



KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
DIREKTORAT JENDERAL CIPTA KARYA
DIREKTORAT PENGEMBANGAN PENYEHATAN LINGKUNGAN PERMUKIMAN

PETUNJUK TEKNIS _____

TPS 3R

TEMPAT PENGOLAHAN SAMPAH 3R



TAHUN 2017

KATA PENGANTAR



Program TPS 3R bertujuan untuk mengurangi kuantitas dan/atau memperbaiki karakteristik sampah, yang akan diolah secara lebih lanjut di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) sampah dan berperan dalam menjamin semakin sedikitnya kebutuhan lahan untuk penyediaan TPA sampah di perkotaan. Dalam penyelenggaraannya, kegiatan ini menekankan pada pelibatan masyarakat dan pemerintah daerah, pemberdayaan masyarakat dan pemerintah daerah serta pembinaan dan pendampingan Pemerintah Daerah untuk keberlanjutan TPS 3R.

Petunjuk Teknis ini merupakan tindak lanjut dari Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 24/PRT/M/2016 tentang Mekanisme Pelaksanaan Anggaran Bantuan Pemerintah di Direktorat Jenderal Cipta Karya serta merupakan revisi dari Buku Petunjuk Teknis TPS 3R tahun 2016. Petunjuk Teknis ini memuat aturan mengenai mekanisme pelaksanaan Program TPS 3R yang terdiri dari tata cara penyelenggaraan TPS 3R, tata cara perencanaan dan pelaksanaan, serta tata cara evaluasi dan monitoring TPS 3R sebagai acuan bagi para pelaksana di Tingkat Pusat, Provinsi, Kabupaten/Kota dan masyarakat dalam menyelenggarakan Program TPS 3R.

Untuk itu seluruh pemangku kepentingan pelaksana Program TPS 3R ini diharapkan dapat memahami tata laksana dan kaidah-kaidah yang ada didalam Petunjuk Teknis ini serta menerapkannya pada pelaksanaan TPS 3R di lokasi sasaran.

Kami tetap membuka kesempatan kepada pihak-pihak yang terkait dengan pelaksanaan kegiatan TPS 3R, untuk memberikan masukan serta saran dan kritisi atas revisi dari Petunjuk Teknis ini guna mengoptimalkan hasil kegiatan penyelenggaraan TPS 3R.

Jakarta, April 2017
Direktur Jenderal Cipta Karya

Ir. Sri Hartoyo, Dipl. SE, ME

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR ISTILAH.....	xi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Dasar Hukum	2
1.3 Maksud dan Tujuan.....	3
1.4 Prinsip Penyelenggaraan Umum TPS 3R.....	4
1.5 Pendekatan Penyelenggaraan Umum TPS 3R	5
1.6 Landasan Operasional TPS 3R	5
BAB 2. KETENTUAN UMUM	7
2.1 Tahap Penyelenggaraan	7
2.2 Organisasi Pelaksana Program TPS3R.....	11
2.3 Kriteria Tempat Pengolahan Sampah (TPS) 3R	22
2.4 Pendanaan	22
2.5 Ketentuan Perpajakan	27
2.6 Kriteria Fasilitator Provinsi dan Tenaga Fasilitator Lapangan	28
BAB 3. PERSIAPAN.....	31
3.1 Pemilihan Lokasi	31
3.2 Proses Pelaksanaan Seleksi.....	32
BAB 4. PERENCANAAN KELEMBAGAAN.....	49
4.1 Pembentukan KSM Pelaksana Konstruksi	49
4.2 Kelompok Swadaya Masyarakat (KSM) Pengelola	53
4.3 Penyusunan Rencana Kerja Masyarakat (RKM)	55

PETUNJUK TEKNIS

TPS 3R

4.4	Penetapan Calon Pengguna dan Penetapan Cakupan Wilayah.....	57
4.5	Penetapan Penerima Manfaat	57
4.6	Pilihan Sistem, Sarana dan Prasarana, Peralatan.....	58
4.7	Survei Timbulan Sampah, Komposisi dan Karakteristik Sampah.....	58
4.8	Survei Harga Material dan Upah Tenaga Kerja.....	62
BAB 5.	PERENCANAAN KONSTRUKSI.....	65
5.1	Umum.....	65
5.2	Konsep Dasar Tempat Pengolahan Sampah (TPS) 3R.....	65
5.3	Rencana Teknik Rinci (RTR).....	77
5.4	Spesifikasi Teknis Bangunan.....	97
5.5	Perencanaan Bangunan Pendukung.....	105
BAB 6.	PEMBIAYAAN KONSTRUKSI.....	107
6.1	Rencana Anggaran Biaya (RAB) Pembangunan.....	107
6.2	Pengadaan Barang/Jasa Pembangunan TPS 3R	108
6.3	Biaya Pelatihan KSM, Kepala Tukang dan Tukang	110
6.4	Rencana Biaya Operasional TPS 3R.....	110
6.5	Biaya Operasional dan Pemeliharaan	110
BAB 7.	PELAKSANAAN KONSTRUKSI.....	113
7.1	Pelaksanaan Konstruksi.....	113
7.2	Pengadaan Peralatan Pengolah Sampah 3R	113
7.3	Pemantauan dan Pengawasan Pelaksanaan Konstruksi.....	114
7.4	Sanksi	115
BAB 8.	OPERASIONAL DAN PEMELIHARAAN	117
8.1	Pengelolaan.....	117
8.2	Penyuluhan	117
8.3	Standard Operating Procedure (SOP).....	118
8.4	Pendanaan Operasional dan Pemeliharaan	118

8.5	Peran Pemerintah Daerah.....	119
8.6	Peran Swasta	119
8.7	Ilustrasi Biaya Operasional dan Pengelolaan.....	120
BAB 9. MONITORING DAN EVALUASI		123
9.1	Pemantauan di Tingkat Pusat.....	123
9.2	Pemantauan di Tingkat Provinsi	123
9.3	Pemantauan di Tingkat Kabupaten/Kota	124
9.4	Aspek indikator dan parameter evaluasi TPS 3R	125

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Jenis informasi variabel dan indikator Selotif	38
Tabel 2 Contoh Penghitungan Skor di Kelurahan-1	43
Tabel 3 Contoh Penghitungan Skor di Kelurahan-2	43
Tabel 4 Konsolidasi Skor Selotif Pemilihan Lokasi	44
Tabel 5 Cara pengumpulan data dalam Selotif	45
Tabel 6 Timbulan Sampah Kota	59
Tabel 7 Besaran timbulan sampah berdasarkan komponen sumbernya	59
Tabel 8 Spesifikasi Kompos dari Sampah Organik Domestik.....	69
Tabel 9 Persyaratan Teknis Pupuk Organik.....	70
Tabel 10 Contoh kualitas kompos sampah dapur	71
Tabel 11 Jenis-jenis plastik	74
Tabel 12 Data yang digunakan dalam menghitung luasan TPS 3R.....	79
Tabel 13 Contoh perhitungan biaya Pemeliharaan	111
Tabel 14 Tabel Monitoring Tahap Perencanaan/Pra Konstruksi	125
Tabel 15 Tabel monitoring tahap konstruksi	127
Tabel 16 Kelengkapan data yang dibutuhkan pasca konstruksi	129
Tabel 17 Aspek Indikator Dan Parameter Evaluasi TPS 3R	130
Tabel 18 Kategori dan Total Nilai Evaluasi Pasca Konstruksi.....	134

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Diagram Proses Penyelenggaraan TPS3R	7
Gambar 2 Organisasi Pengelola dan Pelaksana Program TPS3R.....	12
Gambar 3 Tahapan Pelaksanaan Seleksi Lokasi Partisitif (Selotif).....	35
Gambar 4 Pola temperatur pada proses <i>aerator bambu</i>	67
Gambar 5 Pengomposan Sampah Organik	68
Gambar 6 Ilustrasi Pengolahan Sampah Anorganik yang Dapat di Daur Ulang	72
Gambar 7 Rekomendasi pengelolaan sampah anorganik di TPS 3R.....	73
Gambar 8 Contoh jenis-jenis sampah plastik yang dapat didaur ulang	75
Gambar 9 Contoh jenis-jenis sampah logam yang dapat didaur ulang.....	75
Gambar 10 Contoh jenis sampah kertas dan kardus yang dapat didaur ulang.....	76
Gambar 11 Contoh jenis-jenis sampah kaca yang dapat didaur ulang	77
Gambar 12 Contoh jenis-jenis pemanfaatan daur ulang sampah anorganik menjadi kerajinan tangan	77
Gambar 13 Contoh Denah TPS 3R.....	80
Gambar 14 Contoh Desain Arsitektural Tampak Depan	81
Gambar 15 Contoh Desain Arsitektural.....	82
Gambar 16 Alur kerja pengolahan aerator bambu	83
Gambar 17 Contoh Aerator Bambu	86
Gambar 18 Boks Bata Berongga.....	87
Gambar 19 Alur kerja boks bata berongga	87
Gambar 20 Timbunan sampah organik di dalam boks bata berongga.....	88
Gambar 21 Alur kerja Takakura Susun.....	91
Gambar 22 Susunan keranjang takakura.....	94
Gambar 23 Metode komposter drum	95
Gambar 24 Skema pelaksanaan Perhitungan Anggaran Biaya.....	107

DAFTAR ISTILAH

- Evaluasi** : cara untuk menilai, memperbaiki dan meningkatkan seberapa jauh sebuah program kegiatan dapat berjalan secara efektif, efisien dan optimal seperti yang telah dirumuskan bersama atau direncanakan.
- Tenaga Fasilitator Lapangan** : pelaku yang membantu, menolong dan mengarahkan kegiatan di lapangan, dengan menggunakan kegiatan-kegiatan yang ada dalam panduan sehingga dapat membantu kelompok yang bekerjasama.
- Jasa pengelolaan sampah** : pelayanan pengelolaan sampah yang diberikan kepada masyarakat atau pihak lainnya oleh pemerintah daerah
- Komposter** : alat untuk mengolah sampah organik menjadi kompos
- Kelompok Swadaya Masyarakat (KSM)** : kumpulan orang/masyarakat yang menyatukan diri secara sukarela dalam kelompok dikarenakan adanya ikatan pemersatu, yaitu adanya kepentingan dan kebutuhan yang sama, sehingga dalam kelompok tersebut memiliki kesamaan tujuan yang ingin dicapai
- Longlist** : daftar panjang calon lokasi
- Operasi dan Pemeliharaan (O & P)** : upaya pemanfaatan dan pemeliharaan prasarana dan sarana secara optimal oleh masyarakat pengguna dengan pembinaan pemerintah daerah secara berkesinambungan
- Organisasi persampahan** : kelompok orang yang terbentuk atas kehendak dan keinginannya yang meliputi bidang pengelolaan sampah
- Penghasil sampah** : setiap orang dan/atau akibat proses alam menghasilkan timbulan sampah
- Penanganan sampah 3R** : konsep penanganan sampah dengan cara *Reduce* (mengurangi), *Reuse* (menggunakan kembali) dan *Recycle* (daur ulang) sampah mulai dari sumbernya
- Pengomposan** : proses pengelolaan sampah menjadi kompos

PETUNJUK TEKNIS

TPS 3R

- Pemberdayaan** : upaya yang dilakukan oleh seseorang atau sekelompok orang untuk membentuk masyarakat melalui perwujudan potensi kemampuan yang mereka miliki berdasarkan prakarsa dan kreativitas.
- Persampahan** : yang dimaksud dalam pedoman ini adalah pengelolaan sampah
- Pembiayaan sampah** : jumlah biaya yang diperuntukkan bagi pengelolaan sampah
- Pengelolaan sampah** : kegiatan yang sistematis, menyeluruh dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah
- Reduce* : upaya mengurangi volume timbulan sampah
- Reuse* : upaya menggunakan kembali sampah tanpa perubahan bentuk untuk kegiatan lain yang bermanfaat
- Recycle* : upaya mendaur ulang sampah menjadi benda lain yang bermanfaat
- Rencana Kerja Masyarakat (RKM)** : Bukti dokumen resmi perencanaan TPS 3R yang secara maksimal melibatkan masyarakat dalam semua kegiatan dan penyusunannya.
- Sampah** : sisa kegiatan sehari – hari manusia dan atau proses alam yang berbentuk padat
- Sampah organik** : sampah yang memiliki sifat mudah terurai secara alamiah, contohnya daun, ranting, sayuran dan buah serta sisa makanan
- Sampah non-organik** : sampah yang sulit dan tidak bisa terurai secara alami, meliputi plastik, kaca, besi, sebagian jenis kertas dan lainnya
- Sampah spesifik** : sampah yang karena sifat, konsentrasi, dan/atau volumenya memerlukan pengelolaan khusus
- Shorlist* : penyusunan daftar pendek kampung calon lokasi TPS 3R
- Sumber sampah** : asal timbulan sampah
- OPD** : Susunan Organisasi dan Tata Kerja

- Tempat Pengolahan Sampah (TPS) 3R** : tempat untuk dilaksanakannya kegiatan pengumpulan, pemilahan, penggunaan ulang, dan pendauran ulang skala kawasan
- Tempat Pemrosesan Akhir (TPA)** : tempat untuk memproses dan mengembalikan sampah ke media lingkungan
- Timbulan Sampah** : banyaknya sampah yang dihasilkan per orang perhari dalam satuan volume maupun berat
- Organisasi Pemerintah Daerah (OPD)** : Organisasi atau lembaga pada Pemerintah Daerah yang bertanggung jawab kepada Kepala Daerah dalam rangka penyelenggaraan pemerintahan di daerah

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Berdasarkan Permen PU No. 3 Tahun 2013 tentang penyelenggaraan prasarana dan sarana persampahan dalam penanganan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga, menekankan bahwa pengurangan sampah mulai dari sumber merupakan tanggung jawab dari semua pihak baik pemerintah maupun masyarakat. Kondisi yang ada saat ini, pemilahan dan pengurangan sampah sejak dari sumbernya (rumah tangga) masih kurang memadai, sehingga berbagai gerakan perlu ditingkatkan melalui peranan tokoh masyarakat, Kelompok Swadaya Masyarakat (KSM) ataupun pemerintah.

Penyelenggaraan Tempat Pengolahan Sampah *Reduce-Reuse-Recycle* (TPS 3R) merupakan pola pendekatan pengelolaan persampahan pada skala komunal atau kawasan, dengan melibatkan peran aktif pemerintah dan masyarakat, melalui pendekatan pemberdayaan masyarakat, termasuk untuk masyarakat berpenghasilan rendah dan/atau yang tinggal di permukiman yang padat dan kumuh. Penanganan sampah dengan pendekatan infrastruktur TPS 3R lebih menekankan kepada cara pengurangan, pemanfaatan dan pengolahan sejak dari sumbernya pada skala komunal (area permukiman, area komersial, area perkantoran, area pendidikan, area wisata, dan lain-lain).

Penyelenggaraan TPS 3R diarahkan kepada konsep *Reduce* (mengurangi), *Reuse* (menggunakan kembali) dan *Recycle* (daur ulang), yang dilakukan untuk melayani suatu kelompok masyarakat (termasuk di kawasan masyarakat berpenghasilan rendah) yang terdiri dari 400 rumah atau kepala keluarga. Dalam pelaksanaannya pengelolaan sampah merupakan rangkaian subsistem pewadahan, subsistem pengumpulan, subsistem pengangkutan, sub sistem pengolahan, dan subsistem pemrosesan akhir, dimana infrastruktur TPS 3R merupakan bagian dari sub sistem pengolahan (pada skala komunal, berbasis masyarakat).

Konsep utama pengolahan sampah pada TPS 3R adalah untuk mengurangi kuantitas dan/atau memperbaiki karakteristik sampah, yang akan diolah secara lebih lanjut di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) sampah. TPS 3R diharapkan berperan dalam menjamin kebutuhan lahan yang semakin kritis untuk penyediaan TPA sampah di perkotaan. Hal ini sejalan dengan kebijakan nasional, untuk

meletakkan TPA sampah pada hirarki terbawah, sehingga meminimasi residu saja untuk diurug dalam TPA sampah.

Penyelenggaraan TPS 3R harus dilakukan secara sinergi dan berkesinambungan melalui:

1. Proses pelibatan masyarakat dan Pemerintah Daerah.
2. Proses pemberdayaan/penguatan masyarakat dan Pemerintah Daerah.
3. Proses pembinaan dan pendampingan Pemerintah Daerah untuk keberlanjutan TPS 3R.

Dalam sistem perkotaan, maka TPS 3R berperan sebagai infrastruktur dalam penanganan sampah. Jumlah, kapasitas, dan keberfungsian harus dipastikan, karena merupakan upaya untuk mengurangi kuantitas dan/atau karakteristik sampah yang masih harus diproses lebih lanjut pada TPA sampah, dimana pengurangan sampah dilakukan dari sumber sampah (wadah sampah di lokasi sumber sampah) ke wadah sampah yang ada di luar sumber sampah, sebelum dikumpulkan atau diangkut melalui sistem kota ke TPS 3R, Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) berbasis institusi atau TPA sampah.

Dalam rangka memudahkan berbagai pihak dalam melaksanakan program pengurangan sampah tersebut, disusunlah suatu Tata Cara Penyelenggaraan Umum Tempat Pengolahan Sampah *Reduce-Reuse-Recycle* (TPS 3R).

1.2 DASAR HUKUM

- a) Undang-undang Nomor 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
- b) Undang-undang Nomor 18 tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah;
- c) Undang-undang Nomor 1 tahun 2014 tentang Perbendaharaan Negara;
- d) Peraturan Pemerintah Nomor 45 tahun 2013 tentang Tata cara Pelaksanaan APBN;
- e) Peraturan Pemerintah Nomor 81 tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga;
- f) Permen Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 1 tahun 2014 tentang Standar Pelayanan Minimal;

- g) Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 29 Tahun 2016 tentang Pembentukan Kesepakatan Bersama dan Perjanjian Kerjasama di Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat;
- h) Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 3 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga;
- i) PMK 173 tahun 2016 tentang Mekanisme Pelaksanaan Anggaran Bantuan Pemerintah Pada Kementerian Negara/Lembaga;
- j) Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 24 Tahun 2016 tentang Mekanisme Pelaksanaan Anggaran Bantuan Pemerintah di Direktorat Jenderal Cipta Karya;
- k) Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 21 tahun 2006 tentang Kebijakan Dan Strategi Nasional Pengembangan Sistem Pengelolaan Persampahan (KSNP-SPP);
- l) Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 tahun 2010 tentang Pedoman Pengelolaan Sampah;
- m) Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 5 Tahun 2007 tentang Pedoman Penataan Kelembagaan Kemasyarakatan;
- n) SNI 19-3964-1994 tentang Metode Pengambilan dan Pengukuran Faktor Timbulan dan Komposisi Sampah Perkotaan;
- o) Peraturan Perundangan di Daerah yang terkait penyelenggaraan TPS 3R.

1.3 MAKSUD DAN TUJUAN

Maksud diselenggarakan Program TPS3R adalah:

1. Meningkatkan derajat kesehatan dan kesejahteraan masyarakat;
2. Meningkatkan kebersihan lingkungan;
3. Melindungi kualitas air sungai dari penumpukan sampah dan mengurangi

- beban pencemaran badan air (sungai, danau, dan lain-lain);
4. Melindungi kualitas udara dari polusi pembakaran sampah;
 5. Melindungi kualitas tanah dari pencemaran akibat aktivitas penimbunan sampah.
 6. Memperpanjang umur teknis TPA.

Adapun tujuan diselenggarakan Program TPS 3R adalah:

1. Meningkatkan komitmen Pemerintah Daerah dalam penyelenggaraan TPS 3R;
2. Meningkatkan pemahaman dan kesadaran akan pengelolaan sampah dan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) bagi masyarakat;
3. Menyediakan prasarana dan sarana pengelolaan sampah yang berkualitas, berkelanjutan dan berwawasan lingkungan sesuai dengan kebutuhan untuk meningkatkan kualitas sumber daya air dan lingkungan;
4. Mengurangi beban pengolahan sampah di TPA dengan mengurangi timbulan sampah di sumbernya;
5. Meningkatkan kapasitas kelembagaan masyarakat.

1.4 PRINSIP PENYELENGGARAAN UMUM TPS 3R

Pada prinsipnya, penyelenggaraan TPS 3R diarahkan pada konsep *Reduce* (mengurangi), *Reuse* (menggunakan kembali), dan *Recycle* (daur ulang), dimana dilakukan upaya untuk mengurangi sampah sejak dari sumbernya pada skala komunal atau kawasan, untuk mengurangi beban sampah yang harus diolah secara langsung di TPA sampah. Seiring dengan masih terus berkembangnya teknologi pengolahan sampah. Hingga saat ini, proses pengolahan sampah yang diisyaratkan dalam sebuah TPS 3R adalah dengan memilah sampah menjadi sampah organik dan sampah non organik. Sampah organik diolah secara biologis, sedangkan sampah non organik didaur ulang agar bernilai ekonomis atau dikelola melalui bank sampah, sedangkan sampah anorganik yang merupakan residu dari TPS 3R

diangkut menuju TPA sampah.

1.5 PENDEKATAN PENYELENGGARAAN UMUM TPS 3R

Penyelenggaraan TPS 3R haruslah ditujukan untuk mengurangi beban sampah yang akan diolah pada TPA sampah. Produk pengolahan seperti sampah daur ulang, kompos padat, kompos cair dan gas bio, merupakan bonus atau produk tambahan dari sebuah TPS 3R, dan bukan merupakan tujuan utama dari TPS 3R. Kebermanfaatan TPS 3R ditentukan dari hanya residu yang diangkut ke TPA sampah, sehingga berdampak pada semakin kecilnya pembebasan lahan untuk TPA.

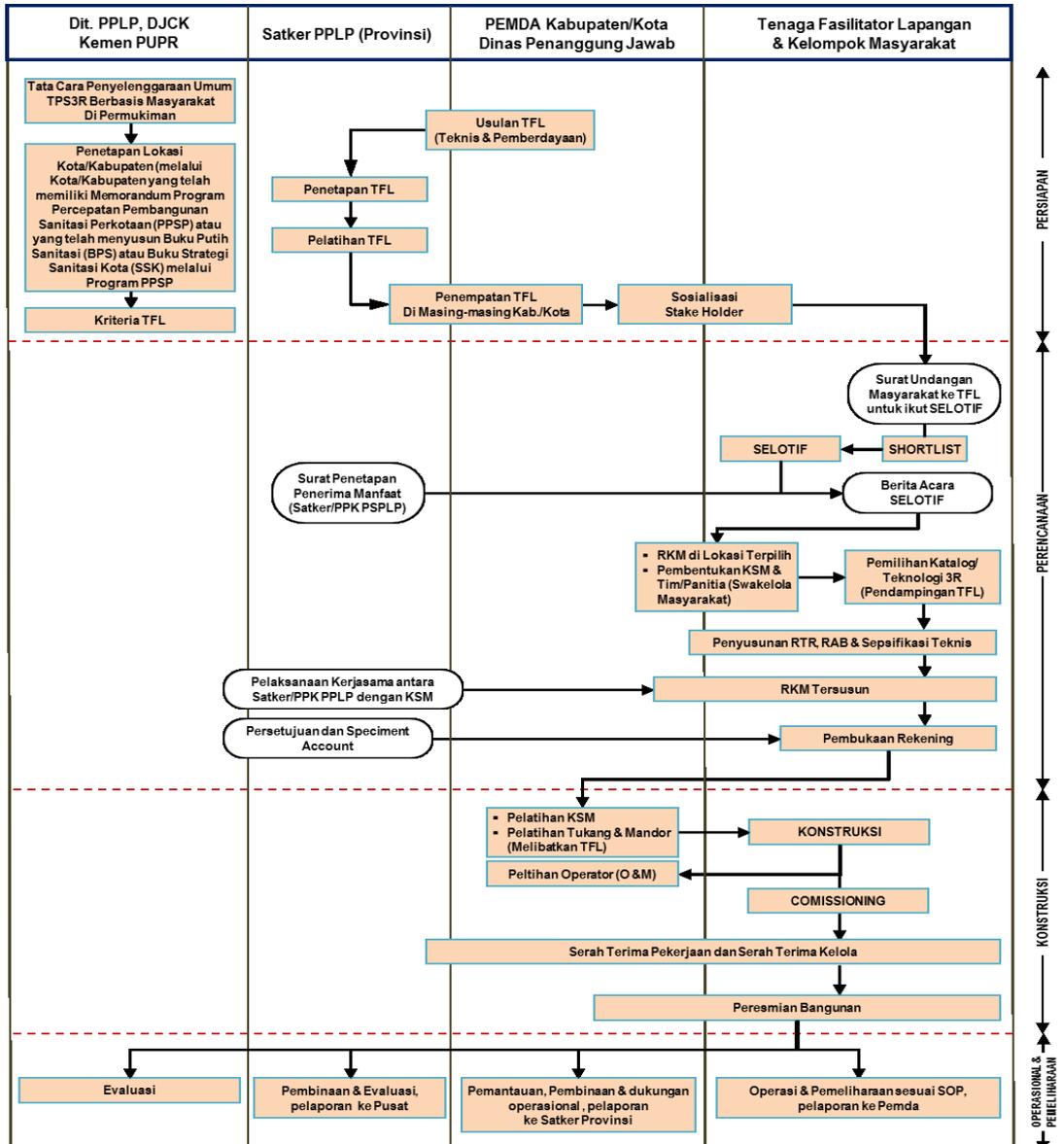
1.6 LANDASAN OPERASIONAL TPS 3R

Hal-hal pokok terkait penyelenggaraan TPS 3R, adalah sebagai berikut:

1. Menangani kawasan yang rawan persampahan sesuai Strategi Sanitasi Kota (SSK) sebagaimana didefinisikan oleh Biro Pusat Statistik (BPS);
2. Kapasitas pelayanan minimal 400 KK;
3. Pengumpulan sampah menggunakan gerobak sampah atau truk sampah;
4. Proses pengolahan sampah dengan proses pemilahan (fisika), pengolahan sampah organik (biologis), pengumpulan dan penyaluran sampah yang masih dapat didaur ulang atau guna ulang, serta pengangkutan sampah ke TPA sampah untuk sampah residu yang telah diolah secara fisika (pemadatan atau pencacahan) ataupun sampah residu yang tidak terolah lagi. Dimungkinkan untuk diterapkan teknologi termal dengan meminta persetujuan dari Direktur Pengembangan Penyehatan Lingkungan Permukiman (PPLP);
5. Dibutuhkan alokasi biaya operasional dan pemeliharaan yang disubsidi oleh Pemerintah Kabupaten/Kota.

BAB 2. KETENTUAN UMUM

2.1 TAHAP PENYELENGGARAAN



Gambar 1 Diagram Proses Penyelenggaraan TPS3R

Adapun tahapan kegiatan pelaksanaan penyelenggaraan TPS 3R secara umum adalah sebagai berikut:

1. Tahap Pertama

Tahap ini meliputi kegiatan:

- a. Persiapan, berupa sosialisasi penyelenggaraan TPS 3R kepada seluruh pemangku kepentingan di tingkat Pemerintah Kabupaten/Kota, yang bertujuan untuk menyatukan persepsi terhadap permasalahan sampah secara umum dan penyampaian visi mengenai penanganan permasalahan sampah untuk beberapa tahun kedepan;
- b. Penjaringan minat keikutsertaan dalam program TPS 3R kepada OPD Kabupaten/Kota terutama bagi daerah yang telah menyusun Strategi Sanitasi Kabupaten/Kota (SSK).

2. Tahap Kedua

Tahap ini meliputi kegiatan:

- (a) Seleksi kabupaten/kota yang berminat mengikuti Program TPS 3R
Surat minat Kabupaten/Kota untuk mengikuti Program TPS 3R dilengkapi dengan : daftar panjang lokasi masing-masing kabupaten/kota yang memenuhi kriteria TPS 3R, dimana harus di lokasi yang rawan sampah (hasil studi EHRA dalam dokumen Buku Putih Sanitasi, yang menunjukkan kawasan rawan sampah).
- (b) Surat pernyataan dari kepala daerah yang ditujukan kepada Direktur Jenderal Cipta Karya (DJCK), yang menyebutkan alokasi biaya operasional dan pemeliharaan.
- (c) Seleksi kabupaten/kota dilakukan dengan *workshop* yang sifatnya regional dan dihadiri oleh perwakilan kota/kabupaten.
- (d) Tujuan dari *workshop* ini adalah mengumpulkan kabupaten/kota yang berminat dalam penyelenggaraan TPS 3R dan dengan melakukan seleksi bila anggaran penyelenggaraan yang tersedia tidak cukup untuk membiayai semua kota/kabupaten yang ada dalam region tersebut.

3. Tahap Ketiga

Tahap ini meliputi kegiatan:

- a. Penyiapan Tenaga Fasilitator Lapangan (TFL).
- b. TFL bertugas mendampingi masyarakat dalam penyelenggaraan TPS 3R, pada tahap sosialisasi, Seleksi Lokasi Partisipatif (Selotif), penyusunan Rencana Kerja Masyarakat (RKM), pengadaan barang/jasa, konstruksi,

- pengawasan, penyerapan dana, pelatihan, pengoperasian dan pemeliharaan.
- c. Fasilitator diseleksi sesuai kapabilitas dan tingkat pemahamannya terhadap lingkungan pada umumnya dan sampah pada khususnya.
 - d. Mengenal kondisi lingkungan calon lokasi, diutamakan berasal atau berdomisili dari lokasi pendampingan.
 - e. Fasilitator direkrut dan digaji oleh penyelenggara Program TPS 3R.
4. Tahap Keempat
- Tahap ini meliputi kegiatan:
- a. Seleksi lokasi yang dilaksanakan hanya pada kota/kabupaten terpilih.
 - b. Tahap awal dari seleksi lokasi ini adalah memperoleh daftar pendek dari lokasi yang paling memenuhi kriteria TPS 3R.
 - c. Calon lokasi pada daftar pendek tersebut selanjutnya mengajukan proposal untuk dapat dilakukan metode Selotif. Metode Selotif ini bertujuan untuk mendapatkan informasi dan penilaian mengenai kondisi lingkungan saat ini beserta rencana penanganan masalah lingkungan yang sesuai untuk tiap calon lokasi.
 - d. Pelaksanaan metode Selotif dilakukan oleh masyarakat dan didampingi oleh fasilitator. Selanjutnya dari tiap-tiap calon lokasi tersebut memaparkan hasil pelaksanaan fasilitasnya. Calon lokasi dengan hasil penilaian tertinggi akan ditetapkan sebagai lokasi terpilih.
5. Tahap Kelima
- Tahap ini meliputi kegiatan :
- a. Penyiapan masyarakat pada lokasi terpilih dan pembentukan KSM melalui musyawarah mufakat, yang menetapkan bentuk dan susunan pengurus melalui Surat Keputusan (SK) Pemerintah Kabupaten/Kota. Fokus penanganan sampah di kawasan permukiman kumuh dan kawasan masyarakat berpenghasilan rendah, juga harus merupakan prioritas, karena umumnya sangat mendesak untuk penanganan sampah skala komunal.
 - b. Penetapan lokasi TPS 3R melalui surat penetapan lokasi yang ditandatangani oleh Satker PSPLP Provinsi dan Pemerintah Kabupaten/Kota, dengan tembusan kepada Direktur PPLP, yang dibangun di atas tanah milik Pemerintah Kabupaten/Kota, mencantumkan pernyataan Pemerintah Daerah (Pemda) Kabupaten/Kota untuk mengalokasikan biaya operasional dan pemeliharaan (OP) TPS 3R.
 - c. Survei lapangan untuk mengetahui komposisi dan timbulan sampah serta

kondisi sosial masyarakat. Selain itu, survei ini bertujuan untuk memperoleh data dasar dalam penentuan pemilihan teknologi, program penyuluhan, serta tolok ukur kinerja pembandingan keberhasilan dari program yang akan dilaksanakan.

- d. Penyusunan RKM yang dilakukan oleh KSM dan didampingi oleh fasilitator dengan melibatkan unsur dari Pemerintah Daerah (Dinas/OPD terkait).
- e. Pembuatan Rencana Teknik Rinci (RTR) dan Rincian Anggaran Biaya (RAB) konstruksi serta RAB OP dilakukan oleh KSM dengan didampingi oleh fasilitator dan Dinas/OPD terkait.
- f. Pelaksanaan pembangunan sarana dan prasarana TPS 3R.

6. Tahap Keenam

Tahap ini meliputi kegiatan :

- a. Pelaksanaan penyelenggaraan TPS 3R dapat dilakukan sesuai dengan kesiapan masyarakat dan pendanaan;
- b. Pengawasan pekerjaan pembangunan TPS 3R mulai dari kegiatan persiapan sampai akhir pelaksanaan konstruksi;
- c. Pemantauan dan pengevaluasian kinerja penyelenggaraan TPS 3R dilakukan melalui pengukuran dan pengamatan secara rutin;
- d. Pemantauan dan pengevaluasian bermanfaat dalam suatu manajemen pengelolaan, seperti:
 - 1) Menelusuri tahapan kemajuan dalam memenuhi perencanaan awal, mencapai tujuan dan sasaran serta perbaikan yang berkelanjutan;
 - 2) Mengembangkan informasi untuk mengidentifikasi aspek-aspek penting dalam penyelenggaraan TPS 3R;
 - 3) Memantau pelaksanaan penyelenggaraan TPS 3R agar sesuai dengan tujuan dan sasaran;
 - 4) Menyediakan data pendukung untuk mengevaluasi pengendalian operasional dan kinerja organisasi;
 - 5) Menyediakan data untuk mengevaluasi kinerja sistem pengelolaan persampahan dan penyelenggaraan TPS 3R.

