik kesehatan dan keselamatan kerja untuk pekerja instalasi pengolahan lumpur tinja (IPLT), serta pengemudi truk penyedotan, operator dan staf. Gunakan daftar cek dan informasi yang diberikan untuk keterampilan spesifik sendiri pengguna kesehatan dan keselamatan kerja Anda.

1.5 Tindakan pencegahan untuk semua pekerja

1	Gunakan sepatu safety atau sepatu dengan sol non-slip
2	Memakai alat pelindung diri dan pakaian tahan kimia untuk menghindari paparan terhadap kulit atau mata dari zat korosif dan / atau pencemar dari zat padat, cair, gas atau uap
3	TIDAK mencampur bahan kimia tanpa pengawasan seorang ahli kimia yang memenuhi syarat atau tenaga keselamatan profesional
4	Patuhi semua-petunjuk keselamatan mengenai penyimpanan, transportasi, penanganan atau cara menuangkan bahan kimia
5	Periksa peralatan listrik sebelum digunakan; memverifikasi bahwa semua kabel listrik terisolasi dengan baik; mengganti peralatan listrik yang rusak atau meminta ke teknisi listrik untuk pengujian dan perbaikan
6	Kenakan kacamata keselamatan dalam semua kasus di mana mata mungkin dapat terkena debu, partikel terbang, atau percikan cairan berbahaya
7	Memakai respirator, atau masker gas, bila terkena bahan berbahaya aerosol, debu, uap atau gas
8	Berhati-hatilah saat menangani bahan/zat cair yang sangat korosif atau gas klorin, asam pekat atau alkali, atau ketika gas beracun dapat dipancarkan dari reagen
9	Patuhi semua petunjuk keselamatan tentang masuk ke ruang terbatas/isolasi/khusus/sempit, misalnya, memeriksa kadar oksigen atau gas beracun, menggunakan peralatan pelindung pernapasan jika diperlukan, harus ada rekan kerja untuk berjaga jaga jika dibutuhkan untuk bantuan
10	Tidak merokok, makan atau minum di daerah di mana mungkin terdapat banyak zat kimia atau kontaminasi biologi
11	Gunakan sarung tangan non-latex jika alergi terhadap bahan lateks telah didiagnosis
12	Semua pekerja harus menjalani pemeriksaan berkala oleh dokter kesehatan kerja untuk mengetahui gejala awal dari kemungkinan efek kronis atau alergi
13	Belajar dengan aman menggunakan alat pengungkit dan teknik untuk memindahkan beban berat atau bahaya seperti kontainer bahan kimia; menggunakan alat bantu mekanik untuk membantu dalam mengangkat beban
14	Menjaga kelengkapan kit P3K dan memberikan pelatihan tentang cara menggunakannya
15	Memposting/menempel nomor telepon untuk tanggap darurat (polisi, pemadam kebakaran, ambulans) di lokasi-lokasi penting di sekitar instalasi.

Referensi: ILO Ensiklopedia Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Edisi 4, Stellman, J. Mager, Editor, Vol. 2, pp. 55,29-32, 35-39(1998). http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_192394.pdf

Tanda tanda peringatan keselamatan adalah tindakan pencegahan yang baik.

Berikut adalah beberapa contoh:



2 Menilai Risiko dan Bahaya

2.1 Langkah-langkah penting dalam keselamatan di tempat kerja

1. Identifikasi bahaya;
2. Menilai kegiatan beresiko;
3. Urutan prioritas;
4. Pengurangan bahaya;
5. Mengembangkan dan melaksanakan rencana kerja keamanan;
6. Pemantauan dan evaluasi; dan
7. Mengambil Inisiatif.

Sebuah bahaya adalah segala sesuatu yang dapat menyebabkan kerusakan, seperti terpapar lumpur tinja, menyerahkan bahan kimia korosif seperti asam atau basa, dan lain-lain. Memperkirakan risiko atau peluang bahaya, tinggi atau rendah, bahwa seseorang bisa dirugikan oleh suatu bahaya, beserta dengan indikasi seberapa serius bahaya tersebut merupakan esensi dari penilaian risiko.

Menilai risiko dan bahaya dengan 5 langkah proses:

- Mengidentifikasi bahaya;
- Memahami siapa yang mungkin dirugikan, kemungkinan kerugian terjadi, dan seberapa parah kerusakan yang mungkin ditimbulkan;
- Mengevaluasi risiko dan memutuskan tindakan pencegahan;
- Rekam temuan Anda dan menerapkannya; dan
- Meninjau penilaian Anda dan memperbaruinya jika diperlukan

Mengidentifikasi bahaya didapatkan melalui melakukan keamanan instalasi yang sedang berjalan. Lakukan identifikasi melalui dan menentukan apakah dan di mana kondisi ini ada:

- Bahaya tersengat listrik;
- Bahaya ruang tertutup/terbatas;
- Bahaya tenggelam;
- Bahaya jatuh/terjerembab atau tersandung;
- Bahaya terpapar bahan kimia;
- Bahaya biologis; dan
- Lainnya.

Pikirkan tentang:

- ❖ Kecelakaan apa yang mungkin terjadi di setiap lokasi di instalasi;
- ❖ Rekayasa perlindungan apa yang mungkin ditambahkan di lokasi, seperti rel tangan "hand rail";
- ❖ Jika ada pelatihan khusus bagi pekerja yang bisa meminimalkan risiko kecelakaan di lokasi instalasi; dan
- ❖ Alat pelindung diri apa yang mungkin digunakan?