7. Tahap Ketujuh

Tahap ini meliputi kegiatan:

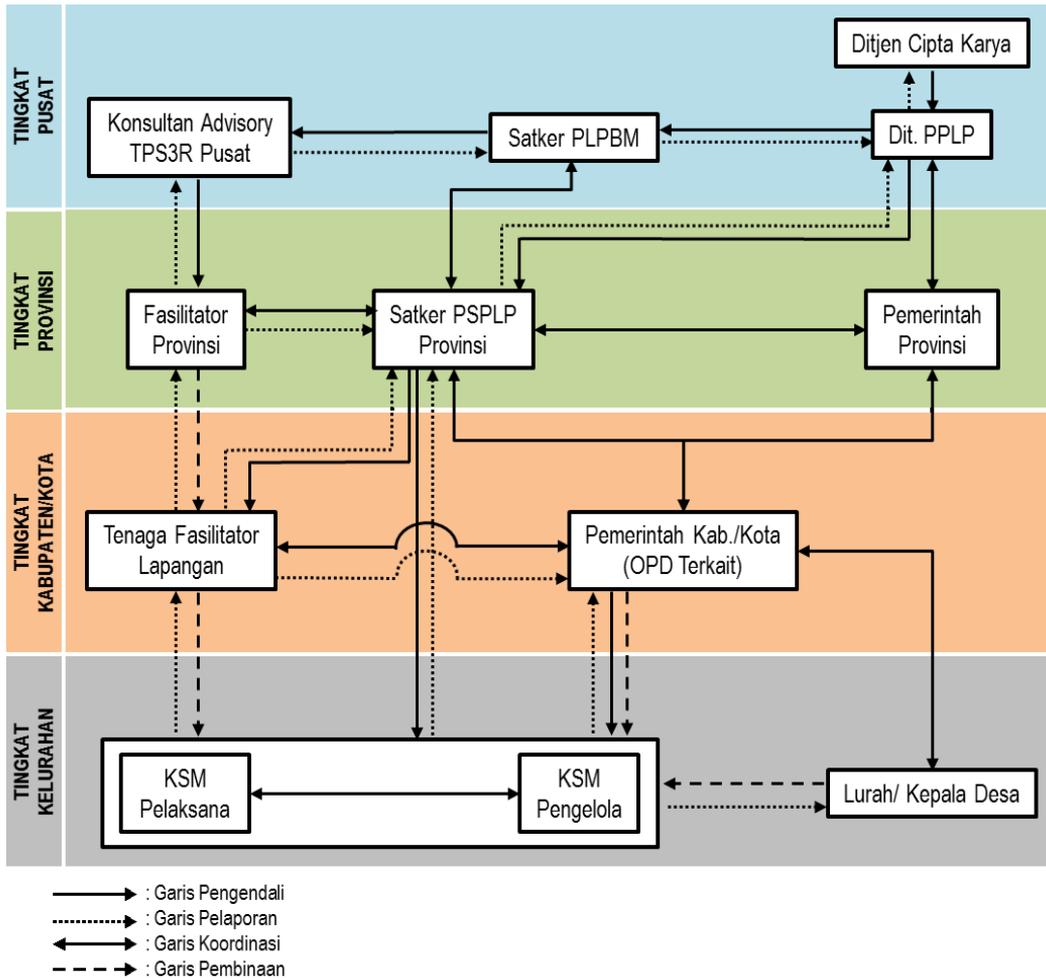
- a. Strategi pasca pembangunan penyelenggaraan TPS 3R, yaitu:
 - 1) Merancang manajemen dan program pembinaan/pendampingan/kemitraan antara pihak-pihak terkait

pengelolaan sampah (OPD terkait) dan pelaku perdagangan barang daur ulang (lapak/bandar, koperasi, dan lain-lain) dengan KSM sebagai pengelola sampah.

- 2) Mengadakan serah terima penyelenggaraan TPS 3R dari Satker PSPLP Provinsi kepada Bupati/Walikota.
 - b. Keberlanjutan program yang dilaksanakan dengan replikasi dan pengembangan TPS 3R yang sudah berjalan sesuai dengan fungsi dan sarasannya.
 - c. Pertemuan warga untuk membentuk komunitas agar lebih memahami akan pentingnya mengurangi sampah sejak dari sumbernya.
 - d. Penguatan kapasitas seluruh pemangku kepentingan pada lokasi kegiatan penyelenggaraan TPS 3R sehingga pengembangan lebih mudah dilakukan.
 - e. Pemerintah Kabupaten/Kota melakukan pelaporan selama 3 bulan setelah TPS 3R dioperasikan, terkait jumlah sampah yang diolah di TPS 3R dalam satuan ton sampah terolah, kepada Satuan Kerja PSPLP Provinsi, dengan tembusan kepada Direktur Pengembangan Penyehatan Lingkungan Permukiman.

2.2 ORGANISASI PELAKSANA PROGRAM TPS3R

Penyelenggaraan Program TPS3R melibatkan berbagai komponen pelaksana dan instansi terkait yang berjenjang mulai dari tingkat desa/kelurahan, kabupaten/kota, provinsi sampai tingkat pusat dengan struktur organisasi pada Gambar 2. Pengaturan organisasi pengelola dan pelaksana Program TPS3R pada tingkat pusat, provinsi, kabupaten/kota dan desa/kelurahan sebagaimana dijelaskan bagan berikut ini.



Gambar 2 Organisasi Pengelola dan Pelaksana Program TPS3R

2.2.1 ORGANISASI PELAKSANA TINGKAT PUSAT

2.2.1.1 DIREKTORAT PENGEMBANGAN PENYEHATAN LINGKUNGAN PERMUKIMAN (PPLP)

Direktorat PPLP merupakan organisasi di tingkat pusat yang memberikan pembinaan teknis, pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM), serta melakukan Monitoring dan Evaluasi (Monev).

Pembinaan teknis kegiatan Program TPS 3R dilakukan oleh

Direktorat PPLP melalui Subdit Pengelolaan Sampah. Sedangkan pengembangan SDM dan Monev dilakukan oleh Direktorat PPLP melalui Satuan Kerja (Satker) Penyehatan Lingkungan Permukiman Berbasis Masyarakat (PLPBM).

2.2.1.2 PERAN SUB DIREKTORAT (SUBDIT) PENGELOLAAN SAMPAH

Dalam melakukan pembinaan teknis terhadap pelaksanaan kegiatan TPS 3R, Subdit Pengelolaan Sampah mempunyai peran sebagai berikut:

- a. Menyampaikan kebijakan dan strategi di bidang pengembangan sistem pengelolaan Sampah;
- b. Memberikan bimbingan teknis dan supervisi di bidang pengembangan sistem pengelolaan sampah.

2.2.1.3 TUGAS SATKER PLPBM

Dalam melakukan pengembangan SDM serta pemantauan dan evaluasi kegiatan TPS 3R, Satker PLPBM mempunyai tugas dan tanggung jawab sebagai berikut:

- a. Berkoordinasi dengan Sub Direktorat (Subdit) Pengelolaan Sampah dalam penyelenggaraan program di tingkat pusat;
- b. Berkoordinasi dengan Satker Pengembangan Sistem Penyehatan Lingkungan Permukiman (PSPLP) Provinsi;
- c. Melakukan dan melaporkan hasil Monitoring dan Evaluasi Program TPS 3R kepada Direktur PPLP c.q Kasubdit Pengelolaan Sampah setiap tiga bulan sekali;
- d. Dalam melaksanakan peran Satker PLPBM pada Program TPS 3R dapat dibantu oleh Konsultan.

2.2.2 ORGANISASI PELAKSANA TINGKAT PROVINSI

2.2.2.1 SATUAN KERJA DAN PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN TINGKAT PROVINSI

Kegiatan TPS 3R di tingkat provinsi berada pada Satuan Kerja PSPLP Provinsi dimana Kuasa Pengguna Anggaran (KPA) dan

pejabat inti satuan kerja tersebut ditunjuk dan diangkat oleh Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

Tugas Satuan Kerja PSPLP Provinsi antara lain:

- a. Menyelenggarakan Program TPS 3R di tingkat provinsi;
- b. Melakukan koordinasi dengan Direktorat PPLP melalui Subdit Pengelolaan Sampah dan Satker PLPBM;
- c. Melakukan dan melaporkan hasil pengendalian pelaksanaan Program TPS 3R kepada Direktorat PPLP melalui Subdit Pengelolaan Sampah;
- d. Merekrut dan memobilisasi TFL;
- e. Merekomendasikan calon Fasprov;
- f. Melakukan verifikasi dokumen Rencana Kerja Masyarakat (RKM);
- g. Menandatangani Perjanjian Kerja Sama (PKS) dengan KSM Pelaksana Konstruksi;
- h. Menerbitkan Surat Perintah Membayar (SPM) berdasarkan rekomendasi dari Fasprov dan TFL;
- i. Fasilitasi kepada KSM Pelaksana Konstruksi mengenai kelengkapan dokumen pendukung proses pencairan dana ke KPPN;
- j. Memeriksa laporan pertanggungjawaban yang dibuat oleh KSM Pelaksana Konstruksi dibantu oleh Fasprov dan TFL;
- k. Melakukan amandemen/adendum dokumen PKS apabila diperlukan;
- l. Menyusun Laporan Manajemen Keuangan (LMK) dan Laporan Manajemen Proyek (LMP) termasuk dokumentasi berdasarkan Surat Perintah Pencairan Dana (SP2D) dan kemajuan fisik di lapangan;
- m. Menyusun laporan dengan Sistem Akuntansi Instansi (SAI) dan pematkhiran laporan progres fisik;

- n. Memeriksa dokumen Laporan Pertanggungjawaban (LPj) untuk kelengkapan serah terima hasil penyelesaian pekerjaan fisik;
- o. Membantu KSM Pelaksana Konstruksi untuk melakukan uji coba terhadap semua fungsi prasarana dan sarana TPS3R yang terbangun;
- p. Memfasilitasi rapat koordinasi rutin antara Fasprov, TFL, KSM Pelaksana Konstruksi, dan Pemda Kabupaten/Kota;
- q. Menindaklanjuti hasil temuan auditor.

2.2.2.2 TUGAS FASILITATOR PROVINSI :

- a. Membantu Satker PSPLP Provinsi dalam menyelenggarakan Program TPS3R di tingkat Provinsi;
- b. Melakukan supervisi dan monitoring pelaksanaan program dengan memberikan dukungan teknis dan manajemen program di tingkat kabupaten/kota;
- c. Menyusun laporan rencana kegiatan, laporan bulanan, serta melaporkannya kepada Satker PSPLP Provinsi;
- d. Membantu Satker PSPLP Provinsi dalam melakukan verifikasi dokumen RKM, dokumen pencairan dan laporan pertanggungjawaban;
- e. Membantu Satker PSPLP Provinsi dalam menyusun Laporan Manajemen Proyek (LMP) dan Laporan Manajemen Keuangan (LMK) pelaksanaan tingkat Provinsi;
- f. Membantu Satker PSPLP Provinsi dalam memeriksa laporan pertanggungjawaban yang dibuat oleh KSM Pelaksana Konstruksi;
- g. Memasukkan data pada aplikasi MIS (*Management Information System*);
- h. Bersama dengan KSM Pelaksana Konstruksi melakukan uji coba terhadap semua fungsi prasarana dan sarana TPS 3R terbangun;

- i. Memberikan saran penanganan pengaduan, serta alternatif tindak lanjut penanganannya kepada satker PSPLP provinsi;
- j. Menyampaikan Laporan Bulanan ke Konsultan *Advisory*;
- k. Menyampaikan salinan RKM ke Konsultan *Advisory*.
- l. Memantau kinerja TFL dalam penyelenggaraan program TPS 3R dan menyampaikan laporan kinerja TFL per tiga bulan;
- m. Mendampingi dinas terkait kegiatan TPS 3R dalam proses Musrenbangkot/kab
- n. Memastikan dalam RAPBD bahwa dana TPS 3R pasca konstruksi sudah dialokasikan

2.2.3 ORGANISASI PELAKSANA TINGKAT KABUPATEN/ KOTA

Pemerintah kabupaten/kota dalam hal ini bupati/walikota, sebagai penanggung jawab pelaksanaan program di kabupaten/kota. Tugas dari pemerintah Kabupaten/ Kota adalah mengkoordinasikan penyelenggaraan program TPS 3R di wilayah kerjanya. Tugas bupati/walikota antara lain:

- a) Mengkoordinasikan penyelenggaraan program TPS 3R di wilayah kerjanya, bersama pihak terkait Satker PIP Kabupaten/Kota dan Satker PSPLP Provinsi;
- b) Membina dinas-dinas terkait;
- c) Membina dan mengendalikan penyelenggaraan TPS 3R di wilayah kerjanya, khususnya kepada KSM Pelaksana Konstruksi didampingi TFL;
- d) Menyediakan dana Biaya Operasional (BOP) dari dana APBD Kabupaten/Kota untuk penyelenggaraan TPS 3R;
- e) Berperan sebagai pembina Kelompok Swadaya Masyarakat (KSM) Pengelola dalam keberlanjutan Program TPS3R.

2.2.4 ORGANISASI PELAKSANA TINGKAT MASYARAKAT

Organisasi pelaksana di tingkat masyarakat dalam kegiatan TPS 3R

adalah Kelompok Swadaya Masyarakat (KSM) Pelaksana Konstruksi dan Kelompok Swadaya Masyarakat (KSM) Pengelola.

KSM Pelaksana Konstruksi merupakan pelaku utama dalam pelaksanaan pembangunan sarana TPS 3R sedangkan KSM Pengelola berperan dalam keberlanjutan sarana TPS 3R di tingkat desa/kelurahan.

KSM Pelaksana Konstruksi dan KSM Pengelola merupakan wakil masyarakat pengguna dan pemanfaat, sehingga keberhasilan program ini akan sangat tergantung pada peran aktif masyarakat (partisipasi) dalam setiap tahapan kegiatan, mulai dari proses penyiapan masyarakat, sosialisasi, perencanaan, pelaksanaan pembangunan, pemanfaatan dan pemeliharannya.

2.2.4.1 KELOMPOK SWADAYA MASYARAKAT (KSM) PELAKSANA KONSTRUKSI

Pembentukan KSM Pelaksana Konstruksi melalui rembuk warga dengan bentuk dan susunan struktur organisasi sesuai kebutuhan masyarakat dengan memperhatikan keterlibatan kaum perempuan.

Tugas KSM Pelaksana Konstruksi antara lain:

- a. Melakukan kampanye tentang PHBS baik kesehatan diri dan kesehatan lingkungan;
- b. Menyusun Rencana Kerja Masyarakat (RKM) pembangunan sarana/prasarana TPS 3R, didampingi oleh tim TFL;
- c. Mensosialisasikan dokumen RKM kepada calon pemanfaat sarana sanitasi;
- d. Memfasilitasi kegiatan rembuk warga;
- e. Menandatangani kontrak/perjanjian kerja sama (PKS) dengan PPK pada Satker PSPLP Provinsi;
- f. Bersama Kelompok Swadaya Masyarakat (KSM) Pengelola menyusun rencana pendanaan operasi dan pemeliharaan (O&P) sebelum pelaksanaan kegiatan dimulai;
- g. Menyusun Rencana Penggunaan Dana (RPD) dan

Rencana Penarikan Dana Bank (RPDB) yang akan digunakan dalam proses pembangunan sanitasi;

- h. Melaporkan kemajuan pelaksanaan pekerjaan fisik dan keuangan pembangunan prasarana/sarana sanitasi setiap minggu kepada Masyarakat;
- i. Menyusun laporan pertanggungjawaban setiap tahapan penyaluran dana dilengkapi dengan bukti penggunaan dana;
- j. Melakukan koordinasi dengan Pemerintah Daerah, Satker PSPLP Provinsi, Fasprov, Kepala Desa/Lurah, Kader Masyarakat dan TFL selama pelaksanaan konstruksi;
- k. Melakukan uji coba terhadap semua fungsi prasarana dan sarana TPS 3R terbangun;
- l. Melakukan serah terima prasarana dan sarana sanitasi yang terbangun kepada Satker PSPLP Provinsi.

2.2.4.2 KELOMPOK SWADAYA MASYARAKAT (KSM) PENGELOLA

KSM Pengelola dibentuk pada saat Rembuk Warga, kepengurusan/ keanggotaan KSM Pengelola diutamakan berasal dari calon pemanfaat dan minimal satu orang dari KSM Pelaksana Konstruksi.

KSM Pengelola bersama masyarakat akan mengelola prasarana dan sarana TPS 3R yang terbangun untuk keberlanjutan program. Hal ini akan dituangkan dalam AD/ART KSM Pengelola.

SK pembentukan KSM Pengelola dibuat oleh Kepala Desa/Lurah. Jika KSM Pengelola akan mengelola dana bantuan dari pihak lain (APBN, APBD, CSR, dan bantuan lainnya) maka organisasi KSM Pengelola wajib berbadan hukum.

Tugas dan Fungsi KSM Pengelola adalah:

- a. Merencanakan besaran iuran pemanfaatan sarana;
- b. Mengumpulkan iuran, membuat perencanaan belanja, membukukan dan melaporkan secara rutin kepada anggota/

pemanfaat dan pemerintah desa/kelurahan;

- c. Membuka rekening bank atas nama KSM Pengelola (ditandatangani oleh 3 orang pengurus KSM Pengelola) dan menyetorkan dana pemeliharaan sesuai dengan persyaratan tahap pencairan dana;
- d. Mengoperasikan dan memelihara prasarana dan sarana TPS 3R;
- e. Mengembangkan mutu pelayanan dan jumlah pelanggan TPS 3R;
- f. Melakukan kampanye tentang PHBS baik kesehatan diri dan kesehatan lingkungan;
- g. Menggalang kemitraan dengan pihak lain.

2.2.4.3 TENAGA FASILITATOR LAPANGAN (TFL)

Tugas TFL adalah secara bersama-sama mendampingi masyarakat (KSM Pelaksana Konstruksi dan KSM Pengelola) demi tercapainya tujuan Program TPS 3R di lokasi sasaran. Fasilitator memiliki fungsi sebagai motivator, komunikator, stabilisator, dinamisator, mediator, katalisator, moderator, pemecah masalah dan penginisiasi.

Tugas TFL Pemberdayaan adalah:

- a. Berkoordinasi dengan OPD Kabupaten/Kota terkait untuk mendapatkan daftar panjang (*longlist*) calon lokasi sebagai proses awal dalam seleksi lokasi;
- b. Melakukan pengecekan lapangan dari daftar panjang lokasi sesuai persyaratan teknis minimal untuk mendapatkan daftar pendek (*shortlist*);
- c. Memfasilitasi dan mendampingi metode Selotif, untuk mendapatkan lokasi terpilih;
- d. Melaksanakan survei sosial guna memperoleh masukan dari masyarakat berkenaan dengan penyelenggaraan TPS 3R;
- e. Melakukan pemicuan kepada masyarakat mengenai pentingnya TPS 3R;
- f. Melakukan sosialisasi dan penyebarluasan program kepada

- masyarakat di lokasi sasaran;
- g. Memfasilitasi kegiatan rembuk-rembuk ditingkat masyarakat;
 - h. Memfasilitasi pembentukan KSM Pelaksana Konstruksi, KSM Pengelola dan Panitia Pengadaan Barang dan Jasa;
 - i. Mendampingi KSM Pelaksana Konstruksi dan aparat desa/kelurahan untuk melakukan identifikasi permasalahan TPS 3R dan kebutuhan prasarana/sarana;
 - j. Menjamin bahwa kelompok penerima manfaat termasuk perempuan, kelompok rentan dan penduduk berpenghasilan rendah sudah dilibatkan pada saat proses persiapan, perencanaan dan pelaksanaan konstruksi;
 - k. Mendampingi KSM Pelaksana Konstruksi dalam penyusunan dokumen RKM;
 - l. Memfasilitasi KSM Pengelola dalam penyusunan rencana pengelolaan sarana, termasuk penetapan besaran iuran dan pengumpulan dana iuran yang akan disetorkan sebagai persyaratan pencairan dana;
 - m. Mendampingi KSM Pelaksana Konstruksi dalam proses penyusunan Laporan Penggunaan Dana (LPD) setiap termin penarikan dana dari bank;
 - n. Mendampingi KSM Pelaksana Konstruksi dalam proses penyusunan laporan pertanggungjawaban setiap tahapan;
 - o. Mendampingi panitia pengadaan barang dan jasa dalam pelaksanaan fungsinya;
 - p. Melakukan koordinasi dengan pengelola kegiatan di tingkat Kecamatan dan desa/kelurahan pada setiap tahapan kegiatan;
 - q. Menyusun laporan pelaksanaan kegiatan pada setiap tahapan program sesuai dengan format yang telah ditetapkan dan disampaikan kepada Satker PSPLP Provinsi melalui Fasprov;
 - r. Mendampingi Pemerintah Desa/Kelurahan dalam proses Musrenbangdes/cam terkait pengarusutamaan TPS 3R di penganggaran Pemerintah Daerah;
 - s. Mengisi formulir MIS sesuai dengan progres kegiatan di lapangan dan melaporkan kepada Fasprov.

Tugas TFL Teknik adalah :

- a. Melakukan survei lapangan untuk mengetahui kondisi sistem pengelolaan sampah terkini di daerah rencana pendampingan;
- b. Melakukan survei komposisi serta timbulan sampah di lokasi terpilih;
- c. Melakukan pemicuan kepada masyarakat mengenai pentingnya TPS 3R;
- d. Melakukan sosialisasi dan penyebarluasan program kepada seluruh masyarakat;
- e. Memfasilitasi kegiatan rembuk-rembuk ditingkat masyarakat;
- f. Memfasilitasi pembentukan KSM Pelaksana Konstruksi, KSM Pengelola dan Panitia Pengadaan Barang dan Jasa;
- g. Memfasilitasi KSM Pengelola dalam penyusunan rencana pengelolaan sarana, termasuk penetapan besaran iuran;
- h. Melakukan pendampingan teknis terhadap KSM Pengelola dalam penyusunan mekanisme operasi dan pemeliharaan;
- i. Mendampingi KSM Pelaksana Konstruksi dan aparat kelurahan untuk melakukan identifikasi permasalahan TPS3R dan kebutuhan prasarana/sarana;
- j. Melakukan pendampingan teknis dalam penyusunan RKM, RTR dan RAB pembangunan dan pengoperasian TPS 3R;
- k. Melakukan verifikasi terhadap dokumen pencairan dana sesuai tahapan pekerjaan;
- l. Membantu satker PSPLP provinsi dalam memverifikasi dokumen RKM;
- m. Mendampingi KSM Pelaksana Konstruksi dalam proses penyusunan Laporan Penggunaan Dana (LPD) setiap termin penarikan dana dari bank;
- n. Mendampingi KSM Pelaksana Konstruksi dalam proses penyusunan laporan pertanggungjawaban setiap tahapan;
- o. Mendampingi KSM Pelaksana Konstruksi dalam proses pengadaan barang dan jasa;
- p. Melakukan pendampingan teknis dan pengawasan kepada

- KSM Pelaksana Konstruksi pada saat pelaksanaan pembangunan prasarana/sarana TPS3R;
- q. Mendampingi dan melatih kelompok masyarakat dalam mengelola TPS 3R sampai dengan pasca konstruksi;
 - r. Membantu masyarakat dalam melaksanakan pemantauan kinerja TPS 3R;
 - s. Melakukan koordinasi dan komunikasi dengan pengelola kegiatan di tingkat kelurahan dalam penyelenggaraan program pada setiap tahapannya;
 - t. Memberikan masukan dan arahan aspek teknis kepada pengelola kegiatan di tingkat kelurahan dalam pengendalian dan pelaporan pelaksanaan;
 - u. Menyusun laporan pelaksanaan kegiatan pada setiap tahapan program sesuai dengan format yang telah ditetapkan dan disampaikan kepada satker PSPLP provinsi melalui Fasprov;
 - v. Mengisi formulir MIS sesuai dengan progres kegiatan di lapangan dan melaporkan kepada Fasprov.

2.3 KRITERIA TEMPAT PENGOLAHAN SAMPAH (TPS) 3R

TPS 3R berkapasitas minimal 400 KK, dengan luas minimal 200 m² terdiri dari gapura yang memuat logo Pemerintah Kabupaten/Kota dan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, bangunan (hanggar) beratap, kantor, unit pencurahan sampah tercampur, unit pemilahan sampah tercampur, unit pengolahan sampah organik (termasuk mesin pencacah sampah organik), unit pengolahan/penampungan sampah anorganik/daur ulang, unit pengolahan/penampungan sampah residu, gudang/kontainer penyimpanan kompos padat/cair/gas bio/sampah daur ulang/sampah residu, gerobak/motor pengumpul sampah.

2.4 PENDANAAN

2.4.1 PEMBERI DANA BANTUAN

Pemberi dana bantuan penyelenggaraan TPS3R adalah Direktorat PPLP Ditjen Cipta Karya Kementerian PUPR melalui Satker PSPLP Provinsi.

2.4.2 BENTUK DANA BANTUAN PEMERINTAH

Bentuk dana bantuan Pemerintah dalam penyelenggaraan TPS 3R dalam bentuk uang tunai.

2.4.3 SUMBER DANA

Sumber dana untuk penyelenggaraan TPS 3R, meliputi:

- 1) **Dana APBN** digunakan untuk kebutuhan biaya investasi prasarana dan sarana pada TPS 3R;
- 2) **Dana APBD** digunakan untuk kebutuhan biaya operasional dan pemeliharaan TPS 3R (termasuk untuk penggajian operator secara profesional, penyediaan bahan bakar, tagihan air-listrik, serta perbaikan sarana-prasarana) dan biaya untuk membuat akta notaris dari KSM; sampai dengan pengelolaan TPS 3R dapat bersifat mandiri;
- 3) **Kontribusi dari masyarakat** berupa:
 - a) Dana tunai (*in cash*) untuk membuka rekening bank atas nama KSM dan biaya awal operasional dan pemeliharaan minimal sebesar Rp 1.500.000,- (satu juta lima ratus ribu rupiah), dana tunai ini dapat diperoleh dari dana iuran rutin masyarakat yang akan digunakan untuk menunjang kebutuhan biaya operasional dan pemeliharaan TPS 3R, besaran dari iuran warga ini dimusyawarahkan melalui rembuk warga; Pengumpulan dana iuran masyarakat tersebut dilakukan oleh KSM;
 - b) Dana non tunai (*in kind*) berupa lahan, barang, material, tenaga kerja, konsumsi, dan lain-lain;
 - c) Insentif yang didapat dari hasil penjualan material daur ulang, produk kompos serta penjualan bibit tanaman digunakan untuk biaya operasional TPS 3R;
- 4) **Sumber dana lainnya**, sumber dana ini dapat berupa Dana CSR, Swasta, dan lain-lain yang dapat dimanfaatkan untuk operasional dan keberlanjutan dari Program TPS 3R.

2.4.4 PENYALURAN DANA BANTUAN

Penyaluran dana APBN dilakukan melalui Satker Pengembangan Sistem Penyehatan Lingkungan Permukiman (PSPLP) Kementerian Pekerjaan

Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) di Provinsi, dengan ketentuan :

- 1) KSM Pelaksana Konstruksi membuka rekening bank atas nama KSM Pelaksana Konstruksi, buku rekening ditandatangani oleh 3 orang (Ketua KSM, Bendahara KSM dan satu orang perwakilan calon penerima manfaat)
- 2) PPK pada SATKER PSPLP Provinsi membuat Perjanjian Kerjasama dengan Ketua Kelompok Swadaya Masyarakat (KSM) Pelaksana Konstruksi setelah Dokumen RKM diverifikasi dan disahkan oleh Dinas/OPD dan Satker PSPLP Provinsi.
- 3) Penyaluran dana bantuan kepada KSM Pelaksana Konstruksi dilakukan secara bertahap dengan ketentuan sebagai berikut :
 - a. Tahap I (40% dari nilai kontrak dana bantuan) apabila :
 - Dokumen RKM telah diverifikasi dan disahkan oleh Dinas/SKPD dan Satker PSPLP Provinsi;
 - SK penetapan penerima TPS 3R telah ada;
 - Dana biaya awal operasional dan pemeliharaan telah disetorkan sebesar 25%;
 - b. Tahap II (30% dari nilai kontrak dana bantuan) apabila :
 - Progres pekerjaan telah mencapai minimal 30%;
 - Laporan pertanggungjawaban tahap I (dokumen pengadaan barang/jasa, laporan fisik dan laporan penggunaan dana) telah disampaikan kepada Satker PSPLP;
 - Tambahan dana biaya awal operasional dan pemeliharaan telah disetorkan sebesar 50%;
 - c. Tahap III (30% dari nilai kontrak dana bantuan) apabila :
 - Progres pekerjaan telah mencapai 60%;
 - Laporan pertanggungjawaban tahap II (laporan fisik dan laporan penggunaan dana) telah disampaikan kepada Satker PSPLP;
 - Tambahan dana biaya awal operasional dan pemeliharaan telah disetorkan lagi sebesar 25%;

2.4.5 ALOKASI DANA DAN RINCIAN JUMLAH BANTUAN PEMERINTAH

Besaran alokasi dana bantuan Pemerintah yang disediakan untuk Pembangunan prasarana sarana TPS3R adalah sebesar antara Rp

400.000.000,- s/d Rp 600.000.000,-

Rincian penggunaan dana bantuan Pemerintah:

- 1) Minimal 50% untuk bahan/ material/ mesin sampah
- 2) Maksimal 25% untuk upah & alat kerja
- 3) Maksimal 17% untuk pembelian alat angkut sampah (gerobak dorong dan motor sampah)
- 4) Maksimal 3% untuk operasional awal (3 bulan pertama setelah serah terima).
- 5) Maksimal 5% untuk kegiatan non fisik (jumlah dan jenis disepakati dalam rembuk warga). Dana ini digunakan untuk kegiatan non fisik dalam rangka memaksimalkan peran serta masyarakat dan keberlanjutan TPS 3R.

Jenis penggunaan dana yang diperbolehkan adalah :

- a) Kegiatan-kegiatan rembuk di tingkat masyarakat dalam tahap pelaksanaan;
- b) Alat Tulis Kantor (ATK);
- c) Penyusunan dokumen Laporan Pertanggungjawaban (LPj) KSM (jilid dan fotocopy);
- d) Asuransi kecelakaan untuk: pekerja konstruksi, maksimal selama 4 bulan (asuransi pemerintah)
- e) Perlengkapan Alat Pelindung Diri (APD) dan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3);
- f) Kegiatan edukasi sampah kepada calon pemanfaat, sekolah, kelompok kelembagaan di masyarakat;
- g) Kampanye sampah pada saat peletakkan batu pertama;
- h) Konsumsi pelatihan pekerja, kepala tukang dan tukang di tingkat masyarakat;
- i) Papan informasi pelaksanaan kegiatan;
- j) Spanduk, poster untuk edukasi masyarakat;
- k) Transport pengurus KSM Pelaksana Konstruksi untuk: pencairan dana ke Bank, belanja material, rapat koordinasi ke kabupaten/ kota dan provinsi;
- l) Biaya tes laboratorium: analisa sample air lindi, komposisi unsur hara kompos, SPPL dari BLHD.

Dana non fisik hanya untuk membiayai kegiatan yang dilakukan setelah

penandatanganan surat Perjanjian Kerjasama antar PPK pada Satker PSPLP Provinsi dengan KSM Pelaksana Konstruksi (selama masa konstruksi).

2.4.6 PENGELOLAAN DANA OLEH KSM PELAKSANA KONSTRUKSI

Pengelolaan dana adalah serangkaian aktivitas yang dilakukan oleh KSM Pelaksana Konstruksi dalam menyusun rencana pencairan, proses pencairan dana dari bank, penggunaan dana dan penyusunan laporan pertanggung jawaban pelaksanaan kegiatan yang dibiayai oleh dana bantuan TPS 3R dan juga sumber dana lainnya. Dalam melaksanakan pengelolaan dana harus dilakukan sesuai dengan prinsip-prinsip pengelolaan keuangan yang berlaku.

Bendahara KSM adalah orang yang dipilih melalui rembuk warga untuk menerima dan menyimpan uang serta membayar pengeluaran kas, melakukan pengelolaan administrasi keuangan dan menyusun pembukuan serta laporan pertanggungjawaban keuangan dalam rangka penyelenggaraan TPS 3R.

Mekanisme pengelolaan dana bantuan oleh KSM Pelaksana Konstruksi dilakukan dengan:

- 1) Penarikan Dana dari Bank
Setelah dana ditransfer dari KPPN ke Rekening KSM, maka KSM dapat melakukan penarikan dana bantuan ke Bank. Sebelum melakukan penarikan dana KSM wajib menyusun Rencana Penarikan Dana Bank (RPDB) yang akan diperiksa oleh Tim TFL. RPDB ini akan menjadi dasar besaran dana pada setiap penarikan dana ke bank.
- 2) Pencatatan Adminstrasi Penggunaan Dana
 - a) Administrasi keuangan KSM dilaksanakan oleh bendahara dengan dukungan semua pelaku di KSM;
 - b) Pencatatan harus dilakukan secara rapi, tertib dan dapat dipertanggungjawabkan;
 - c) Bendahara wajib menyelenggarakan pencatatan dalam pembukuan yang terdiri dari buku bank, buku kas umum, dan buku bantu lainnya.Laporan keuangan tahap konstruksi terdiri dari:
 - a) Rencana Penggunaan Dana (RPD);

- b) Rencana Penarikan Dana Bank (RPDB);
- c) Buku Bank KSM;
- d) Buku Kas Umum KSM;
- e) Buku Bantu Operasional;
- f) Buku Bantu Material;
- g) Buku Bantu Upah Tenaga Kerja;
- h) Buku Bantu Swadaya;
- i) Buku Bantu Inventaris;
- j) Rekap Bulanan Keuangan KSM Pelaksana Konstruksi;
- k) Bukti pembayaran, kwitansi pengeluaran dan Nota kontan.

Laporan keuangan pasca konstruksi terdiri dari :

- a) Rencana Penarikan Dana Bank (RPDB);
- b) Buku bank KSM Pelaksana Konstruksi;
- c) Buku kas umum KSM Pelaksana Konstruksi;
- d) Buku bantu penjualan;
- e) Buku bantu iuran;
- f) Buku bantu biaya operasional pelaksanaan;
- g) Buku bantu upah tenaga kerja;
- h) Buku bantu inventaris;
- i) Rekap bulanan keuangan KSM Pelaksana Konstruksi;
- j) Bukti penjualan & penerimaan iuran;
- k) Bukti pembayaran, kwitansi pengeluaran dan nota kontan.

2.4.7 PENGELOLAAN DANA OLEH KSM PENGELOLA TPS 3R

Besaran alokasi dana bantuan pemerintah yang disediakan untuk pengelolaan sarana TPS 3R pasca serah terima konstruksi bagi setiap 1 (satu) titik lokasi sasaran adalah maksimal 3% dari total dana bantuan Pemerintah.

2.5 KETENTUAN PERPAJAKAN

Ketentuan perpajakan dalam penggunaan dana bantuan adalah sebagai berikut:

- 1) Apabila KSM Pelaksana Konstruksi melakukan perikatan kontrak terhadap toko/pemasok/penyedia jasa yang mempunyai NPWP, maka penyeteroran pajak menjadi kewajiban penyedia barang/jasa;
- 2) Apabila KSM Pelaksana Konstruksi melakukan perikatan kontrak terhadap toko/pemasok/penyedia jasa yang tidak mempunyai NPWP, maka

pemotongan dan penyetoran pajaknya dilakukan oleh bendahara Satker PSPLP Provinsi;

- 3) Apabila belanja barang/jasa yang dilakukan oleh KSM melalui perikatan kerja sama dengan penyedia barang/jasa oleh masyarakat pengumpul maka tidak dikenakan pajak.

2.6 KRITERIA FASILITATOR PROVINSI DAN TENAGA FASILITATOR LAPANGAN

Fasilitator Provinsi direkrut apabila dalam Satu Provinsi mempunyai lokasi TPS 3R.

2.6.1 KRITERIA CALON FASILITATOR PROVINSI ADALAH SEBAGAI BERIKUT:

- a) Pendidikan minimal S1;
- b) Pengalaman di bidang pemberdayaan minimal 5 tahun diutamakan yang pernah mendampingi program pengelolaan sampah;
- c) Sehat jasmani dan rohani;
- d) Berusia maksimal 55 tahun;
- e) Tidak terikat kerja di pendampingan program/perusahaan lain;
- f) Bukan PNS/TNI-POLRI dan pegawai honorer instansi;
- g) Bukan anggota dan simpatisan partai politik;
- h) Bersedia tinggal di wilayah tugas yang ditetapkan oleh pemberi tugas.

2.6.2 TENAGA FASILITATOR LAPANGAN (TFL)

Tenaga Fasilitator Lapangan (TFL) terdiri dari TFL Teknik dan TFL Pemberdayaan. Kriteria TFL adalah sebagai berikut :

- a) Pendidikan minimal D3/ sederajat dalam bidang sosial untuk fasilitator pemberdayaan dan dalam bidang teknik untuk fasilitator teknik operasional.
- b) TFL teknis memiliki kemampuan dan pengalaman bidang teknik lingkungan/teknik sipil serta memiliki kemampuan : perencanaan, penyusunan RTR dan RAB, menyusun analisa biaya dan spesifikasi teknis, aspek arsitektur dan supervisi.
- c) TFL pemberdayaan memiliki kemampuan dan pengalaman bidang

- pemberdayaan masyarakat, penilaian partisipasi masyarakat, koordinasi dan komunikasi dengan masyarakat maupun Pemerintah termasuk pembukuan/ pengelolaan/pelaporan keuangan.
- d) Mengetahui kondisi lingkungan calon lokasi, diutamakan berasal atau berdomisili di lokasi pendampingan.
 - e) Sehat jasmani dan rohani.
 - f) Berusia maksimal 45 tahun;
 - g) Tidak terikat kerja di pendampingan program/perusahaan lain;
 - h) Bukan PNS/TNI-POLRI dan pegawai honorer instansi;
 - i) Bukan anggota pengurus BKM/LKM;
 - j) Bukan anggota dan simpatisan partai politik;
 - k) Bersedia tinggal di wilayah tugas yang ditetapkan oleh pemberi tugas
 - l) Diutamakan pernah terlibat dalam kegiatan pemberdayaan masyarakat dan/atau dalam bidang persampahan minimal 1 tahun pengalaman.

BAB 3. PERSIAPAN

3.1 PEMILIHAN LOKASI

Keberhasilan penyelenggaraan TPS 3R terkait pemilihan lokasi, dapat tercapai jika memenuhi kriteria sebagai berikut :

3.1.1 PERSYARATAN KABUPATEN/KOTA PENERIMA DANA BANTUAN

Persyaratan kabupaten/kota yang akan memperoleh dana bantuan program TPS 3R adalah sebagai berikut:

- a) Kabupaten/Kota yang sudah mencantumkan usulan TPS 3R dalam dokumen Strategi Sanitasi Kota (SSK) dan Rencana Pembangunan Infrastruktur Jangka Menengah (RPIJM).
- b) Walikota/Bupati membuat surat minat yang ditujukan kepada Direktur Pengembangan Penyehatan Lingkungan Permukiman, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, dengan tembusan kepada Kepala Satuan Kerja PSPLP Provinsi, yang dilengkapi dengan:
 - a. Daftar panjang (*longlist*) usulan lokasi TPS 3R.
 - b. Surat pernyataan yang menyatakan bahwa Pemerintah Kabupaten/Kota bersedia melakukan pendampingan secara berkelanjutan terhadap TPS 3R yang sudah terbangun yaitu dengan menyediakan biaya operasional dan pemeliharaan TPS 3R.
 - c) Memiliki Dinas/OPD yang bertanggung jawab dalam bidang kebersihan agar dapat melaksanakan pembinaan terhadap TPS 3R yang terbangun.

3.1.2 KRITERIA LOKASI

3.1.2.1 KRITERIA UTAMA

Kriteria utama pemilihan lokasi adalah sebagai berikut :

- a. Lahan TPS 3R berada dalam batas administrasi yang sama dengan area pelayanan TPS 3R;
- b. Kawasan yang memiliki tingkat kerawanan sampah yang tinggi, sesuai dengan SSK dan data dari BPS;
- c. Status kepemilikan lahan milik Pemerintah Kabupaten/Kota, fasilitas umum/sosial, dan lahan milik desa;
- d. Ukuran lahan yang disediakan minimal 200 m²;
- e. Penempatan lokasi TPS 3R sedekat mungkin dengan daerah pelayanan.

3.1.2.2 KRITERIA PENDUKUNG

- a. Berada di dalam wilayah masyarakat berpenghasilan rendah di daerah perkotaan/semi-perkotaan di kawasan padat kumuh miskin, bebas banjir, ada akses jalan masuk, dan sebaiknya tidak terlalu jauh dengan jalan raya;
- b. Cakupan pelayanan minimal 400 KK;
- c. Masyarakat bersedia membayar iuran pengolahan sampah;
- d. Sudah memiliki kelompok yang aktif di masyarakat seperti PKK, karang taruna, atau pengelola kebersihan/sampah.

3.2 PROSES PELAKSANAAN SELEKSI

3.2.1 PROSES SELEKSI KABUPATEN/KOTA

Untuk melaksanakan proses seleksi di tingkat kabupaten/kota yang akan melaksanakan TPS 3R, maka dilakukan langkah-langkah sebagai berikut: Satuan Kerja PSPLP Provinsi dan Direktorat PPLP Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat di pusat melaksanakan sosialisasi dengan OPD terkait untuk:

- a. Penyiapan *long list* berdasarkan SSK.
- b. Penyiapan Surat Minat dan daftar lokasi (*long list*)

Untuk memperoleh calon lokasi maka Dinas/OPD penanggungjawab

di tingkat kabupaten/kota membuat *longlist* atau daftar panjang Desa/kelurahan calon lokasi. Caranya adalah sebagai berikut:

- a. Menganalisis berdasarkan dokumen SSK (strategi sanitasi kota), yaitu lokasi yang berada di daerah rawan sampah (zona merah);
- b. Melakukan verifikasi tentang kawasan perkotaan, melalui data dari BPS;
- c. Daftar *longlist* mencantumkan nama, desa/kelurahan, kecamatan.

3.2.2 PROSES PENENTUAN *SHORTLIST* CALON LOKASI

Langkah selanjutnya adalah Penyusunan Daftar Pendek (*Shortlist*) calon lokasi TPS 3R, yang dilakukan oleh Dinas/OPD penanggung jawab yang didampingi oleh TFL TPS 3R dengan tahapan kegiatan sebagai berikut:

- a. Kelayakan teknis calon lokasi antara lain:
 - 1) Kawasan perkotaan yang rawan sampah;
 - 2) Cakupan layanan minimal 400 KK;
 - 3) Ada lahan kosong minimal 200m² yang dapat digunakan sebagai lokasi TPS 3R;
 - 4) Memiliki jalan akses untuk pengangkutan.
- b. Kelayakan sosial antara lain:
 - 1) Masyarakat membutuhkan pengelolaan sampah yang lebih baik.
 - 2) Masyarakat bersedia membayar iuran pengelolaan sampah minimal Rp.10.000,-/KK/bulan (Disesuaikan dengan hasil perhitungan kalkulator Operasional & Pemeliharaan)
- c. Hasil pengecekan lapangan diisikan kedalam lembar isian *shortlist*.
- d. Daftar *shortlist* mencantumkan nama Desa/kelurahan dan kecamatan, jumlah penduduk (jiwa) yang akan dilayani, jumlah KK, perkiraan timbulan sampah, kebiasaan masyarakat membuang sampah, ketersediaan lahan calon lokasi TPS 3R, akses jalan masuk dan dilengkapi foto.
- e. Lembar isian *shortlist* dibuat oleh Dinas/OPD penanggungjawab Kabupaten/Kota disetujui oleh Bappeda Kabupaten/Kota.

3.2.3 PERTEMUAN AWAL PLENO SOSIALISASI PESERTA SHORTLIST

Proses penentuan lokasi terpilih dilakukan dengan cara :

1. Dinas/OPD bersama Satker PSPLP Provinsi menyelenggarakan pertemuan pleno awal dalam rangka melaksanakan proses Selotif.
2. Pertemuan ini difasilitasi oleh Fasilitator Provinsi dan TFL.
3. Desa/Kelurahan yang memenuhi syarat atau masuk *shortlist* diundang dalam pertemuan yang dihadiri oleh wakil masyarakat dan wakil pengurus RT dan RW/lingkungan, Desa/kelurahan, disaksikan oleh camat dan Dinas/OPD terkait.
4. Pemangku kepentingan yang hadir diberikan penjelasan tentang program TPS 3R.

3.2.4 PENENTUAN DAN PENETAPAN LOKASI TERPILIH MENGGUNAKAN METODE SELEKSI LOKASI PARTISIPATIF (SELOTIF)

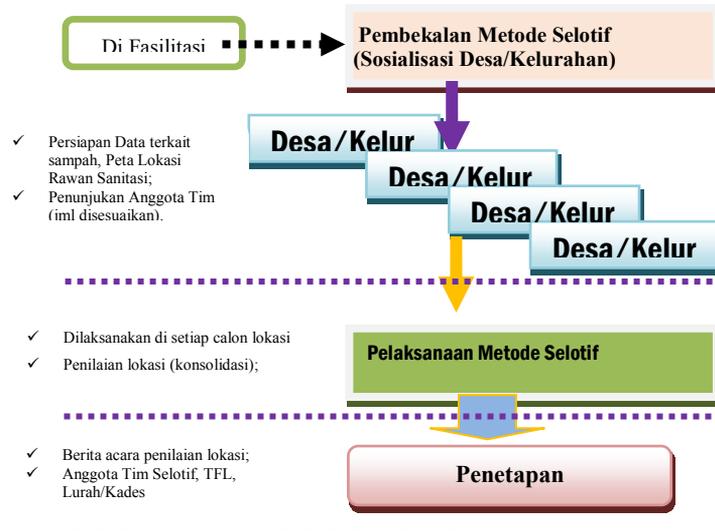
Seleksi Lokasi Partisipatif (Selotif) merupakan metode yang digunakan untuk melakukan observasi (mengamati dan menganalisa) kondisi lokasi, untuk kemudian menetapkan kondisi sasaran program persampahan secara cepat yang dilakukan secara partisipatif pada calon lokasi sasaran.

Secara umum, tujuan Selotif adalah teridentifikasinya masalah sanitasi dan keinginan masyarakat untuk menyelesaikannya atas dasar kemampuan sendiri yang dilakukan secara partisipatif, sistematis, dan cepat. Tujuan akhirnya adalah terseleksinya lokasi yang paling siap untuk implementasi program dan mendapatkan lokasi yang pasti sukses.

Alasan penggunaan metode selotif adalah:

- a) Memposisikan masyarakat sebagai subyek;
- b) Memberikan "ruang" kepada masyarakat untuk menyampaikan aspirasi dan keinginannya;
- c) Sebagai salah satu media pemberdayaan masyarakat pada tingkat bawah (*grass root level*).

Untuk lebih jelas, skema dari prosedur pelaksanaan Selotif dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 3 Tahapan Pelaksanaan Seleksi Lokasi Partisitif (Selotif)

1. Setelah Desa/Kelurahan terpilih sebagai lokasi sasaran Program TPS 3R, maka daftar pendek calon lokasi akan diputuskan melalui pelaksanaan Selotif;
2. TFL melalui Kepala Desa/Kelurahan akan memfasilitasi pembentukan Tim Selotif, berdasarkan kriteria Tim Selotif;
3. Tim Selotif minimal sejumlah desa/kelurahan yang akan dilakukan selotif. Tim Selotif ditetapkan dengan Surat Keterangan dari Kepala Desa/Kelurahan masing-masing;
4. TFL memberikan penguatan kapasitas kepada Tim Selotif dalam menjalankan tugas pelaksanaan Selotif (persamaan persepsi serta pelaksanaan atas tugas dan fungsi Tim Selotif).

Adapun materi penguatan adalah sebagai berikut:

- a. Menjelaskan tentang metodologi Selotif;
- b. Memberikan penjelasan pelaksanaan metodologi Selotif;
 - 1) Menyepakati waktu pelaksanaan metodologi Selotif;
 - 2) Setiap desa/kelurahan didampingi Tim Selotif;

Dalam tahap implementasi TPS 3R, Selotif dilakukan setelah kegiatan

presentasi konsep program TPS 3R kepada pemangku kepentingan masyarakat. Selotif akan dilakukan hanya jika ada undangan atau permintaan dari masyarakat setelah mereka memahami konsep TPS 3R melalui presentasi. Hal ini sesuai dengan pendekatan *Demand Responsive Approach* (DRA), dimana undangan/permintaan menjadi salah satu indikator kebutuhan untuk memecahkan masalah persampahan yang mereka hadapi.

3.2.4.1 KETENTUAN TEKNIS DALAM SELEKSI LOKASI

A. Seleksi Desa/Kelurahan

Setelah kegiatan sosialisasi Program TPS 3R di tingkat Kabupaten/Kota kegiatan berikutnya adalah OPD menentukan calon Desa/Kelurahan yang mendapat kegiatan TPS 3R, dengan memilih beberapa Desa/Kelurahan rawan sanitasi (permasalahan persampahan) sesuai dokumen SSK. Desa/Kelurahan tersebut diundang dalam forum sosialisasi tingkat Kabupaten/Kota untuk memastikan kesiapan beberapa calon Desa/Kelurahan yang memenuhi persyaratan teknis Program TPS 3R dan keberlanjutan.

B. Partisipan Selotif

Setiap calon lokasi mengirimkan perwakilan sebagai anggota tim Selotif (jumlah anggota tim disesuaikan kebutuhan) yang ditunjuk melalui forum rembuk warga di setiap lokasi. Keterwakilan warga pada tim selotif adalah relawan yang memahami kondisi lingkungan terkait masalah sampah serta mampu mendiskripsikan kondisi di lokasi, seperti tokoh masyarakat, Ketua RT, petugas kebersihan lingkungan dan lain-lain.

Tim Selotif yang terbentuk wajib mendapatkan peningkatan kapasitas dalam kegiatan Selotif oleh TFL.

Tugas anggota tim selotif :

1. Memfasilitasi kegiatan Selotif di setiap lokasi didampingi TFL;

2. Menyiapkan data sekunder pada calon lokasi masing-masing, berupa peta calon lokasi, yang menginformasikan data kependudukan (jumlah penduduk, klasifikasi kesejahteraan kaya, sedang, kurang mampu, data akses sanitasi terkait sampah);
3. Melakukan analisa, skoring, dan penilaian tiap calon lokasi atas variabel dan indikator penilaian;
4. Memfasilitasi rembuk warga tentang penetapan lokasi dan mengumumkan lokasi terpilih dengan ditandatanganinya berita acara penetapan lokasi;
5. Berita acara penetapan lokasi sebagai peringkat prioritas penanganan masalah sanitasi diverifikasi oleh TFL untuk disampaikan kepada Kepala Lurah dan OPD.

Tim Selotif dalam melakukan tugasnya didampingi TFL ke lokasi untuk mendapatkan informasi menggali kondisi eksisting terkait sanitasi dengan menggunakan variabel dan indikator terukur.

C. Variabel dan Indikator Penilaian

Adapun variabel dan bobot penilaian yang digunakan untuk penilaian atas calon lokasi, terdapat pada tabel berikut:

Tabel 1 Jenis informasi variabel dan indikator Selotif

No	Variabel Penilaian Lokasi	Tools	Bobot	Dokumen
1	Tingkat partisipasi (kesiapan) masyarakat	<i>Transect Walk</i> , Wawancara dan <i>Focus Group Discussion</i> (FGD)	60	Berita Acara Rembuk dan dokumen pendukung terkait Kesiapan Warga, berkontribusi dan kondisi lahan,
2	Aktualisasi (pengelolaan Sampah) Lingkungan	Wawancara dan FGD	40	Kondisi terkini (data pendukung) pengelolaan sampah di lingkungan

I. Variabel Tingkat Partisipasi / Kesiapan Masyarakat (5 Indikator)

I. a. Indikator : Ketersediaan Lahan

Pilihan	Skor
Tidak ada lahan di sekitar Desa/Kelurahan	1
Ada lahan hibah masyarakat yang bisa digunakan	2
Ada lahan Desa/kelurahan yang bisa digunakan	3
Ada lahan Pemda yang bisa digunakan	4

I. b. Indikator: Akses Jalan Menuju TPS 3R

Pilihan	Skor
Ada akses jalan selebar gerobak sampah	1
Ada akses jalan selebar kendaraan roda 4 (empat) satu arah	2
Ada akses jalan selebar kendaraan truk sampah satu arah	3
Ada akses jalan selebar kendaraan truk sampah dua arah	4

I. c. Indikator : Iuran Bulanan per KK

Pilihan	Skor
Bersedia membayar Kurang dari Rp. 5.000,-	1
Bersedia membayar Rp. 6.000,- s/d Rp. 10.000,-	2
Bersedia membayar Rp. 11.000,- s/d Rp. 20.000,-	3
Bersedia membayar di atas Rp. 20.000,-	4

I. d. Indikator: Rencana Cakupan Layanan Persampahan

Pilihan	Skor
Layanan persampahan untuk kurang dari 400 KK	1
Layanan persampahan untuk 401 KK - 500 KK	2
Layanan persampahan untuk 501 KK - 600 KK	3
Layanan persampahan untuk lebih 600 KK	4

I. e. Indikator: Pengelolaan Sampah dari Sumbernya

Pilihan	Skor
Sampah hanya dikumpulkan dari sumber sampah (belum dipilah)	1
Sampai 25% Masyarakat telah memilah sampah Rumah Tangga	2
25% - 50% Masyarakat telah memilah sampah Rumah Tangga	3
Lebih dari 50% Masyarakat telah memilah sampah Rumah Tangga	4

II. Variabel : Kondisi saat ini Penanganan Sampah Lingkungan

II. a. Indikator: Skala Layanan pengelolaan sampah

Pilihan	Skor
Ada pengelolaan sampah oleh swasta skala Desa/Kelurahan	1
Ada pengelolaan sampah oleh swasta skala RW	2
Ada pengelolaan sampah oleh swasta skala lebih dari 1 (satu) RT	3
Ada pengelolaan sampah oleh swasta skala RT	4

II. b. Indikator: persentase sampah yang diangkut

Pilihan	Skor
Sampai dengan 25 % dari jumlah KK yang dilayani tidak terangkut	1
26 % s/d 50 % dari jumlah KK yang dilayani tidak terangkut	2
51 % s/d 75% dari jumlah KK yang dilayani tidak terangkut	3
Diatas 76% dari jumlah KK yang dilayani tidak terangkut	4

II. c. Indikator: Perlakuan pengelolaan sampah lingkungan

Pilihan	Skor
Sudah tertangani menggunakan jasa swasta dan diolah	1
Sudah tertangani dan dibuang ke TPA	2
Sudah tertangani ditimbun dan dibakar	3
Sudah tertangani dan dibuang ke sungai	4

II. d. Indikator: Peraturan dan penerapan pengelolaan sampah

Pilihan	Skor
Tidak ada peraturan Kabupaten/Kota tentang pengelolaan sampah	1
Tidak ada peraturan Desa/kelurahan tentang pengelolaan sampah	2
Ada peraturan Desa/kelurahan tentang pengelolaan sampah tetapi tidak diterapkan	3
Ada peraturan Desa/Kelurahan tentang pengelolaan sampah dan diterapkan	4

II. e. Indikator: Kelembagaan Pengelola Kegiatan / Program

Pilihan	Skor
Belum ada KSM di Desa/Kelurahan	1
Ada KSM yang memiliki SK Lurah	2
Ada KSM yang memiliki Akte Notaris	3
Ada KSM yang sudah berbadan hukum	4

D. Skoring, Pembobotan dan Penilaian Lokasi

Kegiatan penskoran, pembobotan dan penilaian lokasi dilakukan bersama-sama tim Selotif didampingi oleh TFL dan dilakukan secara serentak (dalam 1 waktu hasil kesepakatan semua calon lokasi). Dengan didampingi TFL, Tim Selotif perlu menyusun strategi bersama dalam pelaksanaan Selotif.

1. Kegiatan Skoring

Kegiatan skoring dilakukan setelah seluruh indikator dalam variabel disepakati nilai skornya (N) dan telah terisi di dalam tabel indikator, (pengisian tersebut disesuaikan dengan metodologi yang digunakan untuk mengisi skor per indikator).

Contoh: untuk variabel 1 (5 indikator) di isi skoranya dengan hasil kunjungan lapangan (TW dan wawancara), sedangkan variabel 2 (5 indikator) diskor rata-rata per indikator dengan menggunakan daftar isian kepada masyarakat dari calon lokasi, masyarakat calon penerima program TPS 3R menentukan jawaban kondisi terkini

dengan cara memilih/mencontreng (√) pada tabel indikator-indikator yang disusun oleh Tim Selotif.

2. Kegiatan Pembobotan

Kegiatan pembobotan setiap variabel di setiap lokasi (ditulis dalam tabel konsolidasi) dilakukan setelah jumlah rata-rata setiap indikator dijumlahkan (jumlah N) (dirata-rata dan dibagi jumlah skor tertinggi setiap variabel (T), (variabel 1 skor tertinggi $5 \times 4 = 20$, sedangkan variabel 2 skor tertinggi $4 \times 5 = 20$) hasil NT setiap variabel dikalikan dengan bobot masing-masing variabel (B) variabel 1 dengan bobot 60 dan variabel 2 dengan bobot 40.

3. Kegiatan Penilaian

Lebih lanjut setelah pembobotan dilakukan setiap variabel (2 variabel), maka nilai ke 2 variabel tersebut dijumlahkan sehingga menghasilkan nilai total variabel (NV). Nilai total variabel antar lokasi dibandingkan untuk ditentukan nilai tertinggi NV sebagai calon lokasi peringkat pertama, dengan kata lain diprioritaskan untuk menerima bantuan pemerintah dalam Program TPS 3R.

Kegiatan, pembobotan, dan penilaian lokasi dihitung dengan menggunakan formula sebagai berikut:

Formula Perhitungan Nilai Lokasi:

$$NV = \frac{\sum N}{T} \times B$$

Keterangan:

NV = Nilai Variabel

N = Jumlah Kumulatif Skor Indikator;

T = Jumlah Kumulatif Skor Maksimum Indikator

B = Bobot Variabel

$$NT = V_1 + V_2$$

Keterangan:

NT = Nilai Total

V1 = Variabel kesatu : Tingkat Partisipasi masyarakat

V2 = Variabel kedua : Tingkat Kepadatan Penduduk

Penjelasan:

- NT tertinggi otomatis menjadi pilihan lokasi penerima kegiatan;
- Apabila terdapat Nilai NT yang sama, maka NV1 tertinggi menjadi lokasi terpilih;

Kegiatan analisa lokasi dicantumkan dalam tabel konsolidasi dibawah ini :

Penskoran pada Varibel 1 (satu) di masing-masing Desa/Kelurahan (lokasi) adalah kesepakatan Tim Selotif atas hasil (jawaban) kunjungan lapangan TW, wawancara dan FGD di lokasi sedangkan pada penskoran variabel 2 di masing-masing Desa/Kelurahan (lokasi) dapat diilustrasikan sebagai berikut:

Tabel 2 Contoh Penghitungan Skor di Kelurahan-1

KELURAHAN-1

INDIKATOR	JAWABAN KETERWAKILAN SELOTIF				ANALISA PENSKORAN				JUMLAH
	1	2	3	4	1	2	3	4	
VARIABEL I									
IA	transect walk						3		3
IB	transect walk						3		3
IC	0	2	14	4	0	0.2	2.1	0.8	3.1
ID	0	0	16	4	0	0	2.4	0.8	3.2
IE	12	8	0	0	0.6	0.8	0	0	1.4
SKOR TOTAL VARIABEL I									13.7
VARIABEL II									
IIA	transect walk							4	4
IIB	0	3	4	13	0	0.3	0.6	2.6	3.5
IIC	0	0	12	8	0	0	1.8	1.6	3.4
IID	bukti otentik					2			2
IIE	bukti otentik						3		3
SKOR TOTAL VARIABEL II									15.9

Tabel 3 Contoh Penghitungan Skor di Kelurahan-2

KELURAHAN-2

INDIKATOR	JAWABAN KETERWAKILAN SELOTIF				ANALISA PENSKORAN				JUMLAH
	1	2	3	4	1	2	3	4	
VARIABEL I									
IA	transect walk							4	4
IB	transect walk						3		3
IC	0	8	2	10	0	0.8	0.3	2	3.1
ID	0	15	3	2	0	1.5	0.45	0.4	2.35
IE	8	12	0	0	0.4	1.2	0	0	1.6
SKOR TOTAL VARIABEL I									14.05
VARIABEL II									
IIA	transect walk							4	4
IIB	0	4	13	3	0	0.4	1.95	0.6	2.95
IIC	0	0	8	12	0	0	1.2	2.4	3.6
IID	bukti otentik					2			2
IIE	bukti otentik						3		3
SKOR TOTAL VARIABEL II									15.55

Tabel 4 Konsolidasi Skor Selotif Pemilihan Lokasi

No	Variabel	Kelurahan-1					Kelurahan-1				
		$\Sigma(N)$	T	$\Sigma(N)/T$	Bobot	Nilai	$\Sigma(N)$	T	$\Sigma(N)/T$	Bobot	Nilai
I	Kesiapan Masyarakat	13.7	20	0.69	60	41.1	14.05	20	0.70	60	42.15
II	Kondisi Eksisting	15.9	20	0.80	40	31.8	15.55	20	0.78	40	31.1
	TOTAL SKOR					72.9					73.25

Cara Penilaian/skoring dalam Selotif:

1) Variabel-1:

Menggali informasi kondisi terkini tentang sampah di lokasi, terkait skoring dan penilaian variabel 1 (tingkat partisipasi masyarakat). Metode yang digunakan (TW, Wawancara dan FGD) bersama masyarakat menjawab daftar/tabel indikator yang sesuai dengan kondisi lokasi terkini secara serentak dan dirata-rata, yang kemudian dibagi dengan jumlah nilai tertinggi variabel 1 yaitu 20.

Sedangkan nilai tersebut dikalikan dengan bobot variabel 1 yaitu 60 point, akan diperoleh nilai Variabel 1. Disamping menggunakan pendekatan *tools* daftar indikator yang harus diisi (skoring) sebanyak calon pengguna, juga perlu dicatat beberapa hal-hal lain yang mungkin/perlu untuk dicatat guna mendukung penilaian terhadap variabel ke 1, dengan pendekatan lain seperti metode wawancara dan FGD;

2) Variabel-2

Menggali informasi kondisi sanitasi saat ini (permasalahan persampahan) lokasi tertentu terkait penilaian variabel 2 kondisi non fisik kegiatan terkini (pengelolaan sampah) lingkungan, metode yang digunakan untuk memperoleh kondisi terkini terkait pengelolaan sampah lingkungan di lokasi. Tim Selotif didampingi TFL langsung menuju ke lokasi (wawancara dan FGD). Dengan hasil perhitungan tersebut maka variabel/indikator tersebut selanjutnya dibagi nilai tertinggi variabel 2 yaitu 16, indikator

kegiatan terkini (pengelolaan sampah) lingkungan dan dikalikan dengan bobotnya 40 poin. Disamping itu perlu dicatat beberapa hal yang mungkin mendukung penilaian terhadap variabel 2;

3) Total Skoring:

Setelah setiap lokasi memperoleh penilaian dengan menjumlahkan nilai variabel 1 dan 2, Tim Selotif bersama-sama pemerintah Desa/Kelurahan, tokoh masyarakat, dan didampingi TFL bersepakat untuk memilih yang cukup netral untuk melakukan perbandingan nilai variabel antara lokasi yang di Selotif;

Dari hasil perbandingan di atas maka Tim Selotif, Lurah, Tokoh Masyarakat, didampingi TFL akan dapat mengetahui jumlah nilai tertinggi dari hasil penilaian disetiap lokasi. Lokasi terpilih (di prioritaskan) dibuatkan berita acara penentuan lokasi penerima bantuan pemerintah Program TPS 3R.

Tabel 5 Cara pengumpulan data dalam Selotif

INDIKATOR	CARA PENGUMPULAN	ALAT	OUTPUT
IA	Verifikasi data faktual	Kamera dan alat tulis	Surat status lahan
IB	Observasi data lapangan	Kamera, GPS,	Koordinat, Foto/film dokumentasi
IC	Focused Group Discussion (FGD)	Metaplan, gunting, plester	Berita Acara
ID	Focused Group Discussion (FGD), Transect Walk	Metaplan, gunting, plester	Peta Sosial, Berita Acara
IE	Focused Group Discussion (FGD), Transect Walk	Kertas plano, spidol	Peta Sosial Form isian
IIA	Focused Group Discussion (FGD), Transect Walk	Kertas plano, spidol	Peta Sosial Form isian
IIB	Focused Group Discussion (FGD), Transect Walk	Kertas plano, spidol	Peta Sosial Form isian
IIC	Focused Group Discussion (FGD), Transect Walk	Kertas plano, spidol	Peta Sosial Form isian
IID	Verifikasi data faktual	Kamera dan alat tulis	Fotocopy Peraturan Peta Sosial Form isian
IIE	Verifikasi data faktual	Kamera dan alat tulis	Surat status KSM

4. Penentuan Waktu dan Tempat

Waktu pelaksanaan dilakukan Tim Selotif bersama TFL dengan waktu dan tempat yang disepakati bersama. Penentuan waktu pelaksanaan melalui kesepakatan rembuk warga ditingkat Desa/Kelurahan, dimana wakil dari setiap lokasi hadir dalam kegiatan rembuk. Waktu pertemuan warga diatur sehingga memungkinkan seluruh masyarakat atau kertewakilan masyarakat di calon dapat menghadiri kegiatan tersebut, keterwakilan calon pengguna laki-laki, perempuan, masyarakat berpenghasilan rendah dan kaya, tokoh masyarakat di lingkungan, kader Desa/Kelurahan, tokoh RT/RW, dll. Contoh waktu pelaksanaan kegiatan antara jam 14.00 – 18.00, sedangkan kegiatan kunjungan lapangan (*Transect Walk*) untuk mengkaji kondisi fisik calon titik lokasi dapat dilakukan di pagi hari.