Menggabungkan/memadukan bersama-sama untuk mulai menilai risiko di instalasi Anda. Berikut adalah daftar singkat untuk Anda mulai:

lokasi instalasi	kemungkinan bahaya	langkah-langkah mitigasi
Bak/kolam penerima	Pukulan ombak air limbah, kecelakaan kendaraan	Pelatihan, pakaian tahan percikan, kontrol lalu lintas
kolam stabilisasi	tenggelam	Peralatan keselamatan, pagar pengaman
tangki aerasi	Jatuh, tenggelam	Rel tangan "hand rail", peralatan keselamatan
pool kendaraan	kecelakaan kendaraan	Pelatihan, rambu-rambu lalu lintas
Bak pengeringan lumpur	Undakan/tangga, kontaminasi biologi, panas	Pelatihan, pemeliharaan peralatan lapangan
Lapangan dan ruang terbuka di sekitar instalasi pengolahan	Sengatan, gigitan, tersandung	Kebersihan Umum – tempat sampah dan pembuangan sampah, membersihkan tumpahan, pemeliharaan lanskap
Kamar peralatan	Tergelincir, cedera mesin yang terkait (crushing, terjepit), tersengat listrik	Kebersihan, pelindung mesin, Sekering pemutus arus, prosedur pemutusan arus
Tangki, ruang penyimpanan peralatan	Sesak napas, jatuh	Ruang terbatas/khusus pelatihan memasuki ruangan dan pemakaian peralatan, rel tangan

Gunakan ini sebagai daftar awal dan memodifikasi sesuai dengan kebutuhan spesifik di instalasi Anda. Pertimbangan keselamatan pekerja mulai pada tahap desain fasilitas di mana aktivitas kerja dimulai dan struktur keselamatan yang tepat disediakan. Gunakan alat pelindung diri dan pelatihan di mana solusi teknik saja tidak cukup. Melakukan inspeksi rutin instalasi, memperbarui dan memperbaiki daftar dan mengadakan pertemuan keamanan untuk memastikan semua karyawan sadar akan bahaya dan risiko.



Gambar 1. Pagar pengaman di sekitar kolam aerasi di Jakarta.

Attractive nuisances

Pemasangan pagar pengaman disekeliling kolam aerasi merupakan praktek keamanan yang baik (Gambar 1. Instalasi pengolahan air limbah adalah tempat berbahaya yang mengundang ketertarikan. Pagar pengaman dapat mencegah masuknya anak-anak dari sekitar instalasi serta pengunjung yang terpancar dari grupnya. Ini merupakan intervensi engineering yang harus sudah direncanakan sejak disain fasilitas.



Gambar 2. Pagar keamanan adalah rekayasa perlindungan yang harus ada dalam desain fasilitas.

Pagar pengaman adalah contoh lain yang baik dari solusi teknik untuk meningkatkan keselamatan kerja pekerja (gambar 2). Peralatan ini dipasang di lokasi-lokasi penting di seluruh instalasi di mana kegiatan operasi dan pemeliharaan sering dilakukan.

Tanda peringatan (Gambar 3) harus digunakan sebagai pengingat dan peringatan dari potensi bahaya. Mereka dapat melengkapi nilai rekayasa perlindungan, seperti lemari listrik terkunci. Mereka harus ditempatkan di sekitar fasilitas di mana bahaya tertentu diidentifikasi.



Gambar 3. Tanda peringatan keselamatan sengatan listrik dari bahaya keamanan yang serius.

2.2 Petunjuk Inspeksi Keselamatan Kerja

Berikut ini adalah item yang perlu diperhatikan ketika membangun program Keselamatan dan Kesehatan Kerja:

- ❖ Mengembangkan **rencana respon** untuk semua jenis risiko di-Instalasi Pengolahan. Ini akan mencakup: paparan bahan kimia, penyakit dan dampak dari bencana alam seperti angin topan, banjir atau gempa bumi; penanganan, transportasi dan penyimpanan bahan; jatuh, slip dan cedera lainnya; limpasan dan tumpahan; dan membuat tatacara pengambilan dan penyimpanan serta prosedur penggunaannya.
- ❖ Benar-benar **mendokumentasikan semua prosedur** untuk setiap tugas. Setiap langkah harus rinci dalam urutan kronologis, memberikan penjelasan tentang "siapa, apa, di mana, kapan dan bagaimana."
- ❖ **Membiasakan semua karyawan** dengan rencana respon didokumentasikan. Ini bukan peristiwa satu kali. Prosedur harus ditinjau secara rinci secara teratur, untuk memfasilitasi pemahaman dan memastikan bahwa karyawan baru diperkenalkan untuk rencana tersebut.
- ❖ Memasang prosedur rencana tanggap di **tempat umum** dari instalasi pengolahan air limbah sebagai cara lain untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman.
- ❖ Melakukan **latihan secara teratur**, sekali lagi untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman - dan juga untuk mengurangi potensi kebingungan atau panik jika terjadi cedera nyata atau kecelakaan.
- ❖ Pastikan karyawan/pekerja memiliki **peralatan** pelindung diri (APD) yang tepat untuk semua bidang instalasi, termasuk laboratorium. Peralatan meliputi: pelindung mata, wajah dan kepala, dan perangkat pernapasan dan barang-barang lainnya yang berkaitan dengan bahaya zat kimia dan iritasi mekanik.
- ❖ Hal ini umum di fasilitas pengolahan air limbah untuk dipakai oleh pengunjung dan tur kelompok. Orang-orang ini mungkin tidak mengenal prosedur keselamatan atau bahkan tidak menyadari adanya potensi bahaya. Sebuah **briefing singkat ketika pengunjung tiba**, atau handout sederhana, dapat membantu menempatkan mereka dalam bingkai pikiran dan sadar akan keselamatan diri.
- ❖ Berhati-hati dalam menentukan daerah fasilitas yang tidak boleh di akses oleh pengunjung. Pastikan pengunjung **selalu didampingi** oleh satu atau lebih pemandu terlatih dapat diambil dari karyawan yang berpengalaman selama kunjungan mereka.
- ❖ Menunjuk seseorang yang bertanggung **jawab untuk program keselamatan**. Kecuali keselamatan adalah prioritas utama bagi seseorang, mungkin menjadi prioritas rendah untuk orang lain.
- ❖ Pastikan instalasi pengolahan air limbah Anda adalah sesuai dengan pedoman **National Fire Protection Association (NFPA)**; khusus, NFPA 820. Standar ini menjelaskan persyaratan untuk ventilasi, bahan bangunan, peralatan listrik, perlindungan kebakaran dan kontrol administratif.
- ❖ **Tanda-tanda Peringatan** harus jelas dipasang di ruang terbatas/tertentu/khusus yang tidak dirancang untuk bekerja dan hanya dapat diakses secara terbatas. daerah khusus di sebuah instalasi pengolahan air limbah meliputi kolam aerasi, tanki utama, manholes, dan lubang-lubang pengambilan sampel.
- ❖ Buat **tim keamanan** untuk memperluas kepedulian dan inisiatif kepemimpinan keselamatan. anggota tim harus dapat hadir di setiap pergantian operasi. Tanggung jawab mereka dapat mencakup peran kepemimpinan dalam berbagai rencana respon, bersama melakukan dalam kelompok kecil atau pertemuan kesadaran keselamatan individu.
- ❖ **Laporkan statistik keselamatan** yang menonjol di instalasi. Kejadian kecelakaan dan cedera bukanlah kejadian sehari-hari di sebagian besar instalasi pengolahan air limbah. Keselamatan bisa menjadi sesuatu

yang diterima begitu saja. Namun, jika karyawan diingatkan beberapa kali sehari bahwa mereka telah bekerja, katakanlah, 100 hari tanpa kecelakaan, mereka mungkin tidak begitu tepat untuk selalu diberikan peringatan keamanan.