5. Alat dan Bahan yang Perlu Disiapkan

Alat dan bahan / media yang digunakan untuk kegiatan Selotif selain peta kondisi terkini terkait sanitasi di lokasi, perlu disiapkan daftar pertanyaan, dan alat-alat bantu lainnya yang diperlukan, seperti kertas lebar (plano), metaplan, spidol besar/kecil aneka warna, lem/perekat, lakban, gunting, alat tulis, dan lain lain. Kegiatan yang dilakukan dapat direkam (foto, audio, visual) sedemikian rupa sebagai bukti dokumentasi kegiatan yang dapat dipergunakan untuk melengkapi laporan.

3.2.5 PENETAPAN CALON LOKASI TPS3R

Hasil Selotif ini dipresentasikan pada sesi seleksi lokasi oleh masyarakat, bersama dengan hasil Selotif dari Lokasi lain dalam 1 (satu) Kabupaten/Kota. Sesi ini dinamakan *Self-Selection Stakeholders Meeting*, yang bertujuan untuk menentukan lokasi masyarakat yang paling siap untuk implementasi TPS 3R. adapun langkah yang ditempuh adalah:

1. Dinas/OPD bersama Satker PSPLP Provinsi menyelenggarakan

- pertemuan pleno akhir dalam rangka menentukan lokasi TPS3R.
2. Pertemuan ini difasilitasi oleh Fasilitator Provinsi dan TFL.
 3. Desa/Kelurahan yang telah melakukan Selotif diundang dalam pertemuan yang dihadiri oleh wakil masyarakat dan wakil pengurus RT dan RW/lingkungan, Desa/kelurahan, disaksikan oleh camat dan Dinas/OPD terkait.
 4. Pemangku kepentingan yang hadir diberikan penjelasan tentang hasil pelaksanaan Selotif.
 5. Desa/Kelurahan dengan skoring tertinggi dinilai sebagai Desa/Kelurahan yang paling siap untuk menerima program TPS 3R.
 6. Setelah proses seleksi tersebut selesai, kemudian dilakukan penandatanganan Berita Acara Seleksi Desa/Kelurahan sebagai lokasi terpilih dalam pelaksanaan program TPS 3R dan ditandatangani oleh semua unsur yang hadir dalam pertemuan tersebut.

BAB 4. PERENCANAAN KELEMBAGAAN

4.1 PEMBENTUKAN KSM PELAKSANA KONSTRUKSI

Kelompok Swadaya Masyarakat (KSM) Pelaksana Konstruksi dibentuk melalui musyawarah masyarakat atau rembuk warga dengan bentuk dan susunan pengurus sesuai dengan permufakatan warga, dan ditetapkan melalui surat keputusan (SK) Kepala Desa/Kelurahan yang diketahui oleh Pemerintah Kabupaten/Kota (OPD terkait sektor persampahan). Secara umum tugas KSM adalah sebagai berikut:

- a) Mensosialisasikan;
- b) Merencanakan;
- c) Melaksanakan;
- d) Mengawasi;
- e) Memantau;
- f) Mengevaluasi;
- g) Mengelola kegiatan pembangunan;

4.1.1 FUNGSI KSM PELAKSANA KONSTRUKSI

Bedasarkan tahapannya, fungsi KSM Pelaksana Konstruksi adalah sebagai berikut:

1. Pra-konstruksi:
 - a. Meyusun Rencana Kerja Masyarakat (RKM) dan mengajukan legalitas atau pengesahan dokumen RKM;
 - b. Melakukan penandatanganan perjanjian kerjasama dengan Satker PSPLP Provinsi dan Pemerintah Kabupaten/Kota;
 - c. Membuka rekening KSM TPS 3R;
 - d. Mengajukan rencana pencairan dana dari Satker PSPLP Provinsi;
 - e. Menyusun rencana pengadaan dan kebutuhan tenaga kerja;
 - f. Membentuk Tim pengadaan barang dan jasa.
2. Konstruksi:
 - a. Mobilisasi dan mengatur tenaga kerja untuk melaksanakan kegiatan/ sesuai jadwal pelaksanaan;
 - b. Melaporkan kemajuan pekerjaan dan mendokumentasikan proses konstruksi.

3. Pasca Konstruksi:

- a. Melakukan serah terima pekerjaan kepada PPK Satker PSPLP Provinsi

4.1.2 SUSUNAN PENGURUS

Susunan dan Tugas pengurus KSM Pelaksana Konstruksi TPS 3R, adalah membantu Pemerintah Kabupaten/Kota, untuk:

1. Ketua:

- a. Mengkoordinasikan kegiatan perencanaan kegiatan pembangunan;
- b. Memimpin pelaksanaan tugas KSM Pelaksana Konstruksi dan kegiatan rapat/rembuk.

2. Sekretaris:

- a. Menyusun rencana kebutuhan dan melaksanakan kegiatan tata usaha serta dokumentasi;
- b. Melaksanakan surat-menyurat;
- c. Melaksanakan pelaporan proses kegiatan pembangunan secara bertahap.

3. Bendahara:

- a. Menerima dan menyimpan uang serta mengeluarkan/membayar sesuai dengan realisasi;
- b. Melakukan pengelolaan administrasi keuangan dan pembukuan realisasi serta laporan pertanggungjawaban keuangan.

a. Seksi Perencana

Tugas seksi perencana adalah bersama TFL membantu:

1. Mensosialisasikan pilihan teknologi sanitasi kepada masyarakat;
2. Mengevaluasi dan menentukan pilihan teknologi sanitasi yang akan dibangun, sesuai dengan pilihan, kemampuan masyarakat serta kondisi lingkungan;
3. Menyusun analisa teknis, membuat DED lengkap dengan potongan – RAB dan menyusun analisa struktural, elektrikal, arsitektural sesuai dengan teknologi sanitasi yang dipilih masyarakat;
4. Menyusun jadwal rencana kegiatan konstruksi dan kurva S;
5. Menyusun dokumen RKM;
6. Melakukan inventarisasi tenaga kerja;
7. Melakukan rekrutmen tenaga kerja;

8. Mengatur tenaga kerja di lapangan;
9. Mengatur dan mengkoordinir material yang diperlukan;
10. Mengatur mekanisme pengawasan terhadap pekerja.

b. Seksi Pelaksana

Tugas seksi pelaksana didampingi TFL adalah membantu:

1. Bertanggung jawab terhadap keamanan material selama pembangunan;
2. Membuat laporan tentang keadaan material;
3. Mengalokasikan material sesuai dengan kebutuhan pekerjaan konstruksi;
4. Mengorganisir kegiatan kampanye kesehatan di masyarakat;
5. Membantu dalam penyuluhan kesehatan masyarakat;
6. Melakukan monitoring terhadap upaya penyehatan lingkungan.

c. Seksi Pengawas

Seksi Pengawas mempunyai tugas dan bertanggungjawab dalam melaksanakan pengawasan terhadap pelaksanaan dan pelaporan, baik fisik maupun administrasi pekerjaan swakelola, dan didampingi TFL antara lain:

1. Bertanggung jawab terhadap pengawasan administrasi, teknis dan keuangan;
2. Menilai kualitas dan progres pekerjaan fisik;
3. Berkoordinasi dalam menyusun laporan pekerjaan untuk diteruskan dan/atau ditindaklanjuti ke Satker PS PLP Provinsi.

Pembentukan Tim Pengadaan Barang dan Jasa

Dalam melaksanakan proses pengadaan barang/jasa KSM dibantu oleh Tim Pengadaan barang/jasa. Tim Pengadaan barang/jasa dibentuk berdasarkan rebug warga yang mekanisme pengadaan barang dan jasanya dengan swakelola. Apabila Tim Pengadaan secara teknis tidak mampu melaksanakan pengadaan barang/jasa, yang membutuhkan keahlian tertentu/spesialis, pengadaan barang tertentu (pabrikasi), maka masyarakat (KSM Pelaksana Konstruksi) dapat dibantu oleh PPK melalui mekanisme yang diatur pada Perpres No. 54 Tahun 2010 dan perubahannya tentang proses pengadaan barang dan jasa.

Contoh Berita Acara Pembentukan Tim Pengadaan Barang/Jasa dapat dilihat pada **Lampiran**.

Syarat anggota tim pengadaan:

- 1) Memiliki integritas;
- 2) Jujur dan bertanggungjawab;
- 3) Berjumlah ganas, minimal 3 orang;
- 4) Bertempat tinggal di lokasi sasaran;
- 5) Bukan aparat pemerintah desa/kelurahan, STFL, TFL, dan ketua KSM Pelaksana Konstruksi.

Tugas Tim Pengadaan Barang/Jasa adalah:

- a. Mengidentifikasi jenis barang/jasa dan pekerjaan yang akan dilelangkan sesuai spesifikasi teknisnya;
- b. Membuat rencana pembelian barang berdasarkan jenis barang dan jasa, ketersediaan penyedia barang/jasa dan jadwal rencana pelaksanaan pengadaan untuk dibahas pada saat Rembug Warga.
- c. Dalam pertemuan Rembug Warga, tim membuka kesempatan apabila ada masyarakat yang ingin menyumbangkan barang dan jasa secara sukarela untuk kegiatan penyelenggaraan TPS 3R
- d. Melakukan survei harga barang/jasa yang akan dilelangkan, minimal 3 toko material/supplier/pemasok;
- e. Untuk pengadaan di atas Rp50.000.000,00 (lima puluh juta rupiah) harus memasang pengumuman melalui media yang ada, antara lain di tempat strategis dalam lingkup desa/kelurahan (kantor desa/kelurahan, poskamling, tempat ibadah, dan lain-lain);
- f. Mengirimkan undangan kepada pemasok/penyedia jasa untuk melakukan pengadaan;
- g. Mengundang minimal 3 (tiga) toko/pemasok/penyedia jasa yang mempunyai NPWP dan didalam penawarannya harus melampirkan bukti setor untuk mengikuti proses pengadaan sebagai jaminan adanya kompetisi yang sesuai dengan prinsip-prinsip pengadaan barang/jasa;
- h. Menerima surat penawaran, mengevaluasi dan menetapkan calon pemenang pengadaan yang dilakukan dalam Rembug Warga Penetapan Pemenang yang dihadiri oleh unsur tokoh masyarakat, seluruh anggota KSM, Kepala Desa/Lurah, TFL dan kaum perempuan;
- i. Memastikan kualitas barang/jasa sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan dan mendapatkan harga yang termurah dan dapat dipertanggungjawabkan;

- j. Melakukan pertemuan dengan warga masyarakat (rembug warga pra pelaksanaan) untuk memberitahukan rencana pembelian barang dan jasa termasuk rencana lokasi penyimpanan barang.

Catatan :

- Mekanisme kerja KSM Pelaksana Konstruksi tercantum dalam Anggaran Dasar dan Anggaran Rumah Tangga (AD/ART) yang disepakati oleh pengurus KSM dan perwakilan calon pengguna/penerima manfaat. Status pembentukan KSM disahkan dengan Surat Keputusan (SK) Lurah yang diketahui oleh Pemerintah Kabupaten/Kota.

4.2 KELOMPOK SWADAYA MASYARAKAT (KSM) PENGELOLA

Pada tahap perencanaan salah satu upaya merencanakan keberlanjutan program TPS3R adalah perlu diuraikan kesiapan warga untuk dapat memanfaatkan serta memelihara sarana terbangun di dalam RKM. Oleh karena itulah perlu dibentuk sebuah wadah/organisasi yang akan bertanggungjawab dalam kegiatan pemeliharaan dan pengoperasian sarana. Organisasi tersebut adalah Kelompok Swadaya Masyarakat (KSM) Pengelola sarana TPS3R.

Perubahan organisasi KSM Pelaksana menjadi KSM Pengelola dilakukan melalui rembug warga dan ditetapkan oleh kepala desa/lurah dalam surat keputusan kepala lurah/desa yang diketahui Pemerintah Daerah.

Pengurus KSM Pengelola adalah sebagian berasal dari KSM Pelaksana yang terlibat langsung dalam kegiatan perencanaan dan pembangunan sarana TPS3R atas hasil kesepakatan warga penerima manfaat.

Tugas pokok KSM Pengelola adalah sebagai berikut:

- 1) Merencanakan tentang besarnya iuran pemanfaatan sarana;
- 2) Mengumpulkan iuran, membuat perencanaan belanja, membukukan dan melaporkan secara rutin operasional dan pemeliharaan;
- 3) Mengoperasikan dan memelihara sarana dan prasarana TPS3R;
- 4) Mengoperasikan sarana pengumpulan sampah rumah tangga;
- 5) Mengembangkan mutu pelayanan dan jumlah sarana pengguna;
- 6) Melakukan kampanye PHBS.
- 7) Melakukan pemasaran kompos dan bahan-bahan daur ulang;

- 8) Mengembangkan display pemanfaatan produk TPS 3R;
- 9) Menambah cakupan pelayanan.
- 10) Penguatan Kapasitas kepada KSM dilakukan oleh Satker PSPLP Provinsi dan atau Satker PLP Direktorat PPLP.

Dalam melaksanakan pengelolaan perlu menyusun *Standard Operating Procedure* (SOP) yang akan menjadi acuan. SOP ini disusun oleh pengurus KSM Pengelola bersama warga pemanfaat, dimusyawarahkan bersama dalam forum rembuk warga, dan setelah dicapai mufakat disahkan oleh kepala desa/lurah. Setiap desa/kelurahan dapat mengembangkan tata cara kerjanya sendiri, sesuai dengan kondisi dan budaya yang dianut di daerahnya masing-masing.

Peran pengurus KSM Pengelola antara lain:

- 1) Mampu mengorganisasikan anggotanya untuk mendukung program kerja yang telah dibuat;
- 2) Dapat menjamin kepentingan pengguna dan mencari alternative pemecahan permasalahan yang dihadapi;
- 3) Mampu melakukan hubungan kerja dengan lembaga lain;
- 4) Mampu menerapkan sanksi bagi pelanggar peraturan;

Selain itu dalam upaya mengembangkan prasarana dan sarana terbangun perlu adanya kemampuan teknis, seperti:

- 1) Kemampuan menyusun rencana operasional dan pemeliharaan;
- 2) Kemampuan untuk mempelajari prinsip dasar cara kerja infrastruktur terbangun, dan melakukan inventarisasi kerusakan serta usulan perbaikannya;
- 3) Kemampuan untuk menyusun rencana kegiatan operasi dan pemeliharaan serta pelaksanaannya.

Tugas pokok masing-masing seksi, sebagai berikut :

- 1) Seksi Usaha Dana :
 - a. Merencanakan tentang besarnya iuran anggota
 - b. Mengumpulkan iuran anggota
 - c. Mencari sumber dana diluar iuran warga pemanfaat

- d. Membukukan uang iuran
 - e. Membuat laporan keuangan iuran secara rutin.
- 2) Seksi Operasi dan Pemeliharaan
- a. Mengoperasikan sarana TPS3R
 - b. Mengoperasikan dan memelihara sarana pengelolaan sampah
 - c. Meningkatkan mutu pelayanan
 - d. Melakukan pengujian sampel kompos
 - e. Mengelola sampah organik dan non-organik
- 3) Seksi Penyuluhan
- a. Melakukan penyuluhan tentang pemilahan sampah di rumah tangga
 - b. Mengembangkan sarana sampah rumah tangga yang disediakan
 - c. Melakukan pemeliharaan terhadap sarana sampah rumah tangga yang disediakan serta melakukan perbaikan apabila ada kerusakan
 - d. Melakukan kampanye tentang kesehatan (PHBS) di rumah tangga dan lingkungan.

Catatan :

- Mekanisme kerja KSM Pengelola tercantum dalam Anggaran Dasar dan Anggaran Rumah Tangga (AD/ART) hasil amandemen/perubahan yang disepakati oleh pengurus KSM Pengelola dan perwakilan calon pengguna/penerima manfaat. Status pembentukan KSM Pengelola disahkan dengan Surat Keputusan (SK) Lurah yang diketahui oleh Pemerintah Kabupaten/Kota.
- KSM Pengelola sebaiknya ditingkatkan status badan hukumnya.

4.3 PENYUSUNAN RENCANA KERJA MASYARAKAT (RKM)

RKM merupakan bukti dokumen resmi perencanaan TPS 3R. Penyusunan RKM dilakukan dengan pendekatan partisipatif, artinya semaksimal mungkin melibatkan masyarakat dalam setiap proses. Pekerjaan yang membutuhkan keahlian teknis dibantu oleh TFL Teknis, sedangkan untuk aspek kelembagaan dibantu oleh TFL Pemberdayaan.

RKM yang telah tersusun serta ditandatangani oleh Ketua KSM Pelaksana

Konstruksi dan dilakukan verifikasi oleh OPD terkait sektor Persampahan dan diajukan kepada Satker PSPLP Provinsi untuk persetujuan.

Dokumen RKM minimal memuat materi :

1. Dokumen berita acara selotif Desa/Kelurahan;
2. Profil lokasi dan wilayah pelayanan, memuat:
 - a. kondisi sosial ekonomi masyarakat,
 - b. kondisi geografis dan peta lokasi pelayanan
 - c. sistem pengelolaan sampah saat ini
 - d. kondisi pelaku daur ulang sampah (lapak, pengepul, pendaur ulang)
 - e. kebijakan dan/atau peraturan setempat (desa/kelurahan, kota/kabupaten)
3. Penentuan calon pengguna dan wilayah pelayanan (kesediaan memilah dan membayar iuran);
4. Organisasi KSM Pelaksana, struktur KSM Pelaksana, dengan dilengkapi Surat Keputusan (SK) pembentukan KSM Pelaksana maupun pembentukan Tim Pengadaan Barang dan Jasa;
5. Anggaran Dasar & Rumah Tangga (AD/ART) KSM Pelaksana;
6. Surat penetapan lokasi dari Kepala Satuan Kerja atau Pejabat Pembuat Komitmen (PPK) PSPLP Provinsi;
7. Surat kepemilikan lahan;
8. Hasil survei timbulan dan komposisi sampah
9. Pemilihan sistem, sarana-prasarana dan peralatan TPS 3R;
10. RTR dan RAB biaya konstruksi,
11. RAB biaya operasional dan pemeliharaan awal;
12. RAB operasional pada masa konstruksi;
13. Rekening bank atas nama KSM Pelaksana (ditandatangani Ketua KSM Pelaksana, bendahara KSM Pelaksana dan satu orang perwakilan calon penerima manfaat);
14. Mekanisme pengelolaan keuangan/perencanaan penarikan dana oleh KSM Pelaksana;
15. Rencana kerja:
 - a. Rencana pelatihan KSM Pelaksana, kepala tukang dan tukang;
 - b. Rencana pelatihan operasional dan pemeliharaan;
 - c. Rencana pembangunan dan pengadaan prasarana dan sarana TPS 3R;
 - d. Rencana pemasaran produk dan pembiayaan untuk operasional;
16. Surat Perjanjian Kerja Sama antara PPK pada Satker PSPLP Provinsi dengan KSM diketahui Pemerintah Kabupaten/Kota (OPD teknis terkait dengan

- Sektor Pengelolaan Sampah),
17. Pakta integritas yang dibuat oleh KSM Pelaksana dan Lurah/Kepala Desa.

4.4 PENETAPAN CALON PENGGUNA DAN PENETAPAN CAKUPAN WILAYAH

Penentuan atau penetapan calon pengguna dan penetapan cakupan wilayah merupakan tahap awal dari keseluruhan proses penyusunan RKM untuk pengelolaan sampah.

Daftar calon pengguna dan cakupan wilayah layanan dari kegiatan TPS 3R dibuktikan dengan melampirkan data sebagai berikut :

1. Daftar nama kepala keluarga;
2. Jumlah anggota keluarga, gender (laki-laki/perempuan) dan jenis pekerjaan;
3. Alamat rumah dan dibubuhi dengan tandatangan persetujuan untuk mengikuti program TPS 3R;
4. Daftar nama keluarga tersebut ditunjukkan letak dan posisi rumahnya di dalam peta yang dibuat oleh masyarakat secara bersama-sama. Peta ini sekaligus mencerminkan cakupan wilayah layanan kegiatan TPS 3R pada tahap awal dalam suatu wilayah permukiman.

Mekanisme penetapan calon pengguna dan cakupan wilayah layanan TPS 3R :

1. Dilakukan sendiri oleh masyarakat dengan dibantu atau difasilitasi oleh TFL pemberdayaan dan teknis;
2. Kawasan yang padat penduduk dan rawan sampah;
3. Rembuk warga diikuti oleh pengurus RW/lingkungan/banjar dan RT, kelompok-kelompok masyarakat yang ada di wilayah tersebut, tokoh masyarakat, dan perwakilan warga baik laki-laki maupun perempuan.

4.5 PENETAPAN PENERIMA MANFAAT

Surat Penetapan Penerima Manfaat program TPS 3R ditandatangani oleh Satker PSPLP Provinsi. Apabila dikemudian hari dalam perencanaan dan pelaksanaan penyusunan dan pengesahan RKM ditemui kekeliruan, kendala dan tidak ditemukan kesepakatan, maka surat penetapan penerimaan manfaat dapat ditinjau kembali untuk dilakukan perbaikan maupun perubahan sebagaimana semestinya.

4.6 PILIHAN SISTEM, SARANA DAN PRASARANA, PERALATAN

Penetapan teknologi pengolahan sampah pada lokasi terpilih dilakukan dalam pertemuan atau sosialisasi antara KSM Pelaksana dan warga dengan didampingi oleh TFL. Teknologi yang akan diterapkan harus berdasarkan asas keberlanjutan (*sustainability*), dipilih secara tepat sesuai dengan keinginan dan kebutuhan masyarakat serta memperhatikan kondisi lingkungan setempat. Selain itu, hal lain yang harus diperhatikan adalah kemampuan KSM dan pertimbangan kelancaran pemasaran produk TPS 3R. Dengan memperhatikan hal-hal tersebut, diharapkan masyarakat dapat menggunakan fasilitas dan bertanggung jawab dalam pengoperasian dan pemeliharannya.

4.7 SURVEI TIMBULAN SAMPAH, KOMPOSISI DAN KARAKTERISTIK SAMPAH

Berdasarkan SNI 19-2454-2002 tentang Tata cara Pengelolaan Sampah Perkotaan, timbulan sampah adalah banyaknya sampah yang timbul dari masyarakat dalam satuan volume maupun berat per kapita perhari, atau perluas bangunan, atau perpanjang jalan.

Adapun tujuan dari penghitungan timbulan dan komposisi sampah adalah untuk merencanakan proses 3R/daur ulang/pengurangan sampah. Rata-rata timbulan sampah biasanya akan bervariasi dari hari ke hari, antara satu daerah dengan daerah lainnya, antara satu negara dengan negara lain.

Penghitungan Potensi Timbulan Sampah di Kawasan Permukiman :

1. Berdasarkan standar yang berlaku tentang spesifikasi timbulan sampah;
2. Data-data hasil kajian dan komparasi terhadap TPS 3R yang sudah operasional;
3. Hasil kajian lapangan;
4. Penghitungan timbulan sampah berdasarkan teknik pengambilan sampah berdasarkan standar yang berlaku;
5. Penghitungan komposisi sampah merencanakan proses 3R/daur ulang/pengurangan sampah.

Tabel 6 Timbulan Sampah Kota

No	Klasifikasi Kota	Jumlah Penduduk (jiwa)	Timbulan Sampah (l/o/h)	Timbulan Sampah (kg/o/h)
1	Metropolitan	1.000.000 - 2.500.000		
2	Besar	500.000 - 1.000.000		
3	Sedang	100.000 - 500.000	2,75 - 3,25	0,70 - 0,80
4	Kecil	< 100.000	2,5 - 2,75	0,625 - 0,70

Sumber : SNI 19-3964-1994 & SNI 19-3983-1995

Tabel 7 Besaran timbulan sampah berdasarkan komponen sumbernya

No.	Komponen Sumber Sampah	Satuan	Volume (liter)	Berat (kg)
1	Rumah Permanen	per org/hr	2,25 - 2,50	0,35 - 0,40
2	Rumah Semi Permanen	per org/hr	2,00 - 2,25	0,30 - 0,35
3	Rumah Non Permanen	per org/hr	1,75 - 2,00	0,25 - 0,30
4	Kantor	per peg/hr	0,50 - 0,75	0,025 - 0,10
5	Toko/Ruko	per petgs/hr	2,50 - 3,00	0,15 - 0,35
6	Sekolah	per mrd/hr	0,10 - 0,15	0,01 - 0,02
7	Jalan Arteri	per mtr/hr	0,10 - 0,15	0,02 - 0,10
8	Jalan Kolektor	per mtr/hr	0,10 - 0,15	0,10 - 0,05
9	Jalan Lokal	per mtr/hr	0,50 - 0,1	0,005 - 0,025
10	Pasar	per mtr/hr	0,20 - 0,60	0,10 - 0,30

Sumber : SNI 19-3983-1995

Angka dalam tabel diatas adalah angka pendekatan. KSM dan TFL dapat melakukan perhitungan dengan cara langsung mencoba *sampling* sampah dengan cakupan *sampling* minimal terhadap 10% rumah calon pemanfaat selama 8 hari berturut-turut.

Berdasarkan komposisinya, sampah dibedakan berdasarkan sifatnya, yaitu:

1. Sampah organik, dapat diurai, mudah membusuk (*degradable*), seperti sisa makanan, sayuran, daun-daun kering, jerami dsb;
2. Sampah anorganik, tidak terurai, tidak mudah membusuk (*undegradable*),

seperti plastik wadah pembungkus makanan, kertas, plastik mainan, botol dan gelas minuman, kaleng dsb;

3. Sampah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) seperti bekas alat suntik, infus, baterai, limbah bahan kimia, dsb.

Faktor-faktor yang mempengaruhi timbulan dan komposisi sampah, yaitu :

1. Kategori kota;
2. Sumber sampah ;
3. Jumlah penduduk, artinya jumlah penduduk meningkat timbulan sampah meningkat;
4. Keadan sosial ekonomi, semakin tinggi keadaan sosial ekonomi seseorang akan semakin banyak timbulan sampah perkapita yang dihasilkan;
5. Kemajuan teknologi, akan menambah jumlah dan kualitas sampahnya.

4.7.1 TAHAPAN KEGIATAN PELAKSANAAN SURVEI KOMPOSISI SAMPAH

- a. Membuat dokumen yang diperlukan untuk survei dan surat perizinan yang diperlukan.
- b. Melakukan kajian awal dari kondisi lokasi, yaitu:
 - 1) Jumlah warga yang akan dilibatkan pada program TPS 3R;
 - 2) Untuk kasus tertentu, kriteria permukiman dapat dibagi sesuai kategori tingkat ekonomi tinggi, menengah dan rendah;
 - 3) Penentuan rumah yang akan dijadikan pengambilan contoh sampah;
 - 4) Volume sampah untuk penelitian komposisi minimal 0,5 m³ atau 500 liter sehingga jumlah rumah untuk pengambilan contoh minimal 40 rumah;
 - 5) Membuat daftar rumah dan menghubungi instansi terkait dan lurah/RW/RT untuk pelaksanaan penelitian;
 - 6) Mengirim surat pemberitahuan kepada warga;
- c. Menentukan lokasi pemilahan dan penimbangan untuk penelitian komposisi sampah
- d. Persiapan logistik penelitian komposisi sampah berupa :
 - 1) Peralatan dan perlengkapan yang digunakan dalam survei komposisi sampah terdiri dari:
 - a) Alat pengambil contoh berupa kantong plastik dengan volume 40 liter.
 - b) Timbangan (0 - 5) kg dan (0 - 100) Kg;

- c) Alat pengukur, volume contoh berupa bak berukuran 1,0 m x 0,5 m x 1,0 m yang dilengkapi dengan skala tinggi;
 - d) Perlengkapan berupa alat pemindah (seperti sekop) dan sarung tangan.
- 2) Pelaksanaan penelitian lapangan, dilakukan selama 8 (delapan) hari berturut-turut (dari senin ke senin), atau lebih kecil frekuensinya sesuai biaya yang ada, dengan sebelumnya berkonsultasi dengan orang yang memahami persampahan dengan cara :
- a) Membagikan kantong plastik yang sudah diberi tanda kepada penghasil sampah 1 hari sebelum pelaksanaan;
 - b) Mencatat jumlah unit masing-masing penghasil sampah;
 - c) Mengumpulkan kantong plastik yang sudah terisi sampah;
 - d) Mengangkut seluruh kantong plastik ke tempat pengukuran;
 - e) Menimbang kotak pengukur;
 - f) Menuangkankan secara bergiliran contoh sampah ke kotak pengukur 40 liter;
 - g) Menghentakkan 3 kali kotak contoh dengan mengangkat kotak setinggi 20 cm lalu dijatuhkan ke tanah;
 - h) Mengukur dan mencatat volume sampah (V_s);
 - i) Menimbang dan mencatat berat sampah (B_s);
 - j) Menimbang bak pengukur 500 liter;
 - k) Mencampur seluruh contoh dari setiap lokasi pengambilan dalam bak pengukur;
 - l) Mengukur dan mencatat volume sampah total dan sampah terpisah berdasarkan jenisnya;
 - m) Pengolahan dan analisa data;
 - n) Pelaporan.

4.7.2 TEKNIK PENGAMBILAN SAMPEL

Untuk mengetahui rata-rata timbulan sampah per kapita/hari maka dilakukan pengambilan sampel yang berasal dari kegiatan domestik dan non rumah tangga 2 (dua) musim, 8 (delapan) hari berturut-turut.

Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pengambilan sampel, yaitu :

- a. Rata-rata timbulan sampah per jiwa digunakan untuk menghitung

- kebutuhan sarana prasarana dalam pengelolaan sampah;
- b. Teknik pengambilan sampel dilapangan untuk rumah tangga dan non rumah tangga dilakukan dengan menggunakan pedoman SNI 19-3964-1994 yakni pengambilan sampel dilakukan dengan cara *proportional stratified random sampling*;
 - c. Rumah tangga dibagi dalam tiga strata yaitu rumah tangga berpendapatan tinggi, sedang dan rendah (rumah permanen, semi permanen, non permanen) masing-masing strata diambil secara acak;

4.7.3 TAHAPAN PENGAMBILAN SAMPEL :

- a. Menghitung jumlah jiwa/jumlah KK;
- b. Menentukan jumlah sampel rumah permanen, semi permanen, non permanen;
- c. Membagikan kantong plastik pada rumah yang disampel 1 hari sebelumnya;
- d. Kumpulkan seluruh kantong plastik ke lokasi pengukuran;
- e. Tuang masing-masing sampel pada kotak 40 L, hentak 3 kali setelah diangkat 20 cm;
- f. Ukur dan catat volume sampah masing-masing sampel, hitung jumlah jiwa dalam KK diperoleh timbulan sampah masing-masing rumah : L/orang/hari rumah;
- g. Campurkan seluruh sampel pada bak pengukur 500 L (berdasar klasifikasi rumah).
- h. Ukur dan catat berat dan volume sampah;
- i. Menentukan timbulan sampah : hitung rata-rata rumah permanen, semi permanen dan non permanen (L/orang/hari)
- j. Menentukan komposisi sampah : Pilah sampah berdasar komponen sampah (sisa makanan, daun, kertas, kayu, kain, karet, plastik, logam, kaca dll) timbang masing-masing komponen & hitung prosentasi masing-masing komposisi sampah.

4.8 SURVEI HARGA MATERIAL DAN UPAH TENAGA KERJA

Tim Pengadaan Barang dan Jasa melakukan survei harga bahan/material dan upah tenaga kerja guna penyusunan RAB dengan cara sebagai berikut :

1. Menyusun daftar kebutuhan bahan/material berdasarkan analisa harga satuan

- kemudian membuat daftar kebutuhan tenaga kerja yang didasarkan pada gambar perencanaan;
2. Melakukan survei harga bahan/material ke toko bahan bangunan/pemasok yang sesuai spesifikasinya di 3 (tiga) toko bahan bangunan/pemasok, mengumpulkan nota pembelian barang, survei di internet, dll;
 3. Melakukan survei upah tenaga kerja yang didasarkan upah tenaga kerja setempat;
 4. Membuat berita acara survei harga bahan/material dan upah tenaga kerja;
 5. Membuat berita acara penetapan toko material yang ditunjuk dengan mempertimbangkan toko tersebut memiliki bahan/material sesuai spesifikasi teknis dan mampu mensuplai dengan harga yang kompetitif. Toko tersebut diutamakan mempunyai NPWP.

BAB 5. PERENCANAAN KONSTRUKSI

5.1 UMUM

Dalam melaksanakan penyelenggaraan TPS 3R di kawasan permukiman diperlukan perencanaan secara menyeluruh dari mulai persiapan sampai bagaimana mengembangkan dan mereplikasi program tersebut.

Pengelolaan sampah dengan 3R untuk skala kawasan permukiman merupakan pengelolaan yang dilakukan untuk melayani suatu kelompok masyarakat di satu kawasan permukiman tertentu dengan tujuan mengurangi jumlah sampah yang harus diangkut ke Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) sampah.