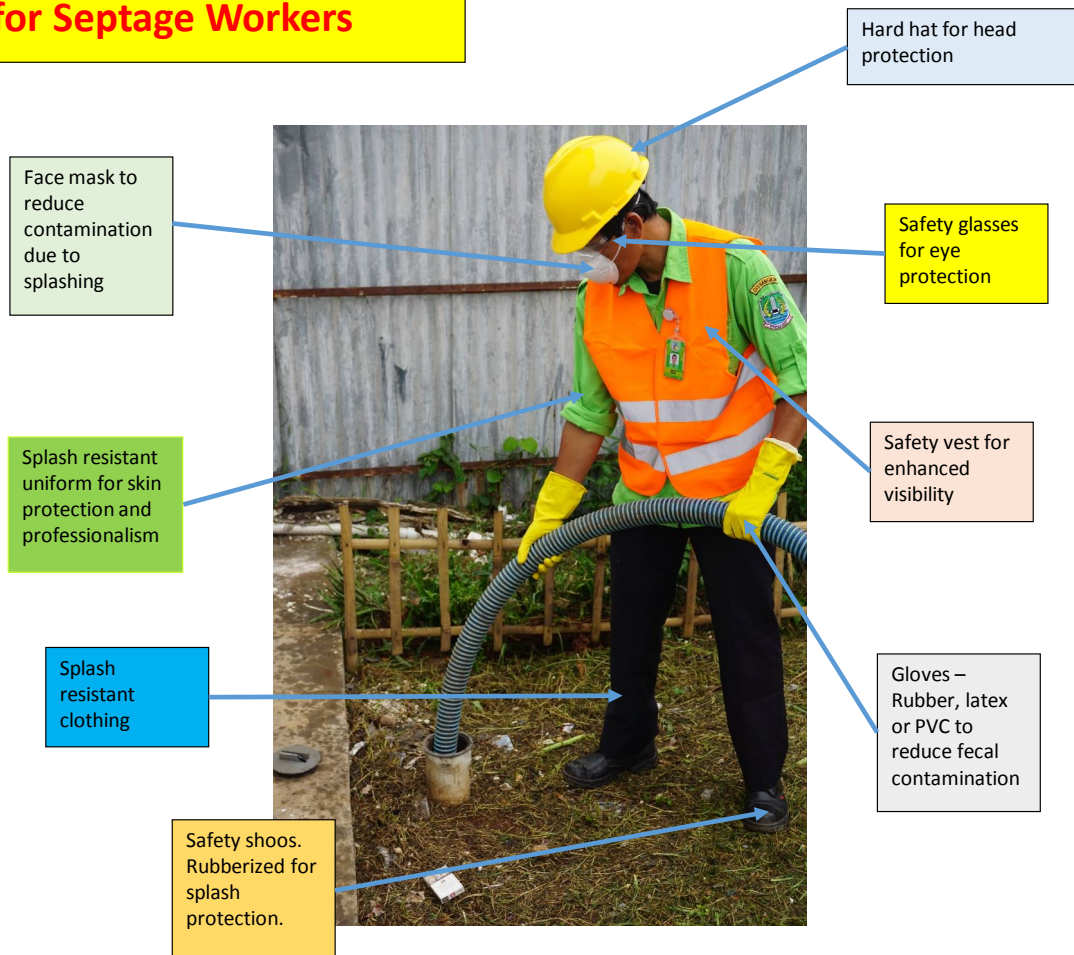
- ❖ Mengambil **pelatih keselamatan dari luar**. Meskipun mungkin tidak dianjurkan untuk melakukan outsourcing tanggung jawab penuh untuk keamanan dari konsultan luar atau perusahaan, itu tidak masuk akal untuk melengkapi pelatihan in-house dengan sumber luar. Bagi banyak karyawan, ketika pesan internal diperkuat oleh suara luar, itu membawaresiko lebih berat. Selain itu, pelatih luar yang ahli di bidang keselamatan industri membawa ide-ide baru dan praktik terbaik untuk Anda, yang tidak ternilai untuk perbaikan berkelanjutan untuk program keselamatan Anda.
- ❖ **Terus belajar**. Sepanjang berperan sama, pemimpin keselamatan dan semua manajer operasi secara rutin harus menghadiri konferensi, pertemuan dan webinar secara online dikhususkan untuk keselamatan industri secara umum dan pengolahan air limbah keamanan instalasi khususnya.

Sebuah program keselamatan yang kuat mengurangi potensi cedera dan kematian. Namun keuntungan dari praktek keselamatan yang terdokumentasi dengan baik, dan program keselamatan baik dilaksanakan hampir tidak berakhir di sana. instalasi pengolahan air limbah yang aman memiliki karyawan/pekerja lebih sehat dan bahagia, mengurangi biaya, absensi yang berhubungan dengan pekerjaan dan biaya asuransi terkait, belum lagi meningkatkan semangat yang lebih baik dan meningkatkan kinerja.

Referensi: [Eaton Filtrasi online](http://www.eatonfiltrationonline.com/) , <http://www.eatonfiltrationonline.com/>

3 Alat Pelindung Diri (APD)

Personal Protective Equipment for Septage Workers



3.1 Manfaat Alat Pelindung Diri (APD)

Penggunaan peralatan pelindung diri melindungi pekerja dari bahaya tertentu. Hal ini juga mempromosikan rasa profesionalisme dan budaya keselamatan. APD harus digunakan sepanjang waktu selama pekerja melakukan pekerjaannya. Tidak hanya ketika manajemen/pimpinan memantau kegiatan staf.

APD:

- Melindungi pekerja dari bahaya secara umum;
- Mempromosikan sikap profesionalisme yang mendorong praktek kerja yang aman; dan
- Menampilkan citra kompetensi di mata publik.

3.2 Daftar Periksa Keselamatan APD

	Y	N
Sepatu kerja atau sepatu karet yang disediakan dan diperlukan untuk semua pekerja. Pekerja tidak diizinkan untuk memakai sandal atau bekerja dengan kaki telanjang.		
Sarung tangan kerja disediakan dari bahan yang cocok untuk pekerjaan tersebut (Kain, nitril, lateks)		
Pakaian tahan guyuran/cipratan disediakan untuk tugas-tugas di mana percikan/guyuran cairan adalah bahaya		
Kacamata, masker wajah dan kacamata keselamatan yang disediakan untuk tugas-tugas tertentu yang membutuhkan peralatan tersebut		
Helm/topi tahan benturan keras disediakan untuk semua pekerja		
Rompi dengan reflektor disediakan untuk mereka yang bekerja di sekitar kendaraan truk		
Perlindungan telinga disediakan untuk ruang mekanik		

3.3 Panduan seleksi sarung tangan

Gunakan sarung tangan yang tepat untuk pekerjaan

- Gunakan sarung tangan kain ketika menggunakan peralatan tangan, pemotong atau pengelasan
- Gunakan sarung tangan nitril untuk paparan bahan kimia
- Gunakan sarung tangan karet di mana kontak dengan air limbah atau lumpur mungkin terjadi



Panduan perlindungan mata:

- Gunakan masker wajah untuk debu atau bubuk bahan kimia seperti kapur
- Gunakan perisai mata atau kacamata keselamatan untuk grinding, chipping atau saat menggunakan peralatan listrik
- Gunakan kacamata untuk melindungi percikan



4 Promosi Hygiene

Lumpur tinja adalah bahan infeksius. Kebersihan harus dipraktekkan di semua langkah dalam pengumpulan, pengolahan dan penggunaan kembali lumpur tinja. Hindari kontak yang tidak perlu dengan lumpur tinja (gambar 4 a, b c.).



Gambar 4 a, b, c. Pelanggaran perlindungan kesehatan yang serius dengan mudah dipecahkan .dengan PPE dasar.

- Menyediakan pekerja dengan APD dan memastikan penggunaannya. Terutama kaki, tangan dan perlindungan kulit;
- Menyediakan wastafel cuci tangan di lokasi-lokasi strategis di seluruh instalasi; dan
- Imunisasi tetanus untuk pekerja. Perlu diperhatikan juga kebutuhan imunisasi terhadap polio, radang tifus, Hepatitis A dan Hepatitis B (Pusat Pengendalian dan Pencegahan Penyakit Amerika Serikat. http://www.cdc.gov/haiticholera/workers_handlingwaste.htm).

4.1 Daftar pemeriksaan keselamatan dan kesehatan kerja instalasi pengolahan

	Y	N
Pekerja dilatih dalam praktik kerja yang higienis		
Wastafel cuci tangan disediakan dan diperiksa fungsi dan untuk kebutuhan sehari-hari		
Pekerja diimunisasi minimal untuk tetanus.		
Merokok dilarang di semua area instalasi pengolahan		
Loker dengan shower mandi disediakan untuk pekerja		

Lumpur dan air limbah mengandung bakteri, fungi/jamur, parasit, dan virus yang dapat menyebabkan radang usus, paru-paru, dan infeksi lainnya. Jika peralatan, praktek kerja, dan alat pelindung diri (APD) tidak dapat melindungi pekerja dari menelan atau kontak dengan agen/zat/benda tersebut, pekerja dapat menderita sakit.

Selama setiap bagian dari pengolahan, transportasi, perawatan, atau pemanfaatan dari lumpur tinja, Anda dapat terkontaminasi bahan-bahan yang dapat menyebabkan penyakit.

4.2 Beberapa Bahaya akibat aktivitas Biologis yang ada di lumpur atau air limbah

- | | |
|----------------|--|
| Bakteri | <ul style="list-style-type: none">Dapat menyebabkan diare, demam, kram, dan kadang-kadang muntah, sakit kepala, lemah, atau hilangnya nafsu makan. Ini adalah beberapa penyakit yang disebabkan oleh: <u>E-coli</u>, <u>shigellosis</u>, <u>demam tifoid</u>, <u>salmonella</u>, dan <u>kolera</u>. |
| Fungi | <ul style="list-style-type: none"><u>Aspergillus</u> dan jamur lainnya sering tumbuh di kompos. Ini dapat menyebabkan gejala alergi (seperti pilek) dan kadang-kadang dapat menyebabkan infeksi paru-paru atau membuat asma lebih buruk. Jika Anda memiliki masalah kesehatan lainnya, Anda mungkin lebih mungkin untuk mendapatkan sakit dari aspergillus |
| Parasit | <ul style="list-style-type: none"><u>Cryptosporidium</u> dan <u>giardia lamblia</u> dapat menyebabkan diare dan kram perut, dan bahkan mual atau sedikit demam.<u>Cacing gelang</u> (ascariasis). Kebanyakan orang tidak memiliki gejala. Dengan banyak cacing gelang, Anda mungkin batuk dan mengalami kesulitan bernapas atau Anda mungkin mengalami rasa sakit di perut Anda dan sembelit usus |
| Virus | <ul style="list-style-type: none"><u>Hepatitis A</u> menyebabkan penyakit hati. Anda mungkin merasa lelah, nyeri pada perut Anda, mual berkepanjangan; Anda mungkin memiliki penyakit kuning (kulit kuning) atau diare atau tidak merasa lapar. CDC mengatakan pekerja limbah lebih tidak berisiko dari infeksi hepatitis A daripada pekerja lainnya. Jika banyak orang di masyarakat memiliki hepatitis A, risiko Anda mungkin lebih tinggi dari biasanya |

Virus yang disebarkan melalui darah

- Hepatitis B menyebabkan penyakit hati. Anda mungkin merasa lelah, memiliki penyakit kuning (kulit kuning), nyeri pada perut Anda, merasa mual yang berkepanjangan, muntah, atau tidak lapar. Penyakit ini belum dikaitkan dengan paparan air limbah di AS
- Human immunodeficiency virus (HIV) penyebab AIDS. Tidak ada kasus yang diketahui pekerja air limbah mendapatkan HIV dari pekerjaan mereka di dan risiko hampir tidak ada AS

Melindungi Pekerja

Untuk bekerja yang berhubungan dengan lumpur tinja atau air limbah, pengendalian teknik dan praktek kerja adalah cara terbaik untuk melindungi pekerja dari paparan penyakit. Ketika kontrol teknik tidak memungkinkan, gunakan alat pelindung diri (APD). Untuk beberapa pekerjaan dan untuk beberapa bahaya, perlindungan pernapasan diperlukan.