TPS 3R mempunyai karakteristik:

1. Mampu melayani minimum 400 KK atau 1600 – 2000 jiwa yang setara dengan 4-6 m³ per hari.
2. Sampah masuk dalam keadaan tecampur, namun akan semakin baik jika sudah terpilah.
3. Menggunakan lahan seluas minimal 200 m².
4. Pengumpulan dilakukan dengan menggunakan gerobak manual atau gerobak motor dengan kapasitas 1 m³, dengan 3 kali ritasi per hari.
5. Terdapat unit pencurahan sampah tercampur, unit pemilahan sampah tercampur, unit pengolahan sampah organik, dan unit pengolahan/penampungan sampah anorganik (daur ulang), dan unit pengolahan/penampungan sampah anorganik (residu).

5.2 KONSEP DASAR TEMPAT PENGOLAHAN SAMPAH (TPS) 3R

TPS 3R berkapasitas minimal 400 KK, dengan luas minimal 200 m² terdiri dari gapura yang memuat logo Pemerintah Kabupaten/Kota dan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, bangunan (hanggar) beratap, kantor, unit pencurahan sampah tercampur, unit pemilahan sampah tercampur, unit pengolahan sampah organik (termasuk mesin pencacah sampah organik), unit pengolahan/penampungan sampah anorganik/daur ulang, unit pengolahan/penampungan sampah residu, gudang/kontainer penyimpanan kompos padat/cair/gas bio/sampah daur ulang/sampah residu, gerobak/motor pengumpul sampah.

5.2.1 PENGOLAHAN SAMPAH ORGANIK (PENGOMPOSAN)

Proses pengomposan adalah proses dekomposisi yang dilakukan oleh mikroorganisme terhadap bahan organik *biodegradable*. Tujuan pengomposan adalah untuk mengubah bahan organik yang *biodegradable* menjadi bahan yang secara biologi bersifat stabil, dengan demikian mengurangi volume atau massanya. Proses alamiah ini menguraikan materi organik menjadi humus dan bahan mineral. Karena proses pembuatannya secara aerob, akan timbul panas, sehingga proses ini akan membunuh bakteri patogen, telur serangga dan larva lalat, serta mikroorganisme lain yang tidak tahan pada temperatur di atas temperatur normal.

Proses pembuatan kompos terdiri dari 2 tahap, yaitu:

- Pembuatan kompos setengah matang membutuhkan waktu sekitar 3 minggu;
- Pematangan (maturasi) kompos yang berlangsung sekitar 4 – 6 minggu.

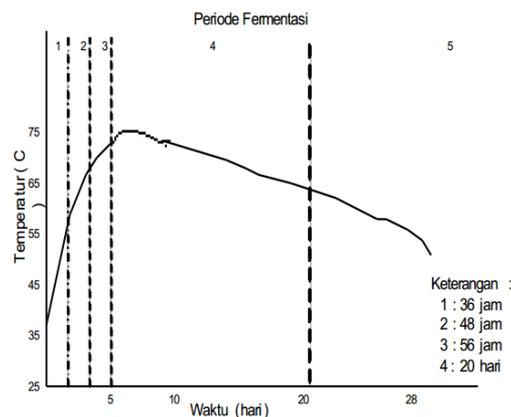
Kompos yang dihasilkan dari proses degradasi yang diuraikan di atas, baik pada pengomposan tradisional maupun pada pengomposan modern (pengomposan dipercepat) disebut sebagai *kompos setengah matang* yang belum stabil, dan tidak baik bila digunakan langsung pada tanaman. Dibutuhkan proses pematangan agar tanaman yang menggunakan tidak terganggu, misalnya akibat panas reaksi yang ditimbulkan. Proses pematangan kompos sampai saat ini biasanya dilakukan dalam bentuk diangin-angin di udara terbuka. Pengomposan setengah matang dapat dipercepat dengan mengatur faktor-faktor yang mempengaruhinya sehingga berada dalam kondisi yang optimum. Rekeyasa pengomposan lebih banyak berkonsentrasi pada proses ini.

Faktor-faktor yang mempengaruhi proses pengomposan (Enri Damanhuri, 2016):

- Bahan yang dikomposkan. Sebaiknya dipisah pengomposan sampah daun dan kayu dengan sampah sisa makanan. Semakin banyak kandungan kayu atau bahan yang mengandung lignin, semakin sulit terurai.
- Ukuran bahan yang dikomposkan. Kontak bakteri akan semakin baik jika ukuran sampah semakin kecil dan luas permukaan besar. Diameter

yang baik antara 25 – 75 mm. Namun apabila terlalu kecil, dikhawatirkan kondisi akan menjadi anaerob karena proses pemampatan.

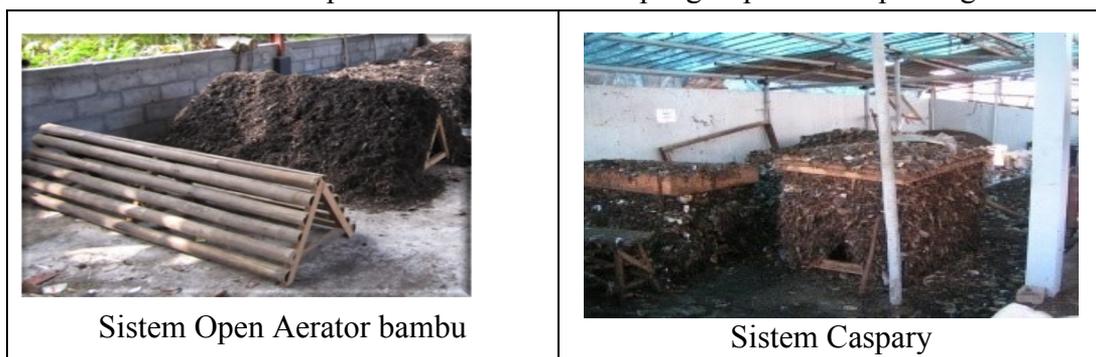
- **Kandungan karbon, nitrogen dan fosfor.** Sumber karbon (C) banyak dari jerami, sampah kota, daun-daunan. Sumber nitrogen (N) berasal dari protein, misal kotoran hewan. Perbandingan C/N yang baik dalam bahan yang dikomposkan adalah 25 – 30 (berat-kering), sedang C/N akhir proses adalah 12 – 15. Seperti halnya nitrogen, fosfor merupakan nutrisi untuk pertumbuhan mikroorganisme. Harga C/P untuk stabilisasi optimum adalah 100:1. Nilai C/N untuk beberapa bahan antara lain: Kayu (200 – 400), Jerami padi (50 – 70), Kertas (50), Kotoran Ternak (10-20), Sampah kota (30).
- **Mikroorganisme.** Ada pendapat ahli yang menyatakan penambahan EM4 tidak terlalu dibutuhkan. Mikroorganisme yang dibutuhkan sudah sangat berlimpah pada sampah kota. Cara yang efektif adalah mengembalikan lindi dan sebagian kompos yang telah berhasil pada timbunan kompos yang baru, sebab pada bahan itulah terkumpul mikroorganisme dan enzyme yang dibutuhkan.
- **Temperatur.** Temperatur terbaik pengomposan adalah 50o – 55o C. Suhu rendah menyebabkan pengomposan akan lama, sementara suhu tinggi (60 – 70°C) menyebabkan pecahnya telur insek, dan materinya bakteri-bakteri patogen. Berikut adalah pola temperatur pada timbunan sampah dengan proses aerator bambu (*Gotaas, 1973*).



Gambar 4 Pola temperatur pada proses aerator bambu

- **Kadar air.** Kadar air sangat penting dalam proses aerobik. Kadar air sampah sangat dipengaruhi oleh komposisi sampahnya. Pembalikan diperlukan untuk menjaga kelembaban selama proses pengomposan. Kadar air yang optimum sebaiknya berada pada rentang 50 – 65%, kurang lebih selembab karet busa yang diperas.
- **Kondisi asam basa (pH).** pH memegang peranan penting dalam pengomposan. Bila pH terlalu rendah perlu penambahan kapur atau abu. Di awal proses pengomposan, nilai pH pada umumnya adalah antara 5 dan 7, dan beberapa hari kemudian pH akan turun dan mencapai nilai 5 atau kurang akibat terbentuknya asam organik dari aktivitas mikroorganisme dan temperatur akan naik cepat. 3 hari kemudian pH akan mengalami kenaikan menjadi 8 – 8,5 dan akhirnya stabil pada pH 7-8 hingga akhir proses (kompos matang). Bila aerasi tidak cukup maka akan terjadi kondisi anaerob, pH dapat turun hingga 4,5.

Berikut merupakan ilustrasi aktivitas pengomposan sampah organik.



Gambar 5 Pengomposan Sampah Organik

Terdapat standar nasional yang mengatur minimum kadar yang dimiliki oleh kompos agar memenuhi standar kualitas yang dapat dimanfaatkan dengan baik untuk nutrisi tanaman. **Spesifikasi Kompos dari Sampah Organik Domestik diatur pada SNI : 19-7030-2004,** yang terdapat pada Tabel 8. Spesifikasi ini menetapkan kompos dari sampah organik domestik yang meliputi, persyaratan kandungan kimia, fisik dan bakteri yang harus dicapai dari hasil olahan sampah organik domestik menjadi kompos, karakteristik dan spesifikasi kualitas kompos dari sampah organik domestik.

Tabel 8 Spesifikasi Kompos dari Sampah Organik Domestik

No	Parameter	Satuan	Minim	Maks.	No	Parameter	Satuan	Minim	Maks.
1	Kadar Air	%	⁰ C	50	17	Cobalt (Co)	mg/kg	*	34
2	Temperatur			Suhu air tanah	18	Chromium (Cr)	mg/kg	*	210
3	Warna			Kehitaman	19	Tembaga (Cu)	mg/kg	*	100
4	Bau			Berbau tanah	20	Mercuri (Hg)	mg/kg	*	0,8
5	Ukuran partikel	mm	0,55	25	21	Nikel (Ni)	mg/kg	*	62
6	Kemampuan ikat air	%	58		22	Timbal (Pb)	mg/kg	*	150
7	pH		6,80	7,49	23	Selenium (Se0)	mg/kg	*	2
8	Bahan asing	%	*	1,5	24	Seng (Zn)	mg/kg	*	500
	Unsur makro					Unsur lain			
9	Bahan organik	%	27	58	25	Calsium	%	*	25.5
10	Nitrogen	%	0,4		26	Magnesium (Mg)	%	*	0.6
11	Karbon	%	9,8	32	27	Besi (Fe)	%	*	2.0
12	Phosfor (P ₂ O ₅)	%	0,1		28	Aluminium (Al)	%		2.2
13	C/N rasion		10	20	29	Mangan (Mn)	%		0.1
14	Kalium (K ₂ O)	%	0,2	*		Bakteri			
	Unsur mikro				30	Fecal Coli	MPN/gr		1000
15	Arsen	mg/kg	*	13	31	Salmonella sp.	MPN/4 gr		3
16	Cadmium (Cd)	mg/kg	*	3					

Keterangan: *Nilainya lebih besar dari minimum atau lebih kecil dari maksimum

Sumber: SNI : 19-7030-2004

Berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian No. 70 Tahun 2011 tentang Pupuk Organik, Pupuk Hayati, dan Pembenah Tanah, terdapat persyaratan teknis pupuk organik yang dapat dilihat pada Tabel 9. Pada peraturan ini disebutkan beberapa parameter pupuk organik yang harus dipenuhi standarnya seperti C/N rasio, kadar air, logam berat, pH, dan lain-lain. Contoh pupuk organik yang disebutkan dalam peraturan ini salah satunya

adalah kompos dari berbagai jenis bahan dasar : jerami, sisa tanaman, kotoran hewan, blotong, tandan kosong, media jamur, sampah organik, sisa limbah industri berbahan baku organik.

Tabel 9 Persyaratan Teknis Pupuk Organik

No	PARAMETER	SATUAN	STANDAR MUTU			
			Granul/Pelet		Remah/Curah	
			Murni	Diperkaya mikroba	Murni	Diperkaya mikroba
1	C – organik	%	Min 15	Min 15	Min 15	Min 15
2	C/N rasio		15-25	15-25	15-25	15-25
3	Bahan ikutan (plastik, kaca, kerikil)	%	Maks 2	Maks 2	Maks 2	Maks 2
4	Kadar Air *)	%	8-20	10-25	15-25	15-25
5	Logam berat:					
	As	ppm	Maks 10	Maks 10	Maks 10	Maks 10
	Hg	ppm	Maks 1	Maks 1	Maks 1	Maks 1
	Pb	ppm	Maks 50	Maks 50	Maks 50	Maks 50
	Cd	ppm	Maks 2	Maks 2	Maks 2	Maks 2
6	pH	-	4-9	4-9	4-9	4-9
7	Hara makro (N+P ₂ O ₅ +K ₂ O)	%	Min 4			
8	Mikroba kontaminan: - <i>E.coli</i> - <i>Salmonella sp</i>	MPN/gM PN/g	Maks 10 ² Maks 10 ²			
9	Mikroba fungsional - Penambat N - Pelarut P	cfu/g cfu/g	-	Min 10 ³ Min 10 ³	-	Min 10 ³ Min 10 ³
10	Ukuran butiran 2-5 mm	%	Min 80	Min 80	-	-
11	Hara mikro: - Fe total atau - Fe tersedia - Mn - Zn	ppm ppm ppm ppm	Maks 9000 Maks 500 Maks 5000 Maks 5000			
12	Unsur lain: - La - Ce	ppm ppm	0 0	0 0	0 0	0 0

*Kadar air di atas dasar berat basah

Sumber: Peraturan Menteri Pertanian No. 70 Tahun 2011

Tabel 10 Contoh kualitas kompos sampah dapur

Substansi	% Berat Kering	SNI 19-7030-2004	
		Min	Maks
Materi Organik	25-50	27	58
Karbon (C)	8-50	9,80	32
Nitrogen(N)	0,4-3,5	0,40	-
Fosfor (P ₂ O ₅)	0,3-3,5	0,10	-
Kalium (K ₂ O)	0,5-1,8	0,20	-
Kalsium (Ca)	1,5-7	-	25,5
Abu	20-65		

Hasil pengomposan dapat berupa kompos padat maupun lindi. Lindi (*leachate*) adalah cairan yang merembes melalui tumpukan sampah dengan membawa materi terlarut atau tersuspensi terutama hasil proses dekomposisi materi sampah. Lindi yang dihasilkan dari proses pengomposan dapat dimanfaatkan sebagai pupuk cair atau diresirkulasi dalam proses pengomposan karena dapat menjadi nutrisi yang baik bagi bakteri pengurai dalam proses pengomposan.

5.2.2 PENGOLAHAN SAMPAH ANORGANIK

Sampah anorganik atau sampah kering atau sampah non-hayati adalah sampah yang sukar atau tidak dapat membusuk, seperti logam, kaleng, plastik, kaca, dan sebagainya. Seiring dengan perkembangan zaman dan perubahan pola hidup, komposisi jenis sampah anorganik, khususnya di kota besar semakin banyak hampir menyentuh di angkat 40-50% (*Hasil Studi BPPT-JICA, 2007*). Oleh karena itu, TPS 3R sebagai muara pengumpulan dan pengolahan sampah diharapkan untuk juga dapat menjalankan pengolahan terhadap jenis sampah anorganik.

Secara umum memang jenis sampah terbagi dua, jenis sampah organik yang dapat diolah dengan pengomposan, dan jenis sampah anorganik yang sulit untuk dikomposkan. Kedepannya diharapkan jenis sampah anorganik ini dapat dipilah lebih spesifik lagi menjadi jenis sampah anorganik yang

dapat didaur ulang, jenis sampah anorganik yang tidak dapat didaur ulang (residu), dan sampah jenis B3.

Pemilahan sampah di sumber akan mempengaruhi kualitas input sampah yang akan didaur ulang dan memudahkan proses pengolahan sampah selanjutnya. Oleh karena itu pemilahan sampah di sumber harus dilakukan untuk mencapai keberhasilan TPS 3R. Kegiatan pemilahan sejak dari sumber penghasil sampah diwajibkan sesuai dengan amanah Undang-Undang Pengelolaan Sampah No.18 Tahun 2008. Walaupun kegiatan pemilahan dapat dilakukan di TPS 3R, akan tetapi tidak efektif karena menambah beban operasional operator TPS 3R dan mempengaruhi kualitas *input* daur ulang sampah.

Pengolahan sampah anorganik yang dapat didaur ulang diantaranya adalah memilah secara spesifik seperti memilah kertas, botol, kaleng, logam, plastik, dll. Kemudian dapat dilakukan pemadatan (pengepressan) agar dapat dikirim ke pelaku daur ulang tingkat lanjut yang berlokasi dekat dengan lokasi TPS 3R. Selain itu, pengolahan sampah dapat juga dilakukan dengan mencacah plastik hingga ukuran kecil kemudian dicuci dan dikeringkan. Tahap selanjutnya plastik yang sudah berukuran kecil tersebut dapat diolah dengan proses pemanasan sehingga dapat dibentuk menjadi produk yang kita inginkan. Skema tersebut dapat dilihat pada Gambar berikut ini.



Gambar 6. Ilustrasi Pengolahan Sampah Anorganik yang Dapat di Daur Ulang

Aktivitas yang direkomendasikan untuk dapat dilakukan dalam program TPS 3R antara lain pemilahan secara spesifik yang dilakukan sejak dari sumber, pemadatan/pengepresan hingga volume terkecil di lokasi TPS 3R, dan kemudian dikirimkan atau dijual ke pelaku usaha daur ulang terdekat untuk proses lanjutan. Jadi pada tahap Perencanaan Awal, perlu dilakukan pemetaan terhadap pelaku 3R lainnya yang berada di lokasi sekitar TPS 3R, diutamakan pelaku yang merupakan warga yang menjadi area pelayanan TPS 3R. Masyarakat juga dapat memanfaatkan bank sampah yang berada di lokasi terdekat untuk dapat menabung sampah anorganik daur ulang nya.



Gambar 7. Rekomendasi pengelolaan sampah anorganik di TPS 3R

Harga dan jenis sampah anorganik yang dikirim atau dijual ke pelaku usaha daur ulang dapat beraneka ragam, bergantung pada pelaku usaha daur ulang di lingkungan setempat. Semakin baik (bersih) kualitas sampah yang dipilah maka semakin tinggi nilai jual sampah anorganik tersebut

sehingga residu sampah yang dihasilkan semakin sedikit.. Pelaku daur ulang sampah yang dimaksud di atas diantaranya lapak/bandar pengepul sampah anorganik atau bahkan bisa juga dikirimkan ke bank sampah yang sudah memiliki skala daya tampung yang besar.

Berikut merupakan jenis sampah anorganik yang dapat didaur ulang antara lain:

1. Plastik

Plastik yang dikumpulkan oleh pelaku usaha daur ulang dapat berupa alat-alat rumah tangga yang berbahan plastik seperti ember pecah, gayung, tempat makanan yang sudah tidak dipakai, kemasan dan lain sebagainya. Sampah plastik dapat dilelehkan menjadi bijih plastik sebagai bahan dasar produk baru. Jenis sampah plastik yang dapat didaur ulang secara spesifik ditunjukkan pada tabel 11 dan gambar 8.

Tabel 11. Jenis-jenis plastik

JENIS POLIMER	KODE	SIFAT	PENGGUNAAN
Polietilen tereftalat (PET)		Jernih, kuat, tahan pelarut, kedap gas dan air, melunak pada suhu 80°C	Botol minuman, minyak goreng, selai <i>peanut butter</i> , kecap dan sambal, <i>tray</i> biskuit
High Density Polyethylene (HDPE)		Keras hingga semi fleksibel, tahan terhadap bahan kimia dan kelembaban, permeable terhadap gas, permukaan berililin (<i>waxy</i>), buram (<i>opaque</i>), mudah diwarnai, diproses dan dibentuk, melunak pada suhu 75°C	Botol susu cair dan <i>juice</i> , tutup plastik, kantong belanja dan wadah es krim
Polivinil klorida (PVC)		Kuat, keras, bisa jernih, bentuk dapat diubah dgn pelarut, melunak pada suhu 80°C	Botol jus, air mineral, minyak sayur, kecap, sambal, pembungkus makanan (<i>food wrap</i>)
Low Density Polyethylene (LDPE)		Mudah diproses, kuat, fleksibel, kedap air, permukaan berililin, tidak jernih tapi tembus cahaya, melunak pada suhu 70°C	Pot yoghurt, kantong belanja (kresek), kantong roti dan makanan segar, botol yang dapat ditekan
Polipropilen (PP)		Keras tapi fleksibel, kuat, permukaan berililin, tidak jernih tapi tembus cahaya, tahan terhadap bahan kimia, panas dan minyak, melunak pada suhu 140°C	Pembungkus biskuit, kantong chips kentang, krat sereal, pita perekat kemasan dan sedotan
Polistiren (PS)		Jernih seperti kaca, kaku, getas, buram, terpengaruh lemak dan pelarut, mudah dibentuk, melunak pada suhu 95°C	Wadah makanan beku, sendok, garpu
Polistiren busa (EPS – 'stryfoam')		Bentuk busa, ringan, getas, kaku, biasanya berwarna putih	Wadah makanan siap saji, cup kopi
Other - Lainnya (misalnya polikarbonat)		Keras, jernih, tahan panas	Galon air mineral, botol susu bayi
Melamin-formaldehid (MF)	Tidak dapat didaur ulang (termoset)	Keras, kuat, mudah diwarnai, bebas rasa dan bau, tahan terhadap pelarut dan noda, kurang tahan terhadap asam dan alkali	Peralatan makan: gelas, mangkok, sendok, dan piring



Gambar 8. Contoh jenis-jenis sampah plastik yang dapat didaur ulang

2. Logam

Logam yang dapat didaur ulang bisa berupa kaleng, potongan besi, aluminium, kuningan, tembaga, seng, dll. Sampah logam ini dapat dilelehkan menjadi bahan dasar produk baru. Sebagai contoh, logam yang dapat dikumpulkan untuk didaur ulang seperti yang ditunjukkan pada Gambar berikut ini.



Tembaga



Almunium



Seng / Kaleng



Besi



Kuningan

Gambar 9. Contoh jenis-jenis sampah logam yang dapat didaur ulang

3. Kertas/kardus

Sampah kertas atau kardus yang dapat didaur ulang ada bermacam-macam. Mulai kertas/kardus yang kecil dan tipis seperti kardus susu bubuk, kardus tebal seperti duplex, hingga kertas HVS dan tetrapack. Sampah kertas dapat dihancurkan dan dibuat bubur kertas sebagai bahan dasar produk baru. Contoh kertas dan kardus yang dapat didaur ulang ditunjukkan pada Gambar berikut.



Gambar 10 Contoh jenis sampah kertas dan kardus yang dapat didaur ulang

4. Kaca

Sampah kaca yang dapat dikumpulkan untuk didaur ulang dapat berupa botol kaca, gelas kaca atau pun potongan-potongan kaca seperti yang ditunjukkan pada Gambar 11 sebagai contoh. Sampah kaca di tangan pendaur ulang dapat dihancurkan dan dilebur menjadi bahan baik untuk produk baru.



Potongan kaca



Gelas



Botol

Gambar 11 Contoh jenis-jenis sampah kaca yang dapat didaur ulang

Banyak sektor informal yang telah memanfaatkan sampah anorganik menjadi kerajinan tangan. Sampah anorganik seperti sampah kemasan kopi, kemasan sabun, gelas plastik telah banyak dimanfaatkan menjadi bahan baku tas, sandal, payung dan kerajinan tangan lainnya. Contoh bentuk pemanfaatan sampah anorganik menjadi barang daur ulang sebagai hasil kerajinan tangan ditunjukkan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 12 Contoh jenis-jenis pemanfaatan daur ulang sampah anorganik menjadi kerajinan tangan

5.3 RENCANA TEKNIK RINCI (RTR)

Rencana Teknik Rinci (RTR) adalah gambar perencanaan & pelaksanaan rinci dari bentuk fisik TPS 3R beserta semua fasilitas/peralatan yang ada di lingkungan TPS 3R, yang memiliki spesifikasi teknis berdasarkan kapasitas sampah yang diolah. Secara umum TPS 3R terdiri dari gapura, bangunan hanggar, unit pencurahan sampah tercampur, unit pengolahan sampah organik, unit pengolahan/penyimpanan sampah anorganik (daur ulang), unit pengolahan/penyimpanan sampah anorganik (residu), gerobak atau motor sampah,

gudang kompos padat/kompos cair/gas bio/sampah anorganik daur ulang/residu, kantor, serta utilitas pendukung.

TFL teknik membantu Pemerintah Kabupaten/Kota dan KSM, dalam melakukan kegiatan Penyusunan RTR dan RAB biaya investasi operasional dan pemeliharaan. Adapun tahapan kegiatan penyusunan RTR dan RAB adalah sebagai berikut:

1. Penyusunan konsep TPS 3R;
2. Pembuatan diagram proses TPS 3R;
3. Perhitungan neraca massa sampah masuk dan sampah keluar;
4. Perhitungan dimensi utama dari satuan proses dan satuan operasi;
5. Menentukan peralatan mempertimbangkan jenis produksi kompos dan pemilahan sampah anorganik yg akan diproduksi;
6. Menentukan kebutuhan ruang yang dibutuhkan;
7. Membuat desain dasar TPS 3R;
8. Membuat rancangan detail dari TPS 3R;
9. Menyusun RAB investasi operasional dan pemeliharaan;
10. Melaporkan hasil penyusunan RTR dan RAB ke Satuan Kerja PSPLP Provinsi.

Beberapa hal yang harus diperhatikan oleh TFL Teknis dalam penyusunan gambar teknik:

1. TFL Teknis sebagai orang yang sudah terpilih oleh Satker PSPLP Provinsi melalui proses seleksi;
2. TFL Teknis dalam melakukan pendampingan kepada masyarakat dibantu TFL Pemberdayaan;
3. Kebutuhan data-data awal sudah disusun oleh TFL Pemberdayaan (metode Selotif, sampai data perkiraan calon pelanggan);
4. Kemampuan penyusunan RTR dan RAB, menyusun analisis dan spesifikasi teknis, aspek arsitektur dan supervisi menentukan keberhasilan konstruksi TPS 3R.

Dasar-dasar dalam penyusunan RTR, yaitu :

1. Menyusun nota desain;
2. Menyusun spesifikasi teknik;
3. Menyusun gambar teknik;
4. Menyusun prosedur standar operasi dan pemeliharaan;
5. Menyusun RAB biaya investasi operasi dan pemeliharaan.

5.3.1 PENYUSUNAN NOTA DESAIN

Dalam pengolahan data awal dibutuhkan beberapa data sebagai berikut :

1. Data Primer :
 - a. Jumlah rumah tangga dan instansi terlayani (berapa KK terlayani dengan berapa jumlah jiwa per KK, serta berapa jumlah instansi yang akan dilayani serta jenisnya, sekolah, kantor rumah makan dan lain-lain)
 - b. Jumlah timbunan sampah setiap pengambilan (hari, minggu dan bulan)
2. Data sekunder :
 - a. Jenis dan komposisi sampah terlayani (berapa persen organik dan berapa persen anorganik)
 - b. Rencana pilihan teknologi pengolahan sampah masyarakat (pilihan komposter, mesin pencacah, mesin pengayak dan transportasi)
3. Data Perencanaan Pembebanan :
 - a. Beban akibat konstruksi (Beban hidup karena penggunaan dan beban mati oleh konstruksi itu sendiri);
 - b. Beban karena situasi (penyesuaian pembebanan karena situasi karena daerah rawan gempa, rawan angin puting beliung, pinggir pantai dan lain-lain).

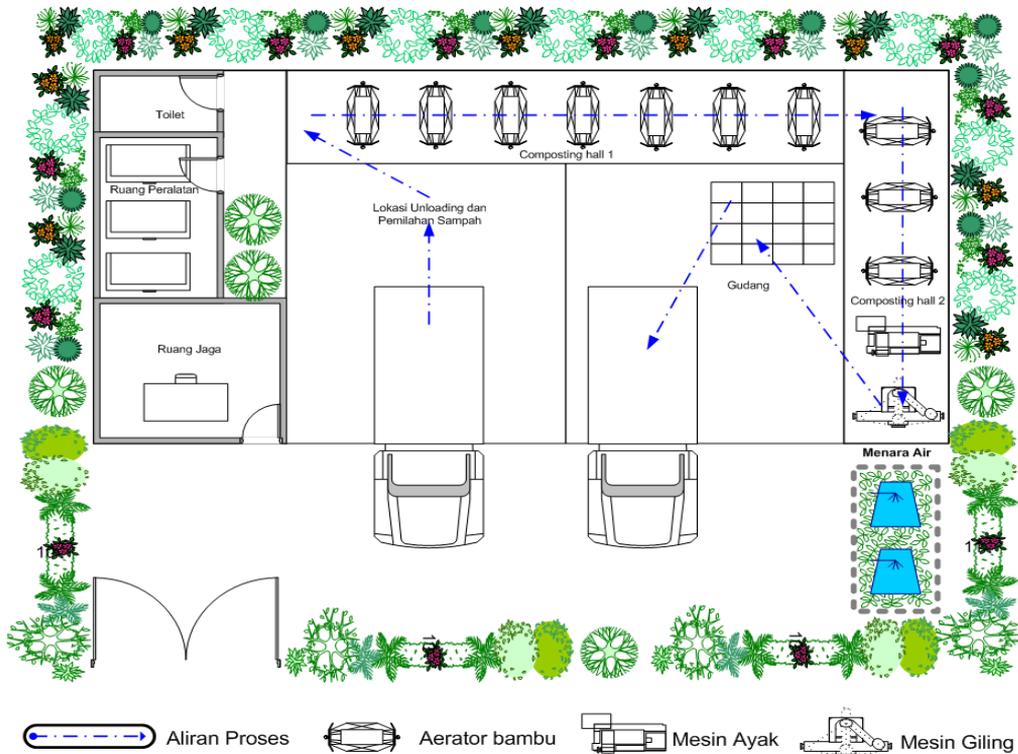
Tabel 12. Data yang digunakan dalam menghitung luasan TPS 3R

No.	Jenis Data	Jumlah	Satuan
1.	Jumlah jiwa/KK yang dilayani	...	Jiwa/KK
2.	Produksi sampah per orang per hari (diketahui dari data <i>sampling</i> sampah ketika <i>Selotif/Survei</i>)	...	kg/hari atau lt/hari
3.	Total sampah dari wilayah yang dilayani per hari	...	kg/hari
4.	Kepadatan sampah rata-rata (dari <i>sampling RPA</i>)	...	kg/m ³
5.	Kepadatan sampah organik (kepadatan sampah organik setelah dipilah dan dicacah)	...	kg/m ³
6.	Volume sampah wilayah terlayani (jml Jiwa x produk sampah/hari)	...	lt/hari
7.	Komposisi sampah : sampah organik : ... % = ... kg sampah olahan : ... % = ... kg residu : ... % = ... kg (bisa ditambah komposisi sesuai jenis-jenis lapak yang dipilah)	% dan kg % dan kg % dan kg

5.3.2 MINIMAL DESAIN BANGUNAN TPS 3R

Desain bangunan TPS 3R minimal memuat beberapa hal sebagai berikut:

1. Area penerimaan/*dropping area*;
2. Area pemilahan/separasi;
3. Area pencacahan dengan mesin pencacah;
4. Area komposting dengan metode yang dipilih;
5. Area pematangan kompos/angin;
6. Mempunyai gudang kompos dan lapak serta tempat residu;
7. Mempunyai minimum kantor;
8. Mempunyai sarana air bersih dan sanitasi.



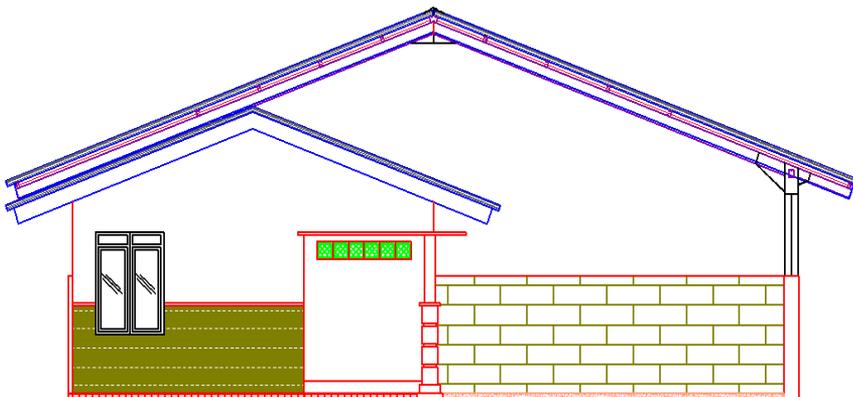
Skala 1: 100

Gambar 13 Contoh Denah TPS 3R

5.3.3 PEMBUATAN DESAIN

Berikut ini beberapa hal yang perlu di perhatikan dalam pembuatan desain arsitektural pada bangunan TPS 3R, yaitu :

1. Hasil perhitungan luasan masing-masing area (pemilahan, pengomposan, mesin, gudang, dll);
2. Hasil dari kesepakatan masyarakat tentang rencana pilihan teknologi yang akan diterapkan (menyangkut luasan area komposting, tempat residu, lapak, dll);
3. Hasil kesepakatan untuk posisi masing-masing ruangan dalam bangunan TPS 3R (pemilahan, penggilingan, mesin, komposting, dll);
4. Penentuan pondasi yang akan dipakai berdasarkan beban terhitung dengan jenis tanah yang ada;
5. Desain arsitektural bangunan TPS3R disesuaikan dengan desain arsitektur tradisional setempat;
6. Menentukan jenis bangunan yang akan dibuat (bangunan rangka baja, beton bertulang, konstruksi kayu, dll);
7. Menentukan spesifikasi mesin pencacah, pengayak dan motor angkut.



TAMPAK DEPAN
SKALA 1:100

Gambar 14. Contoh Desain Arsitektural Tampak Depan



Gambar 15. Contoh Desain Arsitektural

5.3.4 CONTOH PERHITUNGAN KEBUTUHAN LUAS AREA PENGOLAHAN SAMPAH ORGANIK

Beberapa teknologi pengomposan yang umum diterapkan di lapangan adalah:

1. Sistem Aerator bambu
2. Sistem Bata Berongga
3. Teknik Takakura Susun
4. Komposter Drum
5. Bokashi

Berikut merupakan contoh perhitungan kebutuhan ruang tiap metode tsb.

5.3.4.1 SISTEM AERATOR BAMBU

Teknik aerator bambu/aerator bambu dibuat dengan menimbun sampah organik di atas sebuah konstruksi segitiga bambu yang dipasang bilah memanjang pada dua sisi segitiga itu, sehingga udara mengalir diantara rongga. Dengan demikian kebutuhan oksigen untuk komposting.



Gambar 16. Alur kerja pengolahan aerator bambu

Perhitungan kebutuhan ruang:

Perhitungan luar area pengomposan ini akan berkaitan dengan kebutuhan lahan total pengolahan sampah dengan TPS 3R, maka langkah-langkah yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Menghitung Total Volume Sampah yang dikomposkan

- Persamaan yang digunakan dalam menghitung Total Volume sampah yang dikomposkan adalah:

$$\frac{\text{Waktu Pengomposan (hari)} \times \text{pasokan sampah} \left(\frac{\text{ton}}{\text{hari}}\right)}{\text{densitas sampah} \left(\frac{\text{ton}}{\text{m}^3}\right)}$$

- Waktu pengomposan = 30 hari
- Jumlah KK yang dilayani = 400 KK ~ 1.600 Jiwa (1 KK = 4 Jiwa)
- Timbulan Sampah yang dihasilkan (bisa dalam liter/orang/hari atau kg/orang/hari) didapat dari hasil sampling. Misalkan didapat hasil sampling timbulan sampah 3 liter/org/hari, sehingga total 1600 jiwa = 3 x 1600 = 4800 liter/hari ~ 4,8 m³/hari.
- % volume untuk sampah organik nya 50% (berdasarkan hasil sampling masing-masing daerah) sehingga didapat 50% x 4,8 = 2,4 m³/hari
- Densitas kepadatan sampah organik (berdasarkan hasil sampling masing-masing daerah) misalkan 0,35 ton/m³. Maka timbulan sampah organik adalah 0,84 ton/hari.

- Dengan menggunakan rumus di atas, maka total volume sampah yang akan dikomposkan dalam 30 hari adalah $(0,84 \text{ ton/hari} \times 30 \text{ hari})/0,35 \text{ ton/m}^3 = 72 \text{ m}^3$
2. Menghitung Volume setiap aerator bambu
- a. Perlu diperhatikan kriteria desain untuk aerator bambu lazimnya adalah sebagai berikut:
 - Lebar aerator bambu = 2,5 – 3,5 m
 - Ketinggian maks = 1,75 m
 - Panjang = bebas
 - Lebar bawah Ventilasi = 0,6 – 0,9 m
 - b. Untuk menghitung volume setiap aerator bambu diperlukan data luas melintang dan panjang aerator bambu yang direncanakan dengan konfigurasi yang dapat digunakan sebagai berikut:
 - Persegi empat, maka luas area adalah tinggi tumpukan dikali lebar ($b \times h$)
 - Setengah Lingkaran, maka luasnya adalah setengah dari luas lingkaran, dengan jari-jari tinggi tumpukan sampah ($0,5 \times \pi \times h^2$).
 - Trapesium, maka luasnya adalah setengah kali akumulasi lebar atas dan bawah aerator bambu dikali dengan tinggi aerator bambu ($(a+b)/2 \times h$)
 - Segitiga, maka luasnya adalah setengah dari lebar alas dikali tinggi dari aerator bambu ($b \times h/2$).
 - c. Pilih bentuk penampang aerator bambu, Bentuk Trapesium adalah bentuk yang relatif lebih stabil.
 - d. Ukuran aerator bambu : Panjang 2,5 m ; Lebar 0,6 m ; Tinggi 0,52 m
 - e. Volume aerator bambu : $(P \times L \times T/2) = (2,5 \times 0,6 \times 0,52)/2 = 0,39 \text{ m}^3$
 - f. Ukuran timbunan kompos : Panjang 2,5 m ; Lebar bawah 3 m ; Lebar atas 1,8 m; Tinggi 1,5 m.
 - g. Luas Melintang (Trapesium) = $((3 + 1,8) \times 1,5)/2 = 3,6 \text{ m}^2$
 - h. Volume timbunan kompos (tanpa aerator)

- i. Vol Trapesium – Volume aerator bambu = $(3,6 \times 2,5) - 0,39 = 8,61 \text{ m}^3$
3. Menghitung jumlah aerator bambu yang akan dibuat
 - Untuk menentukan jumlah aerator bambu, maka total volume sampah yang dikomposkan (m^3) akan dibagi dengan volume setiap aerator bambu (m^3).
 - Jumlah yang dihitung, jika terdapat angka desimal, maka dibulatkan keatas untuk jumlah aerator bambu yang akan dihitung.
 - Jika telah dihitung sebelumnya untuk total volume pengomposan sebesar 72 m^3 dan volume setiap aerator bambu adalah $8,61 \text{ m}^3$, maka jumlah aerator bambu yang dibutuhkan adalah 8 buah.
4. Menghitung Area Aerator bambu
 - Area yang dibutuhkan untuk aerator bambu, akan menentukan seberapa besar area TPS 3R yang akan dibangun.
 - Area aerator bambu akan dihitung dengan mengalikan jumlah aerator bambu yang telah dihitung sebelumnya dengan area setiap aerator bambu yang akan direncanakan dengan mempertimbangan area tambahan untuk pembalikan rutin.
 - Untuk pembalikan rutin, maka diperlukan ruang untuk pergerakan, dengan area sebesar panjang setiap aerator bambu (m) dikali dengan lebar dari ruang pergerakan alat berat (m).
 - Maka, untuk sisi lebar aerator bambu dengan perencanaan 3 m , ruang yang diperlukan untuk pembalikan pada sisi kiri dan kanan aerator bambu masing-masing sebesar 0,25 m , sementara untuk sisi panjang aerator bambu 2,5 m ruang pembalikan masing-masing 0,5 m , sehingga total lebar dan panjang yang diperlukan masing-masing sebesar 3,5 m .

Dengan demikian, sesuai perhitungan tersebut, maka luar area 1 unit aerator bambu menjadi $12,25 \text{ m}^2$, dan luar area pengomposan aerator bambu adalah $12,25 \text{ m}^2$ dikali 8 buah, yakni 102 m^2 .

Ilustrasi perhitungan dengan menggunakan metode kalkulator Excel, dapat dilihat pada Lampiran (versi timbulan dalam kg/hari).



Gambar 17. Contoh Aerator Bambu

5.3.4.2 TEKNIK BATA BERONGGA

Teknik komposting ini dilakukan dengan menimbun sampah organik di dalam struktur boks bata berongga. Bata berongga berfungsi mengalirkan udara didalam tumpukan sampah tersebut melalui pipa-pipa berpori. Konstruksi ini mengalirkan udara pada kompos melalui :

- Lubang-lubang di dinding
- Pipa-pipa vertikal dalam tumpukan.

Sementara lubang antar pipa pada bagian dasar adalah sebagai saluran dari air dalam tumpukan sampah di dalam boks.



Gambar 18. Boks Bata Berongga



Gambar 19. Alur kerja boks bata berongga



Sampah organik ditimbun di dalam box secara merata



Timbunan dilakukan per lapis setebal 20 cm

Gambar 20. Timbunan sampah organik di dalam boks bata berongga

Perhitungan Kebutuhan Ruang Bata Berongga

Total Volume Pengomposan

- a. Jumlah layanan : jumlah KK × jumlah orang per KK
- b. Total timbulan sampah : jumlah orang × timbulan sampah
- c. Volume sampah organik : % sampah organik × volume sampah per hari
- d. timbulan sampah organik (ton) : densitas sampah x volume sampah organik per hari
- e. Total Volume Pengomposan : lama pengomposan volume sampah per hari

Penentuan Volume Tiap Boks

Volume setiap boks: *Panjang (m) x Lebar (m) x Tinggi (m)*

Penentuan Jumlah Boks Bata

- a. Volume timbunan kompos : $Panjang \times lebar \times (tinggi \text{ boks-tinggi pipa alas})$
- b. Jumlah boks yang dibutuhkan :
$$\frac{\text{total volume pengomposan (m}^3\text{)}}{\text{volume timbunan kompos dalam box (m}^3\text{)}}$$

Penentuan Luas Kebutuhan Ruang

- a. Panjang per unit boks

Space ujung A + panjang boks + space ujung B + panjang pasangan bata

b. Lebar per unit kompos

lebar boks + space ujung kanan dan kiri + lebar pasangan bata

c. Ruang untuk satu unit boks

panjang x lebar

d. Kebutuhan ruang total

Jumlah boks x ruang untuk 1 unit boks

Contoh Perhitungan Kebutuhan Ruang Bata Berongga

Contoh Dimensi Boks Bata

a. Lebar boks : 1,2 m

b. Tinggi boks : 1,2 m

c. Panjang boks : 5 m

Total Volume Pengomposan

a. Jumlah layanan KK : 400 KK

b. Jumlah layanan : jumlah KK × jumlah orang per KK
400 KK × 4 orang = 1600 orang

c. timbulan sampah hasil sampling: 3 (liter/orang/hari)

d. Total timbulan sampah : jumlah orang × timbulan sampah
1600 orang × 3 liter/orang/hari
= 4800 l/hari atau 4,8 m³/hari

e. % Volume basah sampah organik : 50%

f. Volume sampah organik : % sampah organik × volume sampah per hari
50% × 4,8 m³/hari = 2,4 m³/hari

g. densitas (kepadatan) sampah : 0,35 ton/m³

h. timbulan sampah organik (ton) : densitas sampah x volume sampah organik per hari
0,35 ton/ m³ × 2,4 m³/hari
= 0,84 ton/hari

i. Waktu Pengomposan : 30 hari

j. Total Volume Pengomposan : lama pengomposan × volume sampah per hari
30 hari × 2,4 m³/hari = 7,2 m³/hari

Penentuan Volume Tiap Boks

Volume setiap boks: *Panjang (m) x Lebar (m) x Tinggi (m)*

$$1,2 \times 1,2 \times 5 = 7,2 \text{ m}^3$$

Penentuan Jumlah Boks Bata

- a. Volume timbunan kompos : Panjang x lebar x (tinggi boks-tinggi pipa alas)

$$5 \times 1,2 \times (1,2 - 0,2) = 6 \text{ m}^3$$

- b. Jumlah boks yang dibutuhkan :

$$\frac{\text{total volume pengomposan (m}^3\text{)}}{\text{volume timbunan kompos dalam box (m}^3\text{)}} \\ \frac{72 \text{ m}^3}{6 \text{ m}^3} = 12 \text{ buah}$$

Penentuan Luas Kebutuhan Ruang

- a. Panjang per unit boks

Space ujung A + panjang boks + space ujung B + panjang pasangan bata

$$0,4 + 5 + 0,4 \text{ m} + (2 \times 0,2 \text{ m}) = 6,2 \text{ m}$$

- b. Lebar per unit kompos

lebar boks + space ujung kanan dan kiri + lebar pasangan bata

$$1,2 + 0,3 + 0,3 + (2 \times 0,1) = 2 \text{ m}$$

- c. Ruang untuk satu unit boks

panjang x lebar

$$6,2 \times 2 = 12,4 = 12,5 \text{ m}^2$$

- d. Kebutuhan ruang total

Jumlah boks x ruang untuk 1 unit boks

$$12,5 \times 12 \text{ m}^2 = 150 \text{ m}^2$$

5.3.4.3 TEKNIK TAKAKURA SUSUN

Metode komposting ini dilakukan dengan menimbun sampah organik kedalam keranjang berongga, (dapat terbuat dari plastik atau bambu). Ukuran keranjang takakura fleksibel. Bagian dasar keranjang berlubang sebagai cara untuk mengalirkan kelebihan air dari komposting

Alur Pengomposan



Gambar 21. Alur kerja Takakura Susun

Perhitungan Kebutuhan Ruang untuk Takakura Susun

Total Volume Pengomposan

- Jumlah layanan : jumlah KK \times jumlah orang per KK
- Total timbulan sampah : jumlah orang \times timbulan sampah
- Volume sampah organik : % sampah organik \times volume sampah per hari
- timbulan sampah organik (ton): densitas sampah \times volume sampah organik per hari
- Total Volume Pengomposan : lama pengomposan \times volume sampah per hari

Penentuan Volume Tiap Takakura

Volume setiap takakura :

Panjang (m) x Lebar (m) x Tinggi (m)

Penentuan Jumlah Takakura

- Volume timbunan kompos :
Panjang x lebar x (tinggi Takakura-dudukan)

- Jumlah Takakura yang dibutuhkan :

$$\frac{\text{total volume pengomposan (m}^3\text{)}}{\text{volume timbunan kompos dalam box (m}^3\text{)}}$$

- c. Jumlah Tumpukan yang dibutuhkan :

$$\frac{\text{jumlah takakura yang dibutuhkan}}{\text{jumlah takakura tiap tumpukan}}$$

Penentuan Luas Kebutuhan Ruang

- a. Panjang per unit Takakura
Space ujung A + panjang boks + space ujung B + panjang pasangan bata
- b. Lebar per unit kompos
lebar Takakura + space ujung A + Space ujung B + lebar pasangan bata
- c. Ruang untuk satu unit Takakura
panjang x lebar Kebutuhan ruang total
- d. Jumlah Tumpukan Takakura x ruang untuk 1 unit Takakura

Contoh Perhitungan Kebutuhan Ruang untuk Takakura Bersusun

Contoh Dimensi Takakura

- a. Lebar : 0,43 m
b. Tinggian : 0,3 m
c. Panjang : 0,6 m
d. Jumlah per Tumpuk : 5 buah
e. Tinggi dudukan : 0,08 m

Total Volume Pengomposan

- a. Jumlah layanan KK : 400 KK
b. Jumlah layanan : jumlah KK × jumlah orang per KK

$$400 \text{ KK} \times 4 \text{ orang} = 1600 \text{ orang}$$

- c. Timbulan sampah hasil sampling : 3 (liter/orang/hari)
d. Total timbulan sampah : jumlah orang × timbulan sampah

$$1600 \text{ orang} \times 3 \text{ liter/orang/hari} = 4800 \text{ l/hari} = 4,8 \text{ m}^3/\text{hari}$$

- e. % Volume basah sampah organik hasil sampling: 50%
f. Volume sampah organik : % sampah organik × volume sampah per hari

$$50\% \times 4,8 \text{ m}^3/\text{hari} = 2,4 \text{ m}^3/\text{hari}$$

- g. densitas (kepadatan) sampah hasil sampling: $0,35 \text{ ton/m}^3$
h. timbunan sampah organik (ton): densitas sampah x volume
sampah organik per hari

$$0,35 \text{ ton/m}^3 \times 2,4 \text{ m}^3/\text{hari} = 0,84 \text{ ton/hari}$$

i. Waktu Pengomposan : 30 hari
j. Total Volume Pengomposan : lama pengomposan \times
volume sampah per hari

$$30 \text{ hari} \times 2,4 \text{ m}^3/\text{hari} = 7,2 \text{ m}^3/\text{hari}$$

Penentuan Volume Tiap Takakura

Volume setiap takakura :

Panjang (m) x Lebar (m) x Tinggi (m)

$$0,6 \times 0,3 \times 0,43 = 0,0774 \text{ m}^3$$

Penentuan Jumlah Takakura

- a. Volume timbunan kompos : Panjang x lebar x (tinggi
takakura-dudukan)

$$0,6 \times 0,3 \times (0,43-0,08) = 0,0567 \text{ m}^3$$

- b. Jumlah Takakura yang dibutuhkan :

$$\frac{\text{total volume pengomposan (m}^3\text{)}}{\text{volume timbunan kompos dalam box (m}^3\text{)}}$$

$$\frac{72 \text{ m}^3}{0,0567 \text{ m}^3} = 1268 \text{ buah}$$

- c. Jumlah Tumpukan yang dibutuhkan :

$$\frac{\text{jumlah takakura yang dibutuhkan}}{\text{jumlah takakura tiap tumpukan}}$$

$$\frac{1268 \text{ m}^3}{5 \text{ m}^3} = 254 \text{ buah}$$

Penentuan Luas Kebutuhan Ruang

- a. *Space* antara pada ujung Takakura : 0,4 m

- b. Panjang per unit Takakura

*Space ujung A + panjang boks + space ujung B + panjang
pasangan bata*

$$0,4+0,6+0,4 \text{ m} + (2 \times 0,2 \text{ m}) = 1,23 \text{ m}$$

- c. Lebar per unit kompos

*lebar Takakura + space ujung A + Space ujung B + lebar
pasangan bata*

$$0,43 + 0,4+0,4+(2 \times 0,1) = 0,8 \text{ m}$$

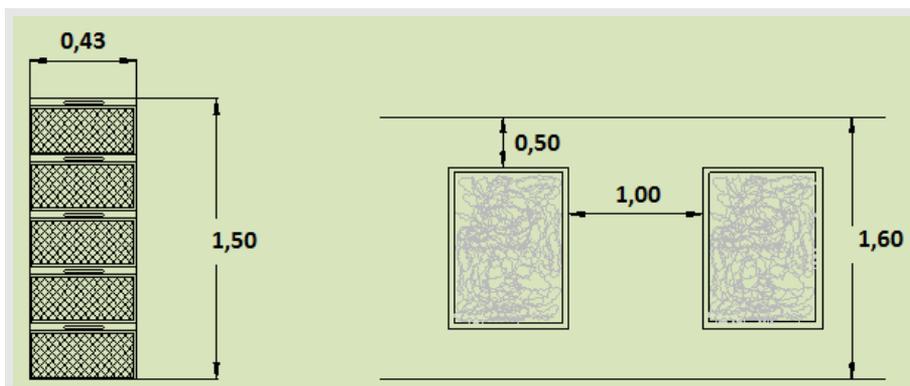
- d. Ruang untuk satu unit boks
panjang x lebar

$$1,2 \times 1,03 = 1,236 \text{ m}^2$$

- e. Kebutuhan ruang total

Jumlah Takakura x ruang untuk 1 unit Takakura

$$1,236 \times 254 \text{ m}^2 = 314 \text{ m}^2$$



Gambar 22. Susunan keranjang takakura

5.1.1. Teknik Komposter Drum

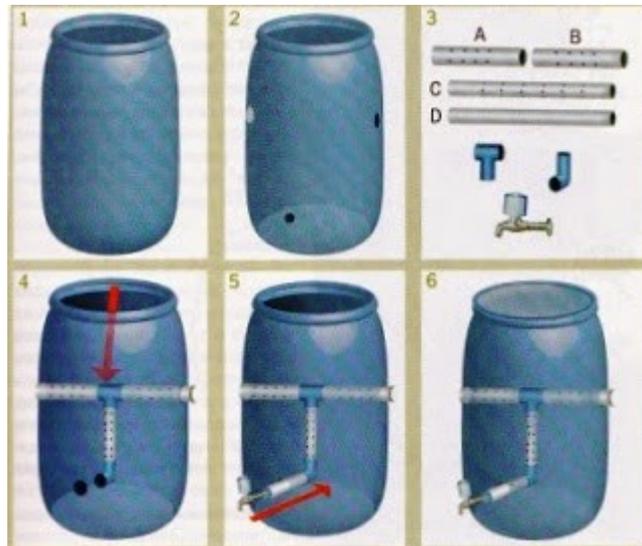
Teknik komposter menggunakan drum adalah *composting* yang dilakukan secara tertutup untuk mendapatkan kompos dan pupuk cair yang berasal dari lindi kompos.

Berikut ini alur penggunaan komposter:

1. Rajang/cincang sampah organik hingga ukuran kecil 1 sampai 2 cm.
2. Kemudian semprotkan cairan Biokaktifator (BOISCA) atau EM4 tepat mengenai sampahnya sambil diaduk agar tercampur merata.
3. Masukkan rajangan sampah-sampah organik tersebut ke dalam tong/drum komposter.
4. Pengisian sampah pada komposter ini bisa setiap saat dan berulang-ulang dalam sehari.
5. Tutup komposter dengan rapat.

Pada proses pertama kali, pupuk cair (lindi) yang keluar melalui kran plastik baru dapat dihasilkan setelah kurang lebih 2 minggu, kemudian setelah itu bisa diambil setiap hari. Lindi atau pupuk cair yang dihasilkan dari komposter dapat langsung dipergunakan caranya dengan menambah air biasa dengan perbandingan 1:5. Lindi dapat dipakai untuk semua jenis tanaman dan akan sangat efektif untuk mengemburkan tanah karena akan mengundang cacing

tanah.



Gambar 23. Metode komposter drum

Perhitungan Kebutuhan Ruang untuk Komposter Drum

Total Volume Pengomposan

- a. Jumlah layanan : jumlah KK × jumlah orang per KK
- b. Total timbulan sampah : jumlah orang × timbulan sampah
- c. Volume sampah organik : % sampah organik × volume sampah per hari
- d. timbulan sampah organik (ton) : densitas sampah x volume sampah organik/hari
- e. Total Volume Pengomposan : lama pengomposan × volume sampah per hari

Penentuan Volume Tiap Komposter Drum

Volume setiap Komposter Drum : $\pi \times r^2 \times \text{tinggi} (m^3)$

Penentuan Jumlah Komposter Drum

Jumlah Rotary Drum yang dibutuhkan :

$$\frac{\text{total volume pengomposan} (m^3)}{\text{volume timbunan kompos dalam box} (m^3)}$$

Penentuan Luas Kebutuhan Ruang

- a. Ruang untuk satu unit Komposter Drum
panjang x lebar kebutuhan ruang total
- b. Jumlah Komposter Drum x ruang untuk 1 unit Komposter Drum

Contoh Perhitungan Kebutuhan Ruang untuk Komposter Drum

Contoh Dimensi Komposter Drum

Diameter drum : 0,5 m

Panjang drum : 1 m

Panjang Total *Rotary Drum*: 1,3 m

Total Volume Pengomposan

- a. Jumlah layanan KK : 400 KK
- b. Jumlah layanan : jumlah KK × jumlah orang per KK

$$400 \text{ KK} \times 4 \text{ orang} = 1600 \text{ orang}$$

- c. Timbulan sampah hasil sampling : 3 (liter/orang/hari)

- d. Total timbulan sampah : jumlah orang × timbulan sampah

$$1600 \text{ orang} \times 3 \text{ liter/orang/hari} = 4800 \text{ l/hari} = 4,8 \text{ m}^3/\text{hari}$$

- e. % Volume basah sampah organik : 50%

- f. Volume sampah organik : % sampah organik × volume sampah per hari

$$50\% \times 4,8 \text{ m}^3/\text{hari} = 2,4 \text{ m}^3/\text{hari}$$

- g. densitas (kepadatan) sampah : 0,35 ton/m³

- h. timbulan sampah organik (ton) : densitas sampah x volume sampah organik per hari

$$0,35 \text{ ton/ m}^3 \times 2,4 \text{ m}^3/\text{hari} = 0,84 \text{ ton/hari}$$

- i. Waktu Pengomposan : 30 hari

- j. Total Volume Pengomposan : lama pengomposan × volume sampah per hari

$$30 \text{ hari} \times 2,4 \text{ m}^3/\text{hari} = 7,2 \text{ m}^3/\text{hari}$$

Penentuan Volume Tiap Komposter Drum

Volume setiap Rotary Drum : $\pi \times r^2 \times \text{tinggi}$

$$3,14 \times (0,2)^2 \times 0,8 = 0,10048 \text{ m}^3$$

Penentuan Jumlah Komposter Drum

- a. Volume timbunan kompos : Volume Komposter Drum

$$3,14 \times (0,2)^2 \times 0,8 = 0,10048 \text{ m}^3$$

- b. Jumlah drum yang dibutuhkan :

$$\frac{\text{total volume pengomposan (m}^3\text{)}}{\text{volume timbunan kompos dalam box (m}^3\text{)}} = \frac{72 \text{ (m}^3\text{)}}{0,10048 \text{ (m}^3\text{)}} = 717 \text{ buah}$$

Penentuan Luas Kebutuhan Ruang

- a. *Space* antara pada ujung drum : 0,2 m

- b. Panjang per unit drum : 0,4

- c. Lebar per unit kompos

$$\text{lebar rotary drum} + \text{space ujung A}$$

$$0,4 + 0,2 = 0,6$$

- d. Ruang untuk satu unit drum

$$\text{panjang} \times \text{lebar}$$

$$0,4 \times 0,6 = 0,24 \text{ m}^2$$

- e. Kebutuhan ruang total

$$\text{Jumlah Komposter Drum} \times \text{ruang untuk 1 unit}$$

$$717 \times 0,24 = 172 \text{ m}^2$$

5.4 SPESIFIKASI TEKNIS BANGUNAN

Spesifikasi ini merupakan pelengkap dan harus disesuaikan dengan gambar-gambar, penjelasan tentang istilah pekerjaan mencakup suplai dan instalasi peralatan harus disesuaikan dengan konstruksi. TFL Teknik, Ketua KSM harus menandatangani bersama sebagai bukti kesepakatan jenis pekerjaan dan spesifikasi material yang telah di sepakati.

Pertimbangan material lokal, spesifikasi untuk jenis pekerjaan yang dilaksanakan dan material yang digunakan menjadi pertimbangan yang utama dalam kegiatan TPS3R.

1. Spesifikasi Bangunan Struktural Utama

- a. Pondasi :

- 1) Diperhatikan kondisi tanah dan bangunan yang sudah ada disekitarnya;
- 2) Prioritaskan bahan adalah material lokal;

- b. Dinding :

Prioritaskan bahan material lokal.

- c. Rangka Utama :

- 1) Prioritaskan bahan material lokal;

- 2) Perhitungkan dengan rencana umur bangunan;
 - 3) Kondisi lingkungan sangat mempengaruhi (pinggir laut, kecepatan angin, dll).
- d. Penutup Atap :
- 1) Prioritaskan bahan material lokal;
 - 2) Tahan korosi, tahan benturan, mudah menggantinya.
2. Struktur Baja
- a. Tiang Utama Bangunan
 Terbuat dari baja profil IWF produksi baja Krakatau Steel atau yang setara, dengan dimensi baja ditentukan berdasarkan perhitungan analisis struktur menggunakan *software* (misal: SAP 2000 atau STAAD Pro). Tinggi Kolom baja adalah 4 (empat) meter dihitung dari tempat kedudukan kolom penyangga tiang utama dan diberi plat pengaku.
 - b. Kuda-kuda
 Terbuat dari baja profil IWF produksi baja Krakatau Steel atau yang setara, dimensi baja ditentukan berdasarkan perhitungan analisis struktur menggunakan *software* (misal: SAP 2000 atau STAAD Pro). Sambungan antar baja disambung menggunakan las yang terlebih dahulu diberi plat pengaku serta sambungan baut pada konstruksinya. Antar kuda-kuda diberi ikatan angin yang terbuat dari besi.
 - c. Gording
 Terbuat dari baja profil kanal produksi baja Krakatau Steel atau yang setara, dengan dimensi baja ditentukan berdasarkan perhitungan analisis struktur menggunakan *software* (misal: SAP 2000 atau STAAD Pro). Gordin disambung menggunakan las yaitu sambungan antara gording dengan plat siku dan kuda-kuda sebagai penguat pengaku jarak antar gording diberi penstabil/*Trecstang* dari besi.
 - d. Pengaku
 Mengikuti bagian pada *joint* dimasing-masing konstruksi.
 - e. Penentuan dimensi elemen baja struktur
 Penentuan dimensi elemen struktur baik kolom, kuda-kuda, gording dan pengaku bisa berbeda-beda di setiap daerah disesuaikan dengan hasil perhitungan analisis struktur sesuai prosedur. Hasil analisis struktur bisa berbeda dikarenakan untuk pembebanan gempa dan angin serta layout

rencana di setiap daerah bisa berbeda-beda.

5.4.1 PEKERJAAN YANG MEMERLUKAN SPESIFIKASI TEKNIS

Penjelasan secara detail mengenai lingkup kerja untuk pekerjaan Pembangunan Tempat Pengolahan Sampah 3R, antara lain :

1. Pekerjaan persiapan/pendahuluan:
 - a) Pengukuran dan pematokan
 - b) Sewa Barak kerja/Direksi Kit/Gudang
 - c) Papan nama proyek
2. Pekerjaan Tanah:
 - a) Galian tanah
 - b) Urugan Pasir
 - c) Timbunan Tanah
3. Pekerjaan Pasangan
 - a) Lantai Kerja 1:3:5
 - b) Pekerjaan Bertulang 1:2:3 Pondasi Foot Plate
 - b.1. Beton 1:2:3
 - b.2. Tulangan
 - b.3. Begesting
 - c) Pekerjaan Bertulang 1:2:3 Sloof 20x25
 - c.1. Beton 1:2:3
 - c.2. Tulangan
 - c.3. Begesting
 - d) Pas. Batukali pondasi 1:4
 - e) Pas. 1/2 batu bata 1:4
 - f) Plesteran
 - g) Acian
 - h) Cor Lantai Beton beton 1:3:5
 - h.1. Tulangan
 - i) Pemasangan *Paving Block*
 - j) Pemasangan Keramik
4. Pekerjaan Konstruksi Baja dan Atap
 - a) Konstruksi Baja untuk MRF (Moment resisting Frame)
 - b) Pekerjaan Atap

5. Pekerjaan Pengecatan
 - a) Pengadaan Pengecatan Dinding
 - b) Pengecatan Baja
6. Pekerjaan Perlengkapan
 - a) Motor roda tiga
 - b) Pengadaan mesin pencacah sampah
 - c) Pengadaan mesin pengayak sampah

5.4.2 PERSYARATAN BAHAN

1. Semen *Portland*
 - a) Semen yang dipakai adalah *Portland Cement* (PC) harus memenuhi syarat-syarat mutu seperti tercantum dalam standar Nasional Indonesia (SNI 2049:2015) atau memenuhi standar mutu dan cara uji semen *Portland Pozolan* (SNI 0302:2014) dan masih dalam kantong utuh
 - b) Kualitas semen harus baik, tidak lebih dari 3 (tiga) bulan dalam penimbunan di gudang
 - c) Semen yang digunakan adalah semen *portland type I* atau PCC (*Portland Composite Cement*)
 - d) Disarankan agar setiap zak semen berisi 50 Kg.
 - e) Bila digunakan *Portland Cement* (PC) yang telah disimpan lama harus diadakan pengujian terlebih dahulu oleh laboratorium yang berkompeten
 - f) *Portland Cement* (PC) yang sudah membatu (menjadi keras) tidak boleh dipakai.
2. Agregat Halus
 - a) Pasir Urug.

Pasir untuk pengurukan, peninggian, dan lain-lain tujuan, harus dan keras atau memenuhi syarat-syarat pelaksanaan yang ditentukan dalam SNI 4141:2015. (Metode gumpalan lempung dan butir-butir mudah pecah dalam agregat). Butiran-butiran harus tajam dan keras, tidak dapat dihancurkan dengan jari. Kadar lumpur tidak boleh melebihi 5%.

Butiran-butirannya harus dapat melalui ayakan berlubang 3 (tiga) mm persegi. Pasir laut tidak boleh digunakan.

b) Pasir Pasang.

Pasir untuk adukan pasangan, adukan plesteran dan beton bitumen, harus memenuhi syarat-syarat pelaksanaan yang ditentukan dalam SNI 03-4141-1996. Butiran-butiran harus tajam dan keras, tidak dapat dihancurkan dengan jari. Kadar lumpur tidak boleh melebihi 5%. Butiran-butirannya harus dapat melalui ayakan berlubang 3 (tiga) mm persegi. Pasir laut tidak boleh digunakan

c) Pasir Beton.

Pasir harus terdiri dari butir-butir yang bersih dan terbebas dari bahan-bahan organik, lumpur dan sebagainya. Kadar lumpur tidak boleh melebihi 5%. Pasir laut tidak boleh digunakan

3. Agregat Kasar (batu pecah/split)

a) Material granular, misalnya pasir, kerikil, batu pecah, dan kerak tungku pijar, yang dipakai bersama-sama dengan suatu media pengikat untuk membentuk suatu beton atau adukan semen hidraulik. kerikil sebagai hasil disintegrasi 'alami' dari batuan atau berupa batu pecah yang diperoleh dari industri pemecah batu dan mempunyai ukuran butir antara 2/3 -1/2 cm

b) Agregat kasar tidak boleh mengandung bahan kimia yang merusak dengan batasan sebagai berikut: kadar zat organik pada agregat tidak memperlihatkan warna yang lebih gelap dari warna standar, penurunan kekuatan beton lebih dari 5 %

c) Bahan agregat harus disimpan sedemikian rupa untuk mencegah kerusakan, atau intrusi bahan yang mengganggu.

d) Koral Beton/Split :

d.1. Digunakan koral yang bersih, bermutu baik, tidak berpori serta mempunyai gradasi kekerasan yang baik..

d.2. Butiran-butiran split dapat melalui ayakan berlubang persegi 76 mm dan tertinggal di atas ayakan berlubang 20 mm.

d.3. Koral/*Split* hitam mengkilap keabu-abuan.