Pengusaha harus memberikan pekerja:

- Pelatihan dan pendidikan tentang bahaya akibat air limbah dan limbah lumpur;
- Tempat cuci tangan dengan air bersih untuk mencuci tangan Anda;
- Sebuah tempat dengan shower untuk mencuci dan membersihkan setelah bekerja;
- Hak APD, seperti sarung tangan, kacamata, pelindung wajah, baju tahan air, atau respirator - sesuai dengan pekerjaan;
- ruangan bersih dan terlindung disiapkan untuk makan dan merokok; dan
- Fasilitas atau tempat untuk pakaian dan peralatan pembersih. (Jika pakaian yang sangat kotor, disiapkan dengan tempat tersendiri. Jauhkan peralatan bersih untuk membatasi eksposur Anda ke benda/zat penyebab penyakit.

Apa yang bisa pekerja lakukan untuk melindungi diri dari bahaya akibat proses biologis?

- Yang paling penting: **Cuci tangan Anda dengan air bersih dan sabun sebelum Anda makan atau merokok dan setelah bekerja.**
- **Jangan menyentuh hidung, mulut, mata, atau telinga dengan tangan Anda, kecuali telah dicuci dengan sabun anti septik.** Sebagian besar orang mendapatkan penyakit ini ketika mereka memiliki kuman di tangan mereka dan mereka menyentuh mulut, hidung atau mata.
- Menjaga kuku Anda pendek; gunakan sikat sabun kaku untuk membersihkan kotoran di bawah kuku Anda.
- Pakailah sarung tangan tahan air ketika Anda membersihkan pompa atau saringan dan ketika Anda menangani air limbah, lumpur, atau pasir.
- Selalu memakai sarung tangan ketika tangan Anda luka-luka atau melepuh atau Anda memiliki ruam atau luka tersayat.
- Mandi dan mengganti pakaian kerja Anda sebelum Anda meninggalkan pekerjaan.
- Jangan mencampur pakaian kerja kotor Anda dengan pakaian Anda yang lain.
- Laporkan segera setiap cedera atau sakit yang Anda dapatkan dari pekerjaan.
- **Jika Anda sakit, pastikan untuk memberitahu dokter tempat Anda bekerja di sebuah instalasi pengolahan limbah atau air limbah.** informasi yang dilaporkan akan membantu dokter untuk mencari penyebab penyakit yang diderita.

Referensi: CPWR - Pusat Penelitian untuk Pelatihan dan Konstruksi

http://www.elcosh.org/document/2024/d000283/Hazard%2BAAlert%2B-%2BBiological%2BHazards%2Bin%2BSewage%2Band%2BVWastewater%2BTreatment%2BPlants.html?show_text=1

5 Keamanan Kelistrikan

Instalasi pengolahan lumpur tinja sering memiliki banyak komponen listrik, beberapa menggunakan tegangan tinggi dan arus listrik. Sengatan listrik dapat mematikan.

Hanya pekerja terlatih dan bersertifikat yang diizinkan untuk melakukan perbaikan peralatan listrik. Ketika mereka melakukannya, prosedur mematikan dan menghidupkan aliran listrik harus diikuti:

Kunci-pengaman sekering

- Buka Kunci pengaman sekering dan sekering pemutus dalam posisi off sebelum bekerja (Gambar 5);
- Catat dalam log buku operator 's ; dan
- Hanya operator Listrik yang dapat membuka kunci pengaman sampai dengan pekerjaan selesai.



Gambar 5. Tanda dengan kunci pengaman untuk mengunci sekering pemutus pada peralatan listrik

- ✓ Asumsikan bahwa semua kabel memiliki arus pada tegangan mematikan. Jangan pernah beranggapan bahwa kawat aman untuk disentuh bahkan pada saat aliran dimatikan atau tampak terisolasi.
- ✓ Jangan pernah menyentuh kabel saluran listrik positif. Hubungi perusahaan utilitas listrik (PLN) untuk melaporkan matinya aliran listrik.
- ✓ Tetap berjarak 10 kaki (3 meter) dari kabel positif selama pembersihan dan kegiatan lainnya. Jika bekerja di ketinggian atau penanganan benda panjang, survei situasi daerah sebelum mulai bekerja untuk mengetahui kabel arus positif.
- ✓ Jika kawat arus positif yang jatuh di kendaraan Anda saat Anda mengemudi, tinggal di dalam kendaraan dan terus berkendara di lajur. Jika mesin mati, jangan meninggalkan kendaraan Anda. Memperingatkan orang-orang untuk tidak menyentuh kendaraan atau kawat. Panggilan atau meminta seseorang untuk menghubungi perusahaan utilitas dan layanan darurat listrik lokal (PLN).
- ✓ Jangan mengoperasikan peralatan listrik sementara Anda berdiri di dalam air.
- ✓ Jangan memperbaiki kabel listrik atau peralatan kecuali memiliki kualifikasi dan berwenang.
- ✓ Memiliki teknisi listrik berkualitas untuk memeriksa peralatan listrik yang basah sebelum diaktifkan.
- ✓ Jika bekerja di lokasi basah, memeriksa kabel listrik dan peralatan untuk memastikan bahwa mereka berada dalam kondisi yang baik dan bebas dari cacat, dan menggunakan grounding sirkuit interrupter (ground faultcircuit interrupter - GFCI).
- ✓ Selalu berhati-hati ketika bekerja di dekat listrik.