4. Air

Air yang digunakan harus air tawar yang bersih dan tidak mengandung minyak, asam, alkali dan bahan-bahan organis/bahan lain yang dapat merusak beton dan harus memenuhi NI-3 pasal 10. Apabila dipandang perlu Direksi Pekerjaan dapat minta kepada Kontraktor supaya air yang dipakai diperiksa di laboratorium pemeriksaan bahan yang resmi dan sah atas biaya kontraktor.

5. Besi Beton

Besi/baja beton yang ditawarkan dari jenis baja *mild-steel* dengan tegangan leleh minimum 2.400 kg/cm^2 (BJTP 24) dan seterusnya sesuai yang ditentukan, yang penting harus ditanyakan oleh test laboratorium resmi dan sah, bebas dari kotoran, lapisan lemak/minyak dan tidak cacat (retak-retak, mengelupas, luka dsb). Penampang besi harus bulat serta memenuhi persyaratan SNI 2052:2014 Baja Tulangan Beton

5.4.3 PONDASI

1. *Foot Plate* (Pondasi Utama)

- a) Luasan pondasi di sesuaikan dengan hasil hitungan struktur bangunan dan daya dukung tanah setempat. (dilakukan perhitungan oeh TFL Teknik);
- b) Mutu beton yang dicapai dalam pekerjaan beton minimal adalah K-225 dan harus memenuhi persyaratan yang ditentukan dalam SNI 1974:2011 Cara Uji Tekan Beton dengan Benda Uji Silinder;
- c) Menggunakan beton campuran sendiri dengan perbandingan campuran 1 Pc : 2 Ps : 3 Kr. serta memenuhi persyaratan SNI 03-1974-1990;
- d) Besi/baja beton yang ditawarkan dari jenis baja *mild-steel* dengan tegangan leleh minimum 2.400 kg/cm^2 (U24) dan seterusnya sesuai yang ditentukan, Penampang besi harus bulat serta memenuhi persyaratan SNI 2052:2014 Baja Tulangan Beton;
- e) Jika diperlukan bisa dilakukan perbaikan tanah di bawah pondasi.

2. Pondasi Staal/ Memanjang

- a) Pasangan batu kali dengan ukuran lebar bawah sesuai dengan hasil hitungan struktur pondasi memanjang dengan kemampuan daya dukung tanah di lokasi;
- b) Batu yang dipakai harus bermutu baik, kuat, bersih, bersudut (tidak bulat), tidak retak, tidak porous, mempunyai berat jenis tidak kurang dari 2,6 ton/m³. Batu kali yang dipakai adalah batu sungai yang dibelah atau batu gunung yang keras;
- c) Untuk pasangan batu kali biasa 1 PC : 4 pasir (tipe 1);
- d) Untuk pasangan batu kali kedap air 1 PC : 2 pasir (tipe 2).

5.4.4 KOLOM

Bangunan Utama TPS 3R (Bangunan Pengelolaan Sampah)

1. Dengan beton bertulang

- a) Analisis Struktur beton bertulang mengacu kepada SNI 2847:2013 Persyaratan beton struktural untuk bangunan gedung, adapun rencana pembebanan harus sesuai dengan SNI 1726:2012 Tata Cara Perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan non gedung dan SNI 1727:2013. Beban minimum untuk perencanaan bangunan gedung dan struktur lain.
- b) Menggunakan beton campuran sendiri dengan perbandingan campuran 1 Pc : 2 Ps : 3 Kr. serta memenuhi persyaratan dalam SNI 1974:2011 Cara Uji Tekan Beton dengan Benda Uji Silinder;
- c) Mutu beton yang dicapai dalam pekerjaan beton minimal adalah K-225 dan harus memenuhi persyaratan yang ditentukan dalam SNI 1974:2011 Cara Uji Tekan Beton dengan Benda Uji Silinder;
- d) Besi/baja beton yang ditawarkan dari jenis baja mild-steel dengan tegangan leleh minimum 2.400 kg/cm² (U24) dan seterusnya sesuai yang ditentukan, Penampang besi harus bulat serta memenuhi persyaratan 2052:2014 Baja Tulangan Beton.

2. Dengan baja profil

- a) Adalah profil yang sesuai dengan hasil perhitungan struktur yang dilakukan oleh TFL Teknik dan sudah mempertimbangan

- pembebanan tambahan (angin dan gempa) dengan mengacu pada tabel baja profil standar SNI.
- b) Analisis Struktur Baja harus mengikuti SNI 1729:2015 Spesifikasi untuk bangunan Baja struktural, adapun rencana pembebanan harus sesuai dengan SNI 1726:2012 Tata Cara Perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan non gedung dan SNI 1727:2013 Beban minimum untuk perencanaan bangunan gedung dan struktur lain.
 - c) Profil baja dapat menggunakan IWF (*wide Flange*), *Lipped Channel*, *T-Beam* dan yang lainnya dengan mempertimbangkan *mutual check* baja yang sesuai dengan SNI dan Harga di lokasi TPS 3R.
3. Dengan konstruksi kayu
- a) Adalah luasan penampang kayu yang sesuai dengan hasil perhitungan struktur yang dilakukan oleh TFL Teknik dan sudah mempertimbangan pembebanan tambahan (angin dan gempa) dengan mengacu pada SNI 7973:2013 Spesifikasi Desain untuk konstruksi kayu;
 - b) Kalau tidak ditentukan lain maka semua kayu yang digunakan untuk bangunan harus kayu dengan mutu A sesuai dengan PPKI semua kayu harus bebas dari getah-getah, cacat-cacat kayu seperti mata kayu, retak-retak, bengkok dan sebagainya dan harus sudah mengalami proses pengeringan udara minimal 3 (tiga) bulan.
 - c) Sistem penyambungan dan penggabungan menggunakan SNI 7973:2013 Spesifikasi Desain untuk konstruksi kayu.

5.4.5 ANALISA STRUKTUR

Untuk melakukan analisa struktur bangunan utama dapat dilakukan dengan mekanika teknik manual maupun menggunakan alat bantu software analisis struktur. Untuk pembebanan dan desain elemen struktur harus mengacu pada peraturan/kode yang berlaku.

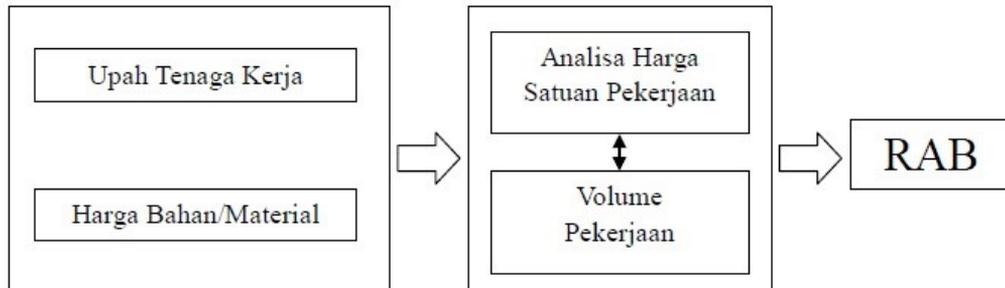
5.5 PERENCANAAN BANGUNAN PENDUKUNG

Bangunan pendukung merupakan bagian tak terpisahkan dalam bangunan TPS 3R, yang merupakan bangunan penunjang dalam kegiatan TPS 3R. Adapun bangunan pendukung yang dimaksud adalah sebagai berikut :

1. Bangunan pendukung keamanan (keamanan dalam bangunan TPS 3R maupun keamanan mesin-mesin dll);
2. Bangunan Pendukung Pengolahan *Leachate* (Lindi);
3. Bangunan pendukung bangunan utama (harus ada talut, jalan penghubung dll);
4. *Green belt* (sumur resapan, biopori, taman dll).

BAB 6. PEMBIAYAAN KONSTRUKSI

6.1 RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB) PEMBANGUNAN



$$\text{RAB} = \text{Volume Pekerjaan} \times \text{Harga Satuan Pekerjaan}$$

Gambar 24 Skema pelaksanaan Perhitungan Anggaran Biaya

Keterangan :

1. Upah tenaga kerja tergantung dari masing-masing keahlian, dan dihitung per hari kerja yaitu 8 jam/hari. Upah tenaga kerja di dapat di lokasi, dikumpulkan dan di catat dalam satu daftar yang dinamakan daftar harga satuan upah setempat.
2. Harga bahan/material untuk pelaksanaan fisik didasarkan pada setiap daerah/lokasi masing-masing (berdasarkan hasil survei di lokasi masing-masing).
3. Harga satuan upah dan bahan/material untuk dasar perhitungan biaya perencanaan didasarkan harga satuan setempat.
4. Analisa harga satuan pekerjaan adalah perhitungan analisa untuk mendapatkan harga satuan pekerjaan dengan menggunakan analisa SNI.
5. Harga satuan pekerjaan adalah jumlah harga bahan dan upah yang dihitung/berdasarkan analisa SNI.
6. Volume pekerjaan adalah besar volume atau kubikasi suatu pekerjaan yang dihitung berdasarkan gambar bestek dan gambar detail.
7. Rencana anggaran biaya suatu bangunan adalah perhitungan banyaknya biaya yang diperlukan (bahan dan upah) untuk menyelesaikan bangunan tersebut.

6.2 PENGADAAN BARANG/JASA PEMBANGUNAN TPS 3R

Mekanisme Pengadaan barang/jasa Pembangunan TPS 3R mengacu kepada Peraturan Presiden No. 54 Tahun 2010 dan perubahannya tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah.

1. Pelaksanaan pengadaan melalui pengadaan langsung

Tahapan pengadaan langsung meliputi:

- 1) Pengadaan langsung dapat dilaksanakan untuk pengadaan yang nilainya sampai dengan Rp. 200.000.000,- (dua ratus juta rupiah).
- 2) Proses pengadaan langsung dilakukan sebagai berikut:
 - a) Pembelian/pembayaran langsung kepada penyedia untuk pengadaan yang menggunakan bukti pembelian dan kuitansi, meliputi antara lain:
 - (1) Tim pengadaan mencari informasi terkait pekerjaan yang akan dilaksanakan dan harga, antara lain melalui media elektronik dan/atau non-elektronik;
 - (2) Tim pengadaan dapat membandingkan harga dan kualitas paling sedikit dari 2 (dua) sumber informasi yang berbeda (jika nilai transaksi lebih dari Rp 10.000.000,-);
 - (3) Tim Pengadaan dapat melakukan klarifikasi teknis dan negosiasi harga untuk mendapatkan penyedia dengan harga yang wajar serta dapat dipertanggungjawabkan (jika nilai transaksi lebih dari Rp 50.000.000,-);
 - (4) Negosiasi harga dapat dilakukan berdasarkan HPS (jika nilai transaksi lebih dari Rp 50.000.000,-);
 - (5) Dalam hal negosiasi harga tidak menghasilkan kesepakatan, maka pengadaan langsung dapat dinyatakan gagal dan dapat dilakukan pengadaan langsung ulang dengan mencari penyedia lain.
 - b) Permintaan penawaran yang disertai dengan klarifikasi serta negosiasi teknis dan harga kepada penyedia untuk pengadaan yang menggunakan SPK, meliputi antara lain:
 - (1) Tim pengadaan mencari informasi terkait pekerjaan yang akan dilaksanakan dan harga, antara lain melalui media elektronik dan/atau non-elektronik;
 - (2) Tim pengadaan membandingkan harga dan kualitas paling

- sedikit dari 2 (dua) sumber informasi yang berbeda;
- (3) Tim pengadaan mengundang calon penyedia yang diyakini mampu untuk menyampaikan penawaran administrasi, teknis, dan harga;
 - (4) Undangan dilampiri spesifikasi teknis dan/ atau gambar serta dokumen-dokumen lain yang menggambarkan jenis pekerjaan yang dibutuhkan;
 - (5) Penyedia yang diundang menyampaikan penawaran administrasi, teknis, dan harga secara langsung sesuai jadwal yang telah ditentukan dalam undangan;
 - (6) Tim pengadaan membuka penawaran dan mengevaluasi administrasi dan teknis dengan sistem gugur, melakukan klarifikasi teknis dan negosiasi harga untuk mendapatkan penyedia dengan harga yang wajar serta dapat dipertanggungjawabkan;
 - (7) Negosiasi harga dilakukan berdasarkan HPS;
 - (8) Dalam hal negosiasi harga tidak menghasilkan kesepakatan, Pengadaan Langsung dinyatakan gagal dan dilakukan Pengadaan Langsung ulang dengan mengundang penyedia lain;
 - (9) Tim pengadaan membuat berita acara hasil pengadaan langsung yang terdiri dari : (a) nama dan alamat penyedia; (b) harga penawaran terkoreksi dan harga hasil negosiasi; (c) unsur-unsur yang dievaluasi (apabila ada); (d) hasil negosiasi harga (apabila ada); (e) keterangan lain yang dianggap perlu; dan (f) tanggal dibuatnya berita acara.
- c) Tim Pengadaan menyampaikan berita acara hasil pengadaan Langsung kepada ketua KSM;
- d) Ketua KSM melakukan perjanjian dan mendapatkan bukti perjanjian dengan ketentuan:
- (1) Pengadaan yang bernilai sampai dengan Rp10.000.000,- (sepuluh juta rupiah) menggunakan bukti pembelian);
 - (2) Pengadaan yang bernilai lebih dari Rp. 10.000.000,- (sepuluh juta rupiah) sampai dengan Rp. 50.000.000,- (lima puluh juta rupiah) menggunakan kuitansi atau;
 - (3) Pengadaan yang bernilai lebih dari Rp. 50.000.000,- (lima puluh juta rupiah) sampai dengan Rp. 200.000.000,- (dua ratus juta rupiah) menggunakan Surat Perintah Kerja (SPK).

6.3 BIAYA PELATIHAN KSM, KEPALA TUKANG DAN TUKANG

Pelaksanaan pelatihan teknis dan keuangan untuk KSM, kepala tukang dan tukang dilaksanakan selama kurang lebih 3 (tiga) hari yang didanai oleh APBN melalui Satker PSPLP Provinsi dan atau Satker PLPBM Dit.PPLP.

6.4 RENCANA BIAYA OPERASIONAL TPS 3R

Untuk kebutuhan biaya operasional selama 3 (tiga) bulan pertama KSM dapat menggunakan dana tunai yang terkumpul saat membuka rekening bersama. Besarnya sesuai dengan dana operasional selama 3 (tiga) bulan pertama.

6.5 BIAYA OPERASIONAL DAN PEMELIHARAAN

Dalam pengelolaan TPS 3R, perlu adanya biaya operasional dan pemeliharaan, agar TPS 3R dapat berjalan sesuai dengan fungsi dan kegunaannya. Beberapa hal yang termasuk ke dalam biaya tersebut antara lain :

1. Biaya Personil

- a. Honor operator pengangkutan sampah
- b. Honor operator pemilahan dan pengomposan
- c. Honor penjaga TPS 3R

2. Biaya Langsung

- a. Bahan bakar mesin pencacah (diutamakan motor memakai dinamo)
- b. Bahan bakar motor sampah
- c. Biaya pemeliharaan mesin dan TPS 3R

Perhitungan Biaya Operasional dan Pemeliharaan (OP) :

1. Biaya tenaga kerja langsung

Tenaga kerja langsung adalah tenaga yang terlibat secara langsung dalam proses implementasi TPS 3R. Biaya tenaga kerja langsung terdiri dari :

- a. Operator mesin
- b. Petugas pengangkutan
- c. Petugas pemilahan dan pengomposan

2. Biaya lahan (lahan langsung maupun tidak langsung)

Bahan langsung seperti sampah, bioaktivator. Sedangkan bahan tidak langsung antara lain : bahan bakar minyak (BBM), karung untuk kemasan kompos, serta peralatan pendukung kegiatan yang masa pakainya maksimum 1 (satu) tahun atau sering disebut "barang habis pakai", seperti selang,

- cangkul, emrat, golok, dan lain-lain.
3. Biaya tidak langsung (*overhead*)
Overhead adalah biaya yang dikeluarkan dan tidak berkorelasi secara signifikan terhadap kapasitas produksi, atau tidak berhubungan secara langsung dengan aktifitas produksi atau pengolahan sampah. Yang termasuk biaya *overhead* antara lain:
 - a. Gaji staf administrasi;
 - b. Biaya listrik;
 - c. Biaya komunikasi;
 - d. Alat Tulis Kantor (ATK);
 - e. Biaya keamanan dan sebagainya;
 - f. Asuransi kesehatan operator.
 4. Biaya pemeliharaan
 Biaya pemeliharaan adalah biaya yang dikeluarkan untuk tujuan rekondisi atau perbaikan terhadap seluruh infrastruktur operasional pengolahan sampah. Infrastruktur yang dipelihara terbagi dalam 2 golongan yaitu : bangunan dan mesin.
 Biaya pemeliharaan meliputi kegiatan perbaikan rutin/berkala maupun isidentil. Untuk menghitung biaya pemeliharaan tersebut dapat dilakukan dengan dua pendekatan yaitu :
 - a. Dihitung secara rinci per barang kebutuhan pemeliharaan;
 - b. Menggunakan angka presentase (misalnya 5%) dari harga beli dibagi umur barang tersebut.

Tabel 13 Contoh perhitungan biaya Pemeliharaan

Harga mesin	Umur pakai	Biaya pemeliharaan (5%)
Rp 10.000.000,-	5	Rp. 500.000,- : 5 = Rp. 100.000,-

Untuk menentukan angka presentase tersebut sebaiknya ditanyakan kepada produsen mesin. Untuk menghitung biaya pemeliharaan bila data dan informasinya lengkap sebaiknya dilakukan dengan metode.

Total biaya OP tersebut adalah merupakan harga pokok pengolahan yang bermanfaat untuk melakukan analisis biaya satuan. Perhitungan biaya OP dapat dihitung keseluruhan proses maupun per unit kegiatan, misalnya unit kegiatan pengomposan.

BAB 7. PELAKSANAAN KONSTRUKSI

7.1 PELAKSANAAN KONSTRUKSI

Secara umum pekerjaan yang dilaksanakan dalam pembangunan TPS 3R, meliputi:

1. Pekerjaan persiapan
 2. Pekerjaan sipil, yaitu :
 - a. Pekerjaan tanah
 - b. Pekerjaan pondasi dan lantai kerja
 - c. Pekerjaan pasangan
 - d. Pekerjaan struktur
 - e. Pekerjaan kusen
 - f. Pekerjaan arsitektur
 - g. Pekerjaan lantai
 - h. Pekerjaan air bersih dan sanitasi (WC dan saluran drainase)
 - i. Pekerjaan cat
 - j. Pekerjaan pemasangan pagar
 - k. Pekerjaan atap
 3. Pekerjaan pengadaan, pemasangan elektrikal mekanikal, yaitu :
 - a. Pekerjaan listrik
 - b. Pekerjaan elektrikal
 4. Pekerjaan uji coba
- Jenis dan volume kegiatan secara rinci diuraikan dalam gambar rencana dan Rencana Anggaran Biaya (RAB).

7.2 PENGADAAN PERALATAN PENGOLAH SAMPAH 3R

Selain bangunan TPS 3R, dalam pengolahan sampah 3R skala kawasan diperlukan juga peralatan pengolah sampah 3R yang digunakan untuk membantu proses pengolahan sampah.

Pemilihan peralatan pengolah sampah 3R yang akan digunakan disesuaikan dengan teknologi pengolahan sampah pada lokasi terpilih. Selain itu, perlu diperhatikan juga kemampuan KSM atau masyarakat dalam mengelola dan mengoperasikan peralatan pengolah 3R. Dengan memperhatikan hal-hal tersebut,

diharapkan masyarakat dapat menggunakan fasilitas dengan baik dan bertanggung jawab untuk pengoperasian dan pemeliharannya.

Peralatan pengolah sampah 3R antara lain :

1. Wadah atau tempat untuk sampah terpilah di rumah tangga, berupa plastik sampah, tong/bin sampah yang merupakan tanggung jawab dari warga;
2. Peralatan untuk pengumpulan dan pengangkutan sampah, berupa gerobak sampah, becak sampah, becak motor, kendaraan roda 3 (baik yang menggunakan bahan bakar minyak ataupun yang menggunakan listrik) dilengkapi bak sampah yang sudah disekat untuk memilah sampah;
3. Peralatan pengomposan sampah, berupa mesin pencacah sampah organik (bertenaga listrik), mesin pengayak/penyaring sampah, starter mikroba, dan sebagainya;
4. Peralatan untuk mengolah sampah anorganik (merupakan tahap pengembangan);
5. Peralatan peraga untuk kampanye/sosialisasi berupa stiker, poster, leaflet, dan sebagainya;
6. Peralatan pendukung untuk petugas di TPS 3R, seperti cangkul, sapu lidi, seragam, sarung tangan, masker, sepatu boot dan sebagainya.

7.3 PEMANTAUAN DAN PENGAWASAN PELAKSANAAN KONSTRUKSI

Tujuan pemantauan adalah untuk memastikan kesesuaian pelaksanaan kegiatan fisik agar sesuai dengan rencana dan tujuan yang diharapkan. Dilakukan dengan pengumpulan informasi yang terkait pekerjaan fisik, seperti pengecekan kualitas material, pemantauan pelaksanaan konstruksi melalui pengukuran progres harian dan mingguan, pemantauan pemanfaatan dana, pemantauan jumlah pekerja yang berpartisipasi. Selain itu, juga dilakukan pemantauan terhadap permasalahan dan kesulitan yang dihadapi selama pekerjaan konstruksi, misalnya kejadian alam seperti cuaca, ataupun bencana alam.

Pengawasan pelaksanaan konstruksi dilaksanakan oleh KSM dan dibantu TFL. Dalam tahap ini merupakan tahapan yang penting, untuk itu diharapkan masyarakat secara luas mampu melaksanakan fungsi kontrol untuk:

1. Pengendalian mutu;
2. Pengendalian kuantitas/volume pekerjaan;
3. Pengendalian waktu; dan

4. Pengendalian biaya.

Hal-hal yang terkait dengan pengendalian mutu :

1. Penyimpanan bahan/material.

Bahan-bahan yang disimpan harus ditempatkan sedemikian rupa sehingga mudah diperiksa oleh pengawas dan terlindungi kualitasnya.

2. Metode pengangkutan material/campuran.

Pengangkutan material harus diatur agar tidak terjadi gangguan pelaksanaan pekerjaan. Bila perlu pengawas dapat mengenakan pembatasan bobot pengangkutan untuk melindungi setiap jalan dan infrastruktur yang ada di sekitar lokasi.

3. Pengujian/pemeriksaan material.

Material yang akan digunakan harus di inspeksi oleh pengawas. Bila perlu pengawas dapat melaksanakan pemeriksaan ulang material/ bahan-bahan yang telah tersimpan sebelumnya.

4. Pengendalian kuantitas/volume.

Pengendalian kuantitas dilakukan untuk mengecek bahan-bahan/ campuran yang ditempatkan, dipindahkan, atau yang terpasang. Pengawas akan memeriksa bahan-bahan/ campuran berdasarkan batas toleransi pembiayaan. Setelah pekerjaan memenuhi persyaratan baik kualitas dan persyaratan lainnya, maka pengukuran kuantitas dilakukan agar kuantitas pekerjaan benar-benar terukur dengan baik sesuai dengan pembiayaan yang disetujui.

5. Pengendalian waktu.

Di dalam pelaksanaan konstruksi, hubungan antara tenaga kerja, alat berat, dan jumlah jam per hari dengan waktu pelaksanaan penyelesaian sangat erat.

7.4 SANKSI

Dalam pelaksanaan konstruksi TPS 3R ini, diberlakukan sanksi untuk menjamin kualitas pekerjaan. Sanksi tersebut adalah:

1. PPK pada Satker PSPLP Provinsi dapat melakukan penangguhan terhadap pencairan dana bantuan tahap II dan III jika terjadi penyimpangan di dalam pelaksanaan kegiatan di lapangan dan/atau terjadi penyimpangan di dalam penggunaan dana, sampai dengan permasalahan diselesaikan oleh masyarakat

melalui rembuk warga didampingi oleh TFL dan diketahui oleh Lurah/Kepala Desa yang dinyatakan dalam berita acara hasil rembuk warga;

2. Apabila di dalam pelaksanaan kegiatan TPS 3R terjadi atau ditemui penyelewengan dan penyalahgunaan dana oleh pengurus KSM maka pengurus KSM yang bersangkutan dibebastugaskan dan mengganti kerugian sejumlah dana yang disalahgunakan. Selanjutnya akan dilakukan pemilihan pengurus KSM baru berdasarkan rembuk warga yang tertuang dalam berita acara;
3. Apabila di dalam pelaksanaan kegiatan TPS 3R terjadi atau ditemui penyelewengan dan penyalahgunaan dana KSM yang mengakibatkan tidak terselesaikannya atau terbengkalainya pekerjaan, maka KSM yang bersangkutan wajib menyelesaikan pekerjaan tersebut;
4. Untuk lokasi yang batal atau mundur, maka dana bantuan pemerintah yang sudah dicairkan dialihkan ke lokasi lain yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan atau dikembalikan ke Kas Negara.

BAB 8. OPERASIONAL DAN PEMELIHARAAN

Pelestarian prasarana dan sarana TPS 3R sangat bergantung pada kemauan dan kemampuan masyarakat dalam mengoperasikan, memanfaatkan, dan memelihara prasarana dan sarana yang ada. Secara umum aspek yang perlu diperhatikan dalam pelestarian adalah pengelolaan prasarana dan sarana, penyuluhan, dan pedoman pengelolaan.

8.1 PENGELOLAAN

Pengelolaan pada dasarnya merupakan aspek dan sendi utama pelestarian hasil fisik terbangun. Pengelola prasarana dan sarana perlu memperhatikan beberapa hal sebagai berikut:

1. Kinerja prasarana dan sarana yang dikelola;
2. Jumlah prasarana dan sarana yang tersedia;
3. Jumlah prasarana dan sarana yang digunakan target/sasaran sesuai perencanaan;
4. *Standard Operating Procedure* dan pengelolaan standar kriteria teknis prasarana dan sarana;
5. Rencana pengembangan sarana di masa datang.

Untuk mencapai keberhasilan pengelolaan KSM harus melakukan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Melakukan pemantauan rutin/berkala untuk mengetahui dan memastikan kondisi prasarana dan sarana berjalan dengan baik;
2. Mengetahui kerusakan sedini mungkin agar dapat disusun rencana perawatan dan pengelolaan yang baik;
3. Melakukan rehabilitasi tepat waktu;
4. Melakukan evaluasi kinerja pelayanan secara berkala;
5. Melakukan pengelolaan sesuai *Standard Operating Procedure*.
6. Menginformasikan penggunaan dana operasional dan pemeliharaan di papan informasi desa.

8.2 PENYULUHAN

Dari hal-hal di atas, KSM diharapkan mampu menindaklanjuti operasi dan pemeliharaan secara tepat. Melalui kegiatan operasi dan pemeliharaan diharapkan

dapat mencapai umur teknis prasarana dan sarana sesuai dengan target dan standar perencanaan.

Dalam pelaksanaan pelestarian prasarana dan sarana, diharapkan Pemerintah Kabupaten/Kota dapat berperan aktif memberikan pembinaan juga dukungan teknis kepada masyarakat (seperti penyuluhan, penguatan kapasitas) agar mereka mampu mengoperasikan dan memanfaatkan prasarana dan sarana yang ada dengan baik.

8.3 STANDARD OPERATING PROCEDURE (SOP)

SOP yang telah disusun menjadi acuan dalam melaksanakan kegiatan pengelolaan TPS 3R yang disepakati oleh masyarakat pemanfaat. Salah satu SOP dibuat untuk mengatur pemakaian alat-alat yang digunakan dalam kegiatan di TPS 3R. Agar pemakaian alat-alat sesuai dengan fungsinya dengan baik maka TPS 3R perlu meminta SOP dari vendor alat-alat tersebut. Dalam hal pembuatan SOP, TFL yang bertugas harus membuat SOP dengan jelas sehingga dapat dipahami dan dijalankan dengan baik oleh TPS 3R.

8.4 PENDANAAN OPERASIONAL DAN PEMELIHARAAN

Pengelolaan dan pengembangan prasarana dan sarana yang telah dibangun oleh Program TPS 3R tidak lepas dari tanggungjawab masyarakat. Pengelolaan prasarana dan sarana dapat berjalan dengan baik jika diwujudkan dengan rencana kerja yang nyata dan iuran (pendanaan) dari pemanfaat sebagai swadaya untuk keberlanjutannya.

Hal ini dilakukan untuk menumbuhkan rasa memiliki serta dimungkinkan akan adanya fasilitasi dari pemerintah baik pusat maupun daerah ataupun dari pihak swasta (Masyarakat, LSM dan perusahaan) dalam ikut membantu dalam pendanaan pemeliharaan sarana dan bahkan pengembangan prasarana dan sarana sanitasi terbangun.

Besaran iuran dari masyarakat dihitung berdasarkan kesepakatan bersama sesuai kebutuhan operasional dan pemeliharaan, serta rencana pengembangan sarana di masa yang akan datang. Pendanaan dipergunakan untuk kebutuhan seperti honorarium petugas pemelihara sarana, perbaikan komponen sarana yang rusak dan biaya operasional lainnya yang sesuai dengan sistem sarana terbangun.

8.5 PERAN PEMERINTAH DAERAH

Peran Pemerintah Daerah sebagai pembina atau fasilitator kegiatan TPS 3R, diharapkan dapat meneruskan bantuannya pada tahap paska konstruksi. Bentuk pembinaan dan bantuan yang diberikan dapat berupa bantuan teknis dan/atau bantuan pendanaan.

Terkait sumber pendanaan operasional dan pemeliharaan sarana sanitasi pada dasarnya menjadi tanggung jawab masyarakat sebagai pihak penerima manfaat, melalui KSM Pengelola dengan semangat gotong-royong dan kesadaran masyarakat bahwa pelayanan, pemeliharaan, perbaikan, dan pengembangan prasarana adalah tanggung jawab bersama.

Pemerintah Daerah dapat memberikan bantuan kepada KSM Pengelola yang bersumber dari APBD yang sudah dituangkan dalam Peraturan Daerah, dimana hal ini disesuaikan dengan kemampuan daerah masing-masing.

Namun hal ini tidak menutup kemungkinan pengurus KSM Pengelola untuk dapat mencari sumber dana di luar iuran warga pemanfaat, diantaranya adalah dari bantuan pemerintah yang diberikan berupa bantuan teknis dan/atau bantuan pendanaan terkait yang cukup besar seperti rehap sarana. Lebih lanjut tugas dan tanggung jawab Pemda antar lain seperti:

1. Penguatan kelembagaan KSM Pengelola;
2. Memonitoring keberlangsungan/keberlanjutan Operasi dan Pemeliharaan Sarana Prasarana Program Penyelenggaraan TPS 3R terbangun serta pembinaan kepada masyarakat/KSM Pengelola dalam pengelolaan sarana;
3. Memberikan masukan atas kendala yang terjadi di tingkat masyarakat;
4. Memberikan bantuan teknis yang memungkinkan kepada masyarakat/KSM terkait hal teknis seperti, pengambilan sampah residu secara berkala, pemeriksaan kualitas produk kompos secara berkala, dan analisa teknis lainnya terkait pengelolaan sarana.

8.6 PERAN SWASTA

Swasta diharapkan mampu merealisasikan dana tanggung-jawab perusahaan untuk sosial melalui *Corporate Social Responsibility* (CSR) untuk membantu masyarakat selama tidak mengikat.

Bantuan swasta (peran swasta) dalam membantu masyarakat melalui KSM Pengelola terkait pemeliharaan sarana dapat berupa bantuan teknis pemeliharaan sarana, pendanaan operasional dan pemeliharaan atau pengembangan jaringan,

peningkatan akses sanitasi maupun peningkatan kapasitas KSM Pengelola berupa keterampilan, pengetahuan pengelolaan sarana sanitasi dan masih banyak lagi bantuan yang dapat ditindaklanjuti atas kerjasama maupun bantuan dari pihak swasta.

8.7 ILLUSTRASI BIAYA OPERASIONAL DAN PENGELOLAAN

Perhitungan biaya operasional dan pemeliharaan TPS 3R dapat dihitung menggunakan kalkulator OP yang tampilannya dapat dilihat dalam lampiran buku Petunjuk Teknis ini.