Reference: United States Occupational Safety and Health Administration

https://www.osha.gov/Publications/electrical_safety.html

5.1 Daftar Periksa Keamanan Kelistrikan

	Y	N
Hanya orang yang memenuhi syarat diperbolehkan untuk bekerja pada peralatan listrik dan mereka akrab dengan aturan keamanan listrik?		
Apakah memiliki prosedur yang diperlukan untuk mematikan/menghidupkan peralatan listrik yang sedang berjalan?		
Adakah alat genggam portabel listrik dan peralatan ground atau terisolasi double-?		
Apakah kabel ekstensi memiliki cabang grounding ke tanah?		
Adakah sirkuit grounging tanah (GFCI), yang bukan bagian dari kabel permanen bangunan, diinstal pada tegangan 125-volt, fase tunggal, 15-, 20-, dan 30 ampere?		
Jika tidak, apakah Anda memiliki program peralatan-grounding yang dapat dijamin?		
Apakah Anda memperbaiki atau mengganti kabel yang rusak atau kabel terjuntai dengan segera?		
Apakah kabel fleksibel memiliki strain relief di konektor ujung dan jaket kabel aman terpasang di tempatnya?		
Jika Anda bekerja di tempat yang lembab atau basah, adakah alat listrik dan peralatan yang sesuai untuk jenis pekerjaan tersebut?		
Apakah tangga logam dilarang digunakan di daerah di mana ada kemungkinan terpapar/tersentuh bagian berenergi listrik peralatan, perlengkapan, atau sirkuit konduktor?		
Apakah ada semua indicator switch untuk menunjukkan hidup atau matinya penggunaan peralatan yang mereka gunakan?		
Apakah bagian kabel berenergi dari peralatan listrik yang beroperasi pada 50 volt atau lebih tertutup dalam kabinet standart?		
Apakah ada akses dan ruang kerja yang memadai disekitar semua peralatan listrik?		
Apakah semua konektor yang tidak terpakai di kotak sekering terpasang dengan baik atau tertutup?		
Apakah penggunaan setiap pemutus sirkuit (sekering) sudah diberi label dengan benar?		
Apakah switch, wadah/kotak, dan kotak penyambungan telah tertutup dengan ketat atau kencang/keras?		
Apakah karyawan dilarang bekerja dalam jarak kurang dari 10 kaki (3 meter) dari garis tegangan tinggi?		

Oregon OSHA. [Www.orosha.org](http://www.orosha.org)

6 Memasuki Ruang Sempit/Terbatas

Ruang Terbatas/khusus: tempat yang memiliki sarana terbatas atau dibatasi untuk masuk atau keluar. Ruang ini mungkin termasuk ruang bawah tanah, tanki, atau lubang inspeksi. Ruang terbatas dapat:

- mengandung atau memiliki potensi situasi yang berbahaya;
- mengandung bahan yang berpotensi membahayakan pekerja yang masuk;
- memiliki konfigurasi didalamnya yang dapat menjebak atau mengakibatkan sesak napas dengan perasaan dinding menyempit atau lantai yang miring ke bawah dan meruncing ke penampang kecil; atau
- dapat memiliki keselamatan atau kesehatan kerja yang sangat berbahaya.



Gambar 6. Risiko Ruang Sempit.

Ruang terbatas/sempit juga harus dikontrol oleh program perizinan (Gambar 6). Selalu menggunakan tanda peringatan yang familiar dan mudah dilihat.

1. Ventilasi ruang dan menguji kandungan O₂ diudara dalam ruangan
2. Pekerja memasuki ruang menggunakan pengait keamanan yang terhubung ke tali pengaman
3. pekerja di luar ruang berdiri untuk menarik pekerja pertama dengan aman jika terjadi suatu masalah.



Gambar 7. Terbatas peralatan memasuki ruang.

Peralatan ruang terbatas/sempit/khusus:

Manfaatkan peralatan berikut setiap kali masuk ke ruang terbatas dan tertutup diperlukan (Gambar 7):

- ❖ harness/pelana dengan pengait pekerja
- ❖ Penarik untuk menarik pekerja untuk penyelamatan jika diperlukan
- ❖ Membuat selang/saluran udara (tabung kuning)
- ❖ Oksigen dan alat pengukur/meter gas.

<http://blog.pksafety.com/>

6.1 Daftar pemeriksaan keamanan ruangan terbatas/sempit/khusus

	Y	N
Ruang terbatas secara menyeluruh dikosongkan dari setiap zat korosif atau berbahaya, seperti asam, caustic atau asbes sebelum masuk?		
Apakah semua rintangan menuju ruang tertutup/terbatas, yang mengandung bahan berbahaya, beracun, mudah terbakar, atau korosif tutup manhole dan penutup lainnya sudah disingkirkan sebelum masuk?		
Apakah semua impeller, agitator, atau bagian bergerak lainnya dan peralatan di dalam ruang terbatas sudah dimatikan, jika menimbulkan bahaya?		
Apakah ada ventilasi alami atau mekanis yang tersedia dan berfungsi baik sebelum masuk ruang terbatas/sempit?		
Apakah tes udara dilakukan untuk memeriksa kadar oksigen, zat beracun dan konsentrasi bahan mudah terbakar di ruang tertutup/terbatas sebelum masuk?		
Apakah ada pencahayaan yang memadai untuk pekerjaan yang akan dilakukan di ruang tertutup/terbatas?		
Apakah suasana di dalam ruang tertutup/terbatas sering diuji atau terus dipantau selama pelaksanaan pekerjaan?		
Apakah ada seorang karyawan ditugaskan untuk siaga keamanan di luar ruang tertutup/terbatas bila diperlukan, yang bertanggung jawab adalah untuk mengamati proses, membunyikan alarm jika perlu, dan memberikan bantuan?		
Adakah karyawan terlatih yang selalu siaga dan dilengkapi untuk menangani keadaan darurat?		
Adakah karyawan siaga lainnya yang dilarang memasuki ruang terbatas tanpa pengaman dan peralatan pernapasan jika ada pertanyaan mengenai penyebab keadaan darurat?		
Apakah peralatan pernafasan cadangan dapat dipergunakan jika peralatan yang terpasang di dalam ruang tertutup tidak dapat berfungsi?		
Apakah semua peralatan listrik portabel yang digunakan dalam ruang terbatas dilengkapi konektor grounding ke tanah?		
Sebelum memulai menyalakan peralatan las dengan gas di ruang tertutup, selang gas diperiksa untuk kebocoran, botol gas bertekanan dilarang masuk dalam ruang tertutup, obor dinyalakan hanya di luar daerah terbatas dan pengujian adanya gas eksplosif harus dilakukan setiap kali akan menyalakan lampu obor di ruang tertutup?		
Jika karyawan akan menggunakan yang membutuhkan oksigen -seperti salamander, obor, dan tungku di ruang tertutup, dipastikan adanya udara yang cukup tersedia untuk menjamin pembakaran tanpa mengurangi konsentrasi volume oksigen di bawah 19,5%?		
Setiap kali menggunakan jenis peralatan dengan pembakaran dalam ruang tertutup, ada ketentuan yang dibuat untuk menjamin gas buang dikeluarkan dengan aman keluar ruangan tertutup?		
Apakah setiap ruang tertutup selalu diperiksa untuk adanya vegetasi atau hewan yang membusuk yang dapat menghasilkan metana?		
Adalah ruang terbatas diperiksa untuk adanya kemungkinan limbah B3 yang dapat bersifat beracun?		
Jika ruang terbatas di bawah tanah dan dekat daerah di mana kendaraan bermotor atau mesin akan beroperasi, apakah ada kemungkinan untuk masuknya karbon monoksida ke ruang terbatas/sempit?		
Apakah pendatang/tamu yang masuk ruang terbatas/sempit memakai peralatan pelindung diri yang tepat (seperti, Helm pelindung kepala, sepatu anti licin, dll)?		

7 Bahaya Tenggelam

instalasi pengolahan lumpur tinja yang berupa kolam, laguna atau kolam aerasi dapat menimbulkan bahaya tenggelam. Instalasi ini akan menyediakan peralatan keselamatan untuk membantu pencegahan tenggelam (Gambar 8).



Gambar 8. pelampung dan hook untuk pencegahan tenggelam.



Gambar 9. Kolam aerasi menimbulkan risiko khusus untuk pekerja. Gelembung udara memecah tegangan permukaan membuat pengapungan hampir mustahil.

7.1 Daftar periksa dari Keselamatan bahaya tenggelam

	Y	N
pelampung keselamatan dengan tali dan kait disediakan sekitar kolam dan tangki		
Pekerja menggunakan peralatan yang familiar saat bekerja di sekitar kolam dan cekungan		
Sebuah perahu dengan dasar datar disediakan untuk kolam besar untuk pengambilan sampel.		
Pekerja menerima pelatihan tentang bahaya tenggelam dan pencegahan tenggelam		

8 Keamanan Kendaraan

Kegiatan pengumpulan lumpur tinja dan transportasi memerlukan perhatian khusus untuk keselamatan. Bahaya yang terkait dengan:

- Pemeliharaan kendaraan
- pengumpulan kotoran/lumpur tinja
- mengemudi kendaraan dan transportasi
- Lalu lintas di dalam dan sekitar instalasi pengolahan.

8.1 Daftar pemeriksaan keamanan pemeliharaan Kendaraan – umum

Rumah tangga. Area Pekerja bebas dari kotoran dan sampah	X
Tumpahan (minyak, bahan kimia) selalu dibersihkan ketika ada tumpahan. Bahan sorben/penyerap selalu tersedia	
Semua Alat selalu dalam kondisi baik termasuk pegangan peralatan tangan, peralatan listrik	
Alat pelindung diri (APD) selalu disediakan. Pelindung mata untuk grinding dan chipping, perlindungan telinga, sepatu keselamatan.	
Pelatihan disediakan untuk cara mengangkat yang tepat, penggunaan APD	
Pengecekan Kendaraan/Motor	baik
Kebocoran - Minyak Hidrolik, Battery	
Ban - Kondisi dan Tekanan	
Selang-selang Hydraulic, Penyangga rantai, Kabel & Stop kontak - Periksa secara visual	
Peringatan keamanan - Terlampir (Lihat Bagian Manual untuk Lokasi)	
Baterai - Air aki / tingkat elektrolit dan Pengisian	
Kondisi minyak Hidrolik – kuantitas/kedalaman	
Kondisi minyak/oli Transmisi – kuantitas/kedalaman	
Pedoman operator di Kontainer	
Tertera Plat Kapasitas - Informasi Model, Serial Number dan Kelengkapan	
Sistem baterai kekencangan koneksi - Mengatur dan Kencangkan	
Perlindungan Operator - Sabuk Pengaman - Berfungsi halus	
Minyak Rem - Periksa tingkat	
Pengecekan mesin (Suara Tidak biasa Harus segera Diselidiki)	
perpindahan gigi - Berfungsi halus	
Rem Parkir - Berfungsi halus	
Fungsi - Berfungsi halus	
Fungsi operasi kemudi/steer - Berfungsi halus	
Kontrol penggerak/persneling - Maju / Mundur - Berfungsi halus	
Kontrol pelengkap - Beroperasi	
Tanduk - Berfungsi	
Lampu dan Alarm (arah kemana sekarang) - Berfungsi	
Indikator Pengisian aki/Baterai - Berfungsi	
Instrument Monitor - Berfungsi	

SEMUA OPERATOR HARUS TERLATIH DAN SESUAI JENIS MACAM TRUK DAN PERLENGKAPANNYA YANG AKAN MEREKA OPERASIKAN.

Pengumpulan lumpur tinja dan transportasi

Perawatan harus diambil untuk mencegah kecelakaan atau cedera selama kegiatan penyedotan:

- ❖ Jauhkan anak-anak dari semua kegiatan penyedotan
- ❖ Menjaga tank atau lubang terbuka sementara pekerjaan yang sedang dilakukan
- ❖ Gunakan pengganjal roda (Gambar 10) semua trucks bahkan ketika di permukaan yang rata.
- ❖ Membersihkan tumpahan saat terjadi
- ❖ Menjaga selang dan peralatan dibersihkan setelah digunakan.



Gambar 10. Sesa/pengganjal roda harus digunakan setiap kali Anda memarkir kendaraan.

Pengemudi harus selalu mengikuti aturan lalu lintas. Laporkan kecelakaan dan tumpahan. Pimpinan harus menyelidiki tumpahan lumpur tinja lebih dari 25 liter, atau cedera akibat kecelakaan. Penggunaan alkohol atau obat-obatan oleh pengemudi tidak boleh ditoleransi. Pelanggaran akan hal ini akan mendapatkan sanksi pemecatan langsung dan dilaporkan ke penegak hukum setempat.

9 Keselamatan Terhadap Bahan Kimia

Bahan kimia sering digunakan di instalasi pengolahan lumpur tinja. Kadang-kadang menggunakan banyak bahan kimia, beberapa di antaranya menimbulkan bahaya serius.

Beberapa bahan kimia yang paling umum digunakan di instalasi pengolahan lumpur tinja meliputi:

- Klorin (dalam satu atau lebih dari bentuknya)
- Sulfur dioksida
- Lime/kapur tohor
- Polymer
- Methane dan Methanol
- Ferri klorida
- Alum
- Amonia
- Asam (sulfat, klorida, nitrat)
- Basa (amonium hidroksida, natrium hidroksida)

Anda mungkin memiliki laboratorium di tempat, dengan berbagai bahan kimia yang digunakan untuk proses atau pengujian kualitas.