Perhitungan biaya Operasional dan Pemeliharaan TPS 3R tahun 2017

Dasar Perencanaan:

1. Biaya operasional atau biaya operator = Rp 1.000.000,-/bulan – Rp 3.500.000,-/bulan
2. Biaya perawatan 1 – 5% perencanaan, dipilih 3% per tahun.
3. Jumlah operator di TPS 3R menyesuaikan dengan kegiatan di TPS 3R, biasanya 2 – 4 orang.
4. Konsumsi bensin sepeda motor angkut sampah 2 liter/unit/hari
5. Konsumsi bahan bakar mesin 3 liter/unit/hari
6. Harga bensin Rp 6.550/liter
7. Harga solar Rp 5.150/liter
8. Contoh biaya listrik Rp 1.342,98/kwh
9. Contoh daya pompa air = 0,15 kw \
10. Contoh daya lampu penerangan = 0,2 kw \
11. Contoh daya komputer = 0,5 kw

Contoh perhitungan Biaya Operasional dan Pemeliharaan Bulanan:

- (a) Wilayah pelayanan = 400 KK ~ 1.600 jiwa (Asumsi 4 jiwa/kk)
- (b) Volume sampah yang diangkut = 3 liter/jiwa/hari ~ 4.800 liter/hari ~ 5 m³/hari
- (c) Kapasitas motor angkut sampah 2,5 m³
- (d) Jumlah motor sampah = volume sampah/kapasitas motor = $5/2,5 = 2$ unit
- (e) Kebutuhan operator total direncanakan berdasarkan 1 unit motor membutuhkan minimal 2 operator.
- (f) Kebutuhan bensin direncanakan 2 liter/unit/hari, sehingga dibutuhkan total 4 liter/hari

- (g) Perhitungan Gaji Operator = 4 orang/bulan x Rp 1.000.000 x 1 bulan = Rp 4.000.000/bulan
- (h) Perhitungan Kebutuhan biaya operasional motor angkut, terdiri atas:
- Kebutuhan bensin = 4 liter/unit/hari x Rp 6.550 /liter/unit /hari x 26 hari = Rp 653.952 /bulan
 - Kebutuhan maintenance : 3% per tahun dari biaya investasi x Rp 25.000.000 : 12 bulan = Rp 62.500 /bulan
 - Total Kebutuhan biaya operasional motor angkut sampah = **Rp 716.452 /bulan**
- (i) Perhitungan Kebutuhan Biaya Pengolahan Sampah, terdiri atas:
- Kebutuhan bahan bakar mesin = 3 liter/hari x Rp5.150 /liter/unit/hari x 26 hari = Rp 401.700 /bulan
 - Kebutuhan maintenance mesin = 3% per tahun dari biaya investasi x Rp 29.950.000 : 12 bulan = Rp74.875 /bulan
 - Total Biaya pengolahan sampah = **Rp 476.575 /bulan**
- (j) Perhitungan Kebutuhan Air dan Listrik, terdiri atas:
- Kebutuhan Pompa Air = 0,15 kw x Rp1.343 /KWH/hari x 26 hari = Rp 5.238 /bulan
 - Kebutuhan Lampu = 0,2 kw x Rp 1.343 /KWH/hari x 26 hari = Rp 6.983 /bulan
 - Kebutuhan Komputer = 0,5 kw x Rp 1.343 /KWH/hari x 26 hari = Rp 17.459 /bulan
 - Total biaya kebutuhan air dan listrik = **Rp 29.680/bulan**
- (k) Maka Total Kebutuhan Biaya Operasional = Rp 5.222.707 / Bulan ~ Rp 62.672.482/Tahun
- (l) Iuran Ideal Untuk 400 KK = Rp 5.222.707 / Bulan : 400 = Rp 13. 057 KK/Bulan

Biaya operasional di atas, dapat diproyeksikan untuk 20 tahun kedepan mempertimbangkan tingkat pertumbuhan inflasi. Kalkulator Excel untuk perhitungan biaya operasional ini dapat di lihat di **lampiran**.

BAB 9. MONITORING DAN EVALUASI

Pemantauan penyelenggaraan TPS 3R adalah proses yang dilakukan secara berkala mulai dari persiapan, perencanaan, sosialisasi, pelaksanaan, keberlanjutan program, sampai dengan pengembangan dan replikasi. Hasil dari kegiatan pemantauan digunakan untuk perbaikan kualitas pelaksanaan dan perbaikan perencanaan. Hasil kegiatan tersebut juga dapat digunakan untuk input evaluasi pelaksanaan program maupun dasar untuk keberlanjutan program, pengembangan serta replikasi.

Pemantauan pelaksanaan penyelenggaraan TPS 3R dilakukan secara :

- a) Pemantauan internal dilakukan oleh seluruh unit pelaksana didalam sistem penyelenggaraan TPS 3R.
- b) Pemantauan eksternal dilakukan oleh unit di luar pelaksana kegiatan seperti LSM, perguruan tinggi.

9.1 PEMANTAUAN DI TINGKAT PUSAT

Ditingkat Pusat, pemantauan dilakukan oleh Direktorat Pengembangan Penyehatan Lingkungan Permukiman (PPLP), Ditjen Cipta Karya (DJCK), Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) serta Tim Koordinasi Pusat. Pemantauan ditekankan kepada:

1. Jumlah Provinsi yang melaksanakan pengelolaan TPS 3R.
2. Perencanaan Pengelolaan TPS 3R di tingkat provinsi.
3. Jumlah kota yang melaksanakan pengelolaan TPS 3R.
4. Pelaksanaan kegiatan pengelolaan TPS 3R terpadu pada masing-masing provinsi.

9.2 PEMANTAUAN DI TINGKAT PROVINSI

Pemantauan di tingkat provinsi dilaksanakan oleh Satker PSPLP, melalui kunjungan ke Kabupaten/Kota terpilih. Pemantauan dilakukan pada beberapa hal sebagai berikut :

1. Pelaksanaan sosialisasi penyelenggaraan TPS 3R di Kabupaten/Kota;
2. Pelaksanaan seleksi kota yang berminat melaksanakan penyelenggaraan TPS 3R;
3. Pelaksanaan pemilihan fasilitator;
4. Pelaksanaan pemilihan lokasi pada lokasi terpilih;
5. Pendampingan kepada fasilitator dan KSM dalam kegiatan pelaksanaan

- survei lapangan mengenai timbulan dan komposisi sampah serta kondisi masyarakat dan pemilihan teknologi penyelenggaraan TPS 3R;
6. Pelaksanaan penyiapan masyarakat yang terdiri dari sosialisasi 3R, verifikasi teknologi ditingkat masyarakat, pemilihan lokasi TPS 3R, pembentukan KSM dan penyusunan RKM;
 7. Pelaksanaan pembangunan dan pengadaan sarana dan prasarana penyelenggaraan TPS 3R;
 8. Pendampingan Pelaksanaan penyelenggaraan TPS 3R yang meliputi :
 - a. Teknis operasional.
 - b. Pembentukan kelembagaan.
 - c. Pendanaan.
 - d. Peraturan dan Perundangan.
 - e. Peran Serta Masyarakat.
 - f. Keberlanjutan Program.

9.3 PEMANTAUAN DI TINGKAT KABUPATEN/KOTA

Pemantauan di tingkat Kabupaten/Kota dilakukan terhadap pelaksanaan penyelenggaraan TPS 3R yang meliputi :

1. Proses sosialisasi kepada seluruh lokasi yang berpotensi mengelola sampah 3R.
2. Proses seleksi lokasi berminat di Kabupaten/Kota;
3. Pelaksanaan survei lapangan yang dilakukan oleh fasilitator mengenai timbulan dan komposisi sampah serta kondisi masyarakat dan pemilihan teknologi penyelenggaraan TPS 3R;
4. Pelaksanaan penyiapan masyarakat yang terdiri dari sosialisasi 3R, verifikasi teknologi ditingkat masyarakat, pemilihan lokasi TPS 3R, pembentukan KSM, dan Penyusunan RKM;
5. Pelaksanaan pembangunan dan pengadaan sarana dan prasarana penyelenggaraan TPS 3R;
6. Pelaksanaan penyelenggaraan TPS 3R yang meliputi:
 - a. Teknis operasional
 - b. Pembentukan kelembagaan
 - c. Pendanaan
 - d. Pengaturan dan Perundangan
 - e. Peran Serta Masyarakat
 - f. Keberlanjutan Program

9.4 ASPEK INDIKATOR DAN PARAMETER EVALUASI TPS 3R

Aspek indikator dan parameter evaluasi ini digunakan untuk menilai TPS 3R yang berfungsi. Evaluasi dilakukan untuk mengukur tingkat keberhasilan program TPS 3R yang telah dijalankan selama lebih dari 1 (satu) tahun. Evaluasi ini akan mengelompokkan lokasi-lokasi pengelolaan TPS 3R skala kawasan dan rumah tangga dalam beberapa tingkat keberfungsian, yaitu jika pelaksanaan berjalan sesuai dengan rencana. jika teridentifikasi kegiatan pengelolaan TPS 3R, berjalan kurang optimal, jika kegiatan Pengelolaan TPS 3R sudah tidak beroperasi. Untuk mendapatkan nilai dari keberhasilan program TPS 3R yang telah dijalankan, maka dilakukan monitoring dan evaluasi dari beberapa aspek yang ditinjau, sebagai berikut lokasi/lahan TPS 3R.

9.4.1 ASPEK INDIKATOR DAN PARAMETER EVALUASI TAHAP PRA KONTRUKSI

Tabel berikut ini merupakan tabel monitoring proses pekerjaan yang dapat dilakukan oleh konsultan *advisory* (termasuk Fasilitator Provinsi), dan TFL dalam melakukan pendampingan di lapangan pada tahap pra-konstruksi.

Tabel 14 Tabel Monitoring Tahap Perencanaan/Pra Konstruksi

No.	Jenis Kegiatan	Kelengkapan	Ya/ Tidak	Keterangan
1.	Penyampaian Surat Minat dari Kabupaten/Kota dilengkapi daftar panjang lokasi yang diusulkan untuk program TPS 3R	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dokumen Surat Minat 		
2.	Penyampaian Surat pernyataan dari kepala daerah yang ditujukan kepada Direktur Jenderal Cipta Karya (DJCK), yang menyebutkan alokasi biaya operasional dan pemeliharaan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dokumen Surat Kesanggupan Penganggaran Biaya Operasional TPS 3R di dalam RAPBD 		
3.	Penetapan Lokasi Kabupaten/Kota Penerima Program TPS 3R oleh Dit. PPLP, DJCK, Kemen PUPR	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SK Penetapan Lokasi (ditandatangani oleh Direktur PPLP) 		
4.	Rekrutment TFL			
5.	Mobilisasi TFL oleh Satker PSPLP			
6.	Bimbingan Teknis TFL			
7.	Sosialisasi TPS 3R tingkat Kab./kota	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Undangan ▪ Daftar Hadir ▪ Dokumentasi ▪ Berita Acara 		
8.	Sosialisasi TPS 3R tingkat Kecamatan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Undangan 		

PETUNJUK TEKNIS

TPS 3R

No.	Jenis Kegiatan	Kelengkapan	Ya/ Tidak	Keterangan
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Daftar Hadir ▪ Dokumentasi ▪ Berita Acara 		
9.	Pelaksanaan SELOTIF	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dokumen SELOTIF 		
10.	Sosialisasi TPS 3R tingkat Kelurahan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Undangan ▪ Daftar Hadir ▪ Dokumentasi ▪ Berita Acara 		
11.	Rembuk kelurahan I (Fakta Integritas/Surat Kesiapan Masyarakat menerima dan melaksanakan Program TPS 3R)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Undangan ▪ Daftar Hadir ▪ Dokumentasi ▪ Berita Acara ▪ Penandatanganan Fakta Integritas 		
12.	Rembuk kelurahan II (Pembentukan KSM)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Undangan ▪ Daftar Hadir ▪ Dokumentasi ▪ Berita Acara ▪ Dokumen Pembentukan KSM 		
13.	Surat Penetapan Penerima Manfaat	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SK Penetapan Penerima Manfaat Oleh Satker PSPLP Provinsi 		
14.	Pembentukan Panitia Pengadaan Barang dan Jasa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Undangan ▪ Daftar Hadir ▪ Dokumentasi ▪ Berita Acara ▪ Dokumen Pengadaan Barang dan Jasa 		
15.	Survei Timbulan dan Komposisi Sampah	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Formulir Hasil Survei Timbulan dan Komposisi Sampah hari ke-1 s.d ke-8 ▪ Dokumentasi Survei 		
16.	Profil lokasi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peta, kondisi terkini, sosial ekonomi, kesediaan memilah dan membayar. 		
17.	Penyusunan RKM (Rencana Kerja Masyarakat) didalamnya tercakup RTR (Rencana Teknik Rinci) dan RAB (Rencana Anggaran Biaya) & Spesifikasi Teknis	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dokumen RKM Yang Sudah Dilakukan Verifikasi 		
18.	Pembukaan Rekening Masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bukti Buku Rekening 		
19.	Pelatihan KSM, Tukang dan Kepala Tukang	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Undangan ▪ Daftar Hadir ▪ Dokumentasi 		

9.4.2 ASPEK INDIKATOR DAN PARAMETER EVALUASI TAHAP KONTRUKSI

Tabel berikut ini merupakan *form* monitoring proses pekerjaan yang dapat dilakukan oleh konsultan *advisory* (termasuk Fasilitator Provinsi), dan TFL dalam melakukan pendampingan di lapangan pada tahap konstruksi.

Tabel 15 Tabel monitoring tahap konstruksi

No.	Jenis Kegiatan	Kelengkapan	Ya/ Tidak	Keterangan
1.	Rembuk Kelurahan III (sosialisasi dokumen RKM dan Persiapan pelaksanaan Fisik)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Undangan ▪ Daftar Hadir ▪ Dokumentasi ▪ Berita Acara 		
2.	Penanda Tangan Kontrak (SP 3)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dokumen SP3 		
3.	Pencairan Dana Tahap 1 (40 %)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ RPD (Rencana Penggunaan Dana) Tahap 1 		
4.	Pelaksanaan Pembangunan/ Konstruksi Tahap 1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Laporan Progress (harian, mingguan, Bulanan) ▪ Laporan Penggunaan Material ▪ Daftar hadir penerima upah ▪ Dokumentasi 		
5.	LPJ (Laporan Pertanggung Jawaban) Tahap 1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dokumen LPJ Tahap 1 		
6.	Rembuk Pelaksanaan Fisik 1 (membahas LPJ 1 dan Persiapan Pencairan Tahap 2)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Undangan ▪ Daftar Hadir ▪ Dokumentasi ▪ Berita Acara 		
7.	Pencairan Dana Tahap 2 (30 %)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ RPD (Rencana Penggunaan Dana) Tahap 2 		
8.	Pelaksanaan Pembangunan/ Konstruksi Tahap 2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Laporan Progress (harian, mingguan, Bulanan) ▪ Laporan Penggunaan Material ▪ Daftar hadir penerima upah ▪ Dokumentasi 		
9.	LPJ (Laporan Pertanggung Jawaban) Tahap 2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dokumen LPJ Tahap 2 		
10.	Rembuk Pelaksanaan Fisik 2 (membahas LPJ 2 dan Persiapan Pencairan Tahap 3)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Undangan ▪ Daftar Hadir ▪ Dokumentasi ▪ Berita Acara 		
11.	Pencairan Dana Tahap 3 (30 %)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Laporan Progress (harian, mingguan, Bulanan) ▪ Laporan Penggunaan Material ▪ Daftar hadir penerima upah 		

PETUNJUK TEKNIS

TPS 3R

No.	Jenis Kegiatan	Kelengkapan	Ya/ Tidak	Keterangan
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dokumentasi 		
12.	Pelaksanaan Pembangunan/ Konstruksi Tahap 3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Laporan Progress (harian, mingguan, Bulanan) ▪ Laporan Penggunaan Material ▪ Daftar hadir penerima upah ▪ Dokumentasi 		
13.	LPJ (Laporan Pertanggung Jawaban) Tahap 3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dokumen LPJ Tahap 3 		
14.	Rembuk Pelaksanaan Fisik 3 (membahas LPJ Keseluruhan)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Undangan ▪ Daftar Hadir ▪ Dokumentasi ▪ Berita Acara ▪ dokumen LPJ Final 		
15.	Rembuk Pelaksanaan Fisik 4 (membahas persiapan Comissioning Test)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Undangan ▪ Daftar Hadir ▪ Dokumentasi ▪ Berita Acara 		
16.	Pelaksanaan Comissioning Test	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dokumen Berita Acara Pemeriksaan Fisik 		
17.	Serah Terima Pekerjaan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dokumen Berita Acara Serah Terima Pekerjaan 		
18.	Rembuk Perubahan Struktur Organisasi dari KSM Pelaksana menjadi KSM Pengelola	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Undangan ▪ Daftar Hadir ▪ Dokumentasi ▪ Berita Acara 		
19.	Pelatihan KSM Pengelola (Dilaksanakan oleh TFL)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Undangan ▪ Daftar Hadir ▪ Dokumentasi ▪ Berita Acara 		
20.	Serah Terima Infrastruktur TPS 3R terbangun dari KSM ke Satker PSPLP	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berita Acara Serah Terima Infrastruktur TPS 3R dengan dilampiri daftar periksa sarana terbangun 		
21.	Serah Terima dari Satker PSPLP kepada OPD Kabupate/Kota terkait (menyerahkan infrastruktur kepada OPD Kabupaten/Kota terkait)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berita Acara Serah Terima Infrastruktur TPS 3R 		
22.	Serah terima dari OPD Kabupaten/Kota terkait kepada KSM Pengelola TPS 3R	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berita Acara Serah Terima Pengelolaan Sarana TPS 3R 		

9.4.3 ASPEK INDIKATOR DAN PARAMETER EVALUASI TAHAP PASCA

KONTRUKSI

Sebelum melaksanakan pemantauan terhadap TPS 3R pada tahap Pasca Konstruksi maka database yang harus disiapkan/dilengkapi adalah sebagai berikut:

Tabel 16. Kelengkapan data yang dibutuhkan pasca konstruksi

Provinsi	:	Kode Provinsi	:
Kab./Kota	:	Kode Kab./Kota	:
Ibukota Kab./Kota	:		
Dinas	:		
Alamat TPS 3R	:		
Telp./Fax.	:		
Email	:		
Kordinat TPS 3R	:		
Tahun Survei	:		

KOMPONEN DATA	SATUAN	ISIAN DATA
Jenis TPS 3R	TPS 3R	
Kondisi TPS 3R	aktif / non aktif	
DATA UMUM		
Kategori Pelayanan	Kota/Desa	
Nama Kecamatan/Distrik	lokasi Kecamatan	
Nama Desa/Kelurahan/Nagari/Kampung	lokasi desa	
Titik koordinat		
Nama Pengelola		
Jenis Pengelola	(Dinas/BLU/ BUMD/Swasta/ Lainnya)	
Nama Kepala Fasilitas		
Alamat Fasilitas		
Nomor telepon Fasilitas		
Alamat Email		
Tahun Pembangunan		
Sumber Dana Pembangunan		
Biaya Pembangunan	Rp. Juta	

PETUNJUK TEKNIS

TPS 3R

KOMPONEN DATA	SATUAN	ISIAN DATA
Berita Acara Serah Terima/Alih Status Kelola	Ada/Tidak	
Nomor dan tanggal Berita Acara Serah Terima/Alih Status Kelola		
Berita Acara Serah Terima/Alih Status Aset	Ada/Tidak	
Nomor dan tanggal Berita Acara Serah Terima/Alih Status Aset		
Latar belakang pembangunan unit		
Daftar lingkup kegiatan pembangunan unit		
Manfaat unit		
Catatan		
DATA TEKNIS OPERASIONAL		
Kapasitas sampah masuk	m ³ / tahun	
Estimasi jumlah penduduk terlayani	orang	
Presentase pelayanan		
Presentase timbulan diolah		
Dokumen gambar sarana terpasang (ABD)	ada / tidak	
Rencana teknis rinci (RTR)	ada / tidak	
DATA KEUANGAN		
Tarif rata – rata	Rp / m ³	
Pendapatan rata - rata per tahun	Rp	
Biaya poperasional dan pemeliharaan rata rata pertahun	Rp	
Biaya umum dan administrasi rata rata per tahun	Rp	
Harga pokok pengelolaan / full cosr recovery	Rp / m ³	
Selisih FCR dengan tarif rata rata	Rp / m ³	

Sedangkan untuk melakukan evaluasi terhadap TPS 3R maka dapat dilaksanakan dengan menggunakan instrument berikut dibawah ini.

Tabel 17. Aspek Indikator Dan Parameter Evaluasi TPS 3R

No.	Aspek/ Kriteria	Indikator	Parameter	Nilai Indikator	Nilai/ Aspek	Bobot	Nilai Relatif
1.	Produk pengaturan yang mendukung	(a) Adanya Pengaturan di Daerah Tentang TPS 3R	▪ Ada Peraturan Daerah yang mengatur tentang pengelolaan persampahan, dan memuat pengaturan pelaksanaan 3R secara detail	5		5%	
			▪ Ada Peraturan Daerah yang mengatur tentang Pengelolaan Persampahan tetapi tidak mengatur pelaksanaan 3R	3			

No.	Aspek/ Kriteria	Indikator	Parameter	Nilai Indikator	Nilai/ Aspek	Bobot	Nilai Relatif
			secara detail				
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Belum ada Peraturan Daerah yang mengatur tentang pengelolaan Persampahan 	1			
		(b) Rencana Pengembangan TPS 3R	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ada program pembangunan TPS 3R dalam RTRW dan sudah melakukan revisi SSK 	5			
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ada program pembangunan TPS 3R di dalam RTRW akan tetapi belum melakukan revisi SSK 	3			
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tidak ada program pembangunan TPS 3R didalam RTRW 	1			
2.	Teknis - Teknologi	(a) Volume sampah dikelola	<ul style="list-style-type: none"> ▪ > 80% dari kapasitas layanan yang direncanakan 	5			
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ 60% - 80% dari kapasitas layanan yang direncanakan 	3			
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ < 60% dari kapasitas layanan yang direncanakan 	1			
		(b) Kondisi Bangunan dan Prasarana	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kondisi bangunan dan prasarana berfungsi dengan baik 	5			
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kondisi bangunan dan prasarana berfungsi sebagian 	3			
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kondisi bangunan dan prasarana tidak berfungsi 	1			
		(c) Jenis Pengelolaan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proses Pemilahan, pengolahan sampah organik dan anorganik 	5			
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proses Pemilahan dan pengolahan sampah organik 	3			
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hanya proses pemilahan 	1			
		(d) Kondisi Peralatan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peralatan pendukung cukup dan kondisi baik 	5			
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peralatan pendukung cukup, namun sebagian tidak berfungsi dengan baik 	3			
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peralatan pendukung kurang memadai, dan tidak berfungsi dengan baik 	1			
		(e) Produksi Kompos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Semua sampah organik diolah menjadi kompos 	5			
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ 70-99% sampah organik diolah menjadi kompos 	3			
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ <70 % sampah organik diolah menjadi kompos 	1			
		(f) Volume Residu Diangkut Ke TPA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ < 30% dari sampah total yang dikelola 	5			
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ 30% - 40% dari sampah total yang dikelola 	3			
						30%	

PETUNJUK TEKNIS

TPS 3R

No.	Aspek/ Kriteria	Indikator	Parameter	Nilai Indikator	Nilai/ Aspek	Bobot	Nilai Relatif
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ 40% < dari sampah total yang dikelola 	1			
3.	Kelembagaan Pengelolal	(a) Lembaga Pengelola	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kelompok Swadaya Masyarakat 	5	30%		
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dinas/Desa 	3			
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perorangan 	1			
		(b) Struktur Organisasi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Struktur lengkap dan pengelola berfungsi aktif 	5			
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Struktur lengkap akan tetapi pengelola kurang aktif 	3			
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ada struktur akan tetapi organisasi tidak berjalan 	1			
		(c) Sumber Daya Manusia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengelola kompeten, operator dan tenaga kerja cukup 	5			
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengelola kompeten, opertor dan tenaga kerja kurang 	3			
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengelola kurang kompeten, operator dan tenaga kerja kurang 	1			
		(d) Legalitas Lembaga	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ada Akte Notaris, SK Pendirian yang ditanda tangani oleh Kepala Desa dan diketahui SKPD terkait, dan ada AD/ART 	5			
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Akte Notaris masih dalam proses, SK Pendirian yang ditanda tangani oleh Kepala Desa dan diketahui SKPD terkait, dan ada AD/ART 	3			
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tanpa Akte Notaris, SK Pendirian yang ditanda tangani oleh Kepala Desa dan diketahui SKPD terkait, dan ada AD/ART 	1			
		(e) Administrasi Pengelolaan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dilakukan pencatatan operasional TPS 3R secara baik 	5			
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dilakukan pencatatan operasional TPS 3R tetapi kurang baik 	3			
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tidak dilakukan pencatatatan operasional TPS3R 	1			
		(f) Fasilitas Kelembagaan Oleh Pemda	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ada fasilitas kelembagaan secara rutin dari Pemda (minimal 1 kali/bulan) 	5			
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pernah ada fasilitas dari Pemda (minimal 1 kali dalam 3-6 bulan) 	3			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tidak pernah ada fasilitas dari Pemda 	1						
4.	Keuangan	(a) Kondisi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Keuangan bulanan surplus 	5		15%	

No.	Aspek/ Kriteria	Indikator	Parameter	Nilai Indikator	Nilai/ Aspek	Bobot	Nilai Relatif
		Keuangan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Keuangan bulanan cukup (balance) ▪ Keuangan bulanan minus 	3 1			
		(b) Pengelolaan Keuangan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ada buku kas dan dana KSM disimpan di bank ▪ Ada buku kas, namun dana KSM dipegang bendahara ▪ Keuangan dicatat seadanya 	5 3 1			
		(c) Bantuan Keuangan Dari Pemerintah	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ada bantuan dana operasional sesuai kebutuhan ▪ Ada bantuan dana operasional seadanya ▪ Tidak ada bantuan dana operasional 	5 3 1			
5.	Partisipasi	(a) Pemilahan sampah oleh masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Seluruh masyarakat memilah sampah ▪ Hanya sebagian masyarakat memilah sampah ▪ Tidak ada pemilahan sampah padarumah tangga 	5 3 1			
		(b) Iuran Masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 100 % membayar iuran ▪ 60% - 99% membayar iuran tepat waktu ▪ < 60% membayar iuran tepat waktu 	5 3 1			
		(c) Dampak Ekonomi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ada Penambahan nilai ekonomi di tingkat Masyarakat (penerima manfaat) ▪ Ada Penambahan Nilai ekonomi di Pengelola TPS 3R ▪ Tidak Ada Penambahan nilai ekonomi 	5 3 1		20%	
		(d) Pengembangan Pelangan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Penambahan Pelanggan \geq 100% ▪ Penambahan Pelanggan sebesar 50% - 99% ▪ Penambahan Pelanggan sebesar < 50% 	5 3 1			
Total Nilai						100%	

Kategori Penilaian (Berdasarkan Total Nilai)

> 19,0	:	Baik
14,3 < N ≤ 19,0	:	Sedang
9,5 < N ≤ 14,3	:	Kurang
≤ 9,5	:	Buruk

Tata cara menggunakan Tabel Evaluasi:

1. Dalam menilai TPS3R digunakan 5 aspek/kriteria, dimana masing-masing aspek/ kriteria memiliki jumlah indikator yang berbeda
 - Aspek/Kriteria produk pengaturan yang mendukung memiliki 2 indikator
 - Aspek/Kriteria Teknis-Teknologi memiliki 6 indikator
 - Aspek/Kriteria Kelembagaan Pengelola memiliki 6 indikator
 - Aspek/Kriteria Keuangan memiliki 3 indikator
 - Aspek/Kriteria Partisipasi memiliki 4 indikator
2. Masing-masing indikator memiliki 3 parameter dengan tingkat penilaian yang sama yaitu 5, 3, dan 1 (walaupun parameternya berbeda bergantung jenis indikatornya).
3. Kolom Nilai Indikator adalah nilai yang didasarkan atas pilihan parameter yang paling sesuai dengan keadaan TPS 3R yang sedang dilakukan Evaluasi.
4. Nilai Aspek adalah penjumlahan dari beberapa nilai indikator (bergantung jumlah indikator dari masing-masing aspek)
5. Masing-masing aspek memiliki bobot yang nilainya berbeda-beda dan telah ditentukan/ditetapkan sebelumnya.
6. Nilai Relatif adalah nilai aspek dikalikan dengan bobot.
7. Total Nilai adalah penjumlahan dari seluruh Nilai Relatif
8. Jika telah diperoleh Total Nilai maka dapat dilakukan penilaian dari TPS 3R.
9. Penilaian terhadap TPS 3R adalah:

Tabel 18 Kategori dan Total Nilai Evaluasi Pasca Konstruksi

Kategori		Total Nilai
a.	Baik	: > 19,0
b.	Sedang	: 14,3 < N ≤ 19,0
c.	Kurang	: 9,5 < N ≤ 14,3
d.	Buruk	: < 9,9

10. Penilaian dapat dilakukan apabila TPS 3R dalam kondisi berfungsi
11. TPS3R tidak perlu di evaluasi apabila
 - a. Belum atau tidak pernah difungsikan (belum pernah beroperasi)
 - b. Tidak Berfungsi (pernah berfungsi) namun keadaan saat ini:
 - TPS 3R tidak ada kegiatan sama sekali
 - Berfungsi hanya sebagai TPS dan/atau Bank Sampah
 - TPS 3R telah beralih fungsi menjadi rumah, bengkel, dll.

Keterangan tentang indikator:

- 1.a. Adanya Pengaturan di Daerah Tentang TPS 3R
 - Peraturan Daerah adalah Perda Kab./Kota
- 1.b. Rencana Pengembangan TPS 3R
 - RT/RW adalah RT/RW Kabupaten/Kota yang masih berlaku dan telah ada Perda terkait
 - SSK yang dimaksud adalah SSK yang masih berlaku (sudah dimutakhirkan)
- 2.a. Volume sampah dikelola
 - Yang dimaksud adalah persentase jumlah sampah yang di kelola KSM dibanding dengan volume yang direncanakan sebelumnya
- 2.b. Kondisi Bangunan dan Prasarana
 - Yang dimaksud adalah kondisi bangunan TPS 3R (hanggar, ruang kantor, ketersediaan air, saluran drainase, dan lainnya).
- 2.c. Jenis Pengelolaan
 - Yang dimaksud adalah jenis kegiatan pengelolaan yang dilakukan oleh KSM di TPS 3R
- 2.d. Kondisi peralatan
 - Yang dimaksud peralatan adalah motor gerobak sampah, mesin pencacah, mesin pengayak, dan peralatan lainnya yang mendukung.
- 2.e. Produksi kompos
 - Semua sampah organik yang diperoleh/ dikumpulkan dari pelanggan
- 2.f. Volume Residu Diangkut ke TPA
 - Sisa sampah yang tidak dapat dimanfaatkan oleh KSM/TPS 3R yang dibuang ke TPA
- 3.a. Lembaga Pengelola
 - Lembaga yang mengelola TPS 3R
- 3.b. Struktur Organisasi
 - Yang dimaksud dengan Struktur lengkap adalah seluruh pengurus yang tertera di akte pendirian masih aktif, ditandai dengan adanya bukti laporan kegiatan seperti Notulen Rapat dan/atau daftar hadir;
- 3.c. Sumber Daya Manusia
 - Sumber Daya Manusia yang dimaksud adalah SDM yang menjalankan kegiatan teknis dan manajemen TPS 3R
- 3.d. Legalitas Lembaga
 - Yang dimaksud adalah legalitas lembaga yang mengelola TPS 3R
- 3.e. Administrasi Pengelolaan

- Administrasi harus dibuktikan dengan adanya catatan dan dokumentasi tentang pengelolaan TPS 3R mulai beroperasi hingga saat dilakukan evaluasi seperti jumlah sampah yang masuk, jumlah sampah menurut jenisnya, jumlah produksi kompos, dan lain-lain
- 3.f. Fasilitasi Kelembagaan Oleh Pemda
 - Harus ada bukti (dapat berupa absensi di buku tamu) bahwa aparat Pemda memang berkunjung ke lokasi TPS 3R
- 4.a. Kondisi Keuangan
 - Keterangan yang diperoleh harus ada bukti berupa catatan laporan keluar/masuk keuangan (buku kas/laporan akuntansi) yang lengkap
- 4.b. Pengelolaan Keuangan
 - Keterangan yang diperoleh harus ada bukti berupa buku kas dan buku tabungan atas nama KSM yang bersangkutan
- 4.c. Bantuan Keuangan dari Pemerintah
 - Keterangan yang diperoleh harus ada bukti berupa bukti transaksi atau bukti penerimaan uang dari Pemerintah kepada KSM dan disebutkan besaran jumlah uang.
- 5.a. Pemilahan sampah oleh masyarakat
 - Keterangan yang didapat harus dibuktikan dengan kunjungan langsung ke masyarakat dan diambil sampel secukupnya
- 5.b. Iuran Masyarakat
 - Keterangan yang didapat harus ada bukti berupa catatan laporan iuran warga dalam kurun waktu tertentu.
- 5.c. Dampak Ekonomi
 - Keterangan yang didapat harus ada bukti adanya masyarakat dan/atau pengurus KSM yang menerima tambahan uang. Dapat dilakukan dengan survei/wawancara.
- 5.d. Pengembangan Pelanggan
 - Keterangan yang didapat harus ada bukti berupa catatan penambahan jumlah pelanggan dari awal beroperasi hingga saat evaluasi dilaksanakan.



Direktorat Pengembangan PLP
Gedung Direktorat Jenderal Cipta Karya Lt. 7
Kementerian Pekerjaan Umum
dan Perumahan Rakyat
Jl. Pattimura No. 20 Jakarta Selatan 12110
Tlp/Fax. 021-727797175/7261939
Web. ciptakarya.pu.go.id/plp