9.1 Daftar Pemeriksaan Keamanan Bahan Kimia

	Y	N
Sebuah Material Safety Data Sheet (MSDS) disediakan untuk setiap bahan kimia yang digunakan di instalasi		
Pekerja dilatih dalam penggunaan yang tepat dari setiap bahan kimia yang digunakan di instalasi		
Bahan kimia disimpan dalam wadah yang tepat dan terlindungi dari kelembaban		
inventory control dipraktekkan untuk penerima dan pemesanan bahan kimia		
pelindung mata (kacamata atau masker) diperlukan untuk semua pekerja saat menggunakan bahan kimia		
Masker Debu untuk serbuk, respirator untuk klorin dan amonia tersediakan		
APD perlindungan kulit APD tersediakan untuk pekerja yang menangani bahan kimia		
tumpahan bahan kimia dengan cepat dibersihkan		
tumpahan polimer dibersihkan segera setelah tumpahan untuk membatasi bahaya tergelincir		
Kebocoran wadah bahan kimia diperiksa secara rutin		
bahan kimia mudah terbakar dan meledak disimpan jauh dari sumber api		
Ventilasi atau aliran udarasecara alami tersediakan di daerah di mana bahan kimia yang digunakan		
Semua bahan kimia yang terkontaminasi dibuang dengan benar sesuai dengan persyaratan		
P3K/bahan pertolongan pertama disediakan secara khusus untuk bahan kimia yang digunakan		

Mengembangkan kemampuan respon pertama untuk Instalasi Pengolahan di mana bahan kimia banyak digunakan adalah praktek terbaik pengamanan. Mengamati dan mempelajari data keamanan Material untuk bahan kimia - persyaratan respon awal secara spesifik.

Klorin adalah bahan kimia umum yang dapat menyebabkan gangguan pernapasan serius dalam dosis tinggi. Berikut adalah prosedur pertolongan pertama bagi orang-orang mual akibat klorin. Prosedur berguna

untuk kebutuhan respon pertama lainnya. Pimpinan harus hati-hati meninjau semua bahan kimia yang digunakan di instalasi pengolahan dan mengembangkan pedoman yang sama seperti yang dibutuhkan.

Referensi: http://www.cdc.gov/niosh/ershdb/EmergencyResponseCard_29750024.html

Pertolongan Pertama untuk Cedera akibat Klorin

- **INFORMASI UMUM:** Perawatan awal yang mendukung. Tidak ada terapi khusus pasca-paparan bahan klorin di inhalasi.
- **PENAWAR:** Tidak ada obat penawar untuk keracunan klorin.
- **EYE:**
 - Segera bebaskan pasien / korban dari sumber paparan.
 - Segera dekontaminasi mata dengan banyak air hangat selama minimal 15 menit.
 - Bawa ke dokter/ahli medis segera.
- **TERTELAN**
 - Segera bebaskan pasien / korban dari sumber paparan.
 - Bawa ke dokter/ahli medis segera.
- **TERHISAP:**
 - Segera bebaskan pasien / korban dari sumber paparan.
 - Evaluasi fungsi pernapasan dan denyut nadi.
 - Pastikan bahwa pasien / korban mendapatkan aliran udara.
 - Jika sesak napas terjadi atau sulit bernafas (dyspnea), berikan oksigen.
 - Membuka ventilasi yang diperlukan. Selalu menggunakan masker atau masker kantung udara dengan pengatur.
 - Jika pernapasan berhenti (apnea), berikan bantuan pernapasan (buatan).
 - Memantau gangguan pernapasan.
 - Periksa bagian-bagian tubuh dan rongga (membran mukosa) yang menyebabkan efek menggigil.
 - Mengatur jalan pernafasan secara agresif pada pasien / korban jika ada luka bakar pada saluran napas bagian atas atau ada akumulasi cairan (edema).
 - Memantau dan mengobati penyempitan saluran spasmodik dari saluran udara utama (bronkospasme) jika terjadi.
 - Bawa ke dokter/ahli medis segera.
- **KULIT:**
 - Segera bebaskan pasien / korban dari sumber paparan.
 - Lihat prosedur Dekontaminasi untuk prosedur dekontaminasi pasien / korban.
 - Perlakukan luka bakar kimia dengan terapi luka bakar standar.
 - Dalam kasus radang dingin, lindungi daerah luka dari cedera lebih lanjut secara berkelanjutan sehingga proses penghangatan terlihat.
 - Carilah perhatian medis segera

10 Keselamatan Publik dan Keamanan

Instalasi pengolahan lumpur tinja sering dikunjungi oleh anggota masyarakat, kelas sekolah, orang-orang dari kota-kota terdekat, atau orang asing dari negara yang berbeda. Pengunjung menimbulkan risiko khusus untuk kesehatan dan keselamatan kerja karena mereka sering tidak akrab dengan bahaya di tempat berkunjung.

Juga selama mengamati operasi penyedotan, termasuk anggota kelompok/grup (terutama anak-anak) tidak boleh terlalu dekat dengan selang, truk dan tangki septik yang sedang dikosongkan, untuk menghindari adanya kontak langsung dengan lumpur segar. Tumpahan atau kebocoran harus segera dibersihkan dan diberi disinfektan.

Daftar Periksa Keselamatan Publik

	Y	N
Pengunjung tidak pernah diizinkan untuk berkeliaran disekitar instalasi tanpa ditemani petugas		
Pengunjung ke instalasi akan masuk harus mengisi buku log pengunjung		
Pengunjung harus dilengkapi dengan helm pengaman		
Pengunjung harus mendapatkan briefing singkat mengenai keselamatan		
Tanda bahaya berbentuk kerucut keselamatan harus ditempatkan di sekitar truk selama operasi penyedotan		
Pengamat harus jauh dari kegiatan penyedotan selama operasi		
Tumpahan atau kebocoran yang terjadi selama kegiatan penyedotan harus dibersihkan dan diberi didesinfektan dengan pemutih atau kapur segera setelah layanan selesai.		



Gambar 11.
Tanda keamanan yang digunakan oleh PD PAL DKI untuk menjaga para pengamat (termasuk keluarga, anak-anak) dari operasi penyedotan tangki septik di dalam rumah.