PEMERINTAH
PROVINSI BALI

PEDOMAN TEKNIS

PENGELOLAAN SAMPAH BERBASIS SUMBER

Dinas Kehutanan Dan Lingkungan Hidup Provinsi Bali
Tahun 2020

KATA PENGANTAR

Sesanti angayu bagia dan *puja pangastuti* kita panjatkan kehadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa, karena atas *asung kerta wara nugraha* Nya, maka Pedoman Teknis Pengelolaan Sampah Berbasis Sumber bisa diselesaikan. Pedoman Teknis ini merupakan salah satu upaya Pemerintah Provinsi Bali dalam memfasilitasi Desa Adat dan/atau Desa/Kelurahan untuk melaksanakan pengelolaan sampah berbasis sumber, sehingga bisa mewujudkan alam Bali yang hijau, indah dan bersih sesuai dengan visi "Nangun Sat Kerthi Loka Bali".

Pedoman Teknis Pengelolaan Sampah Berbasis Sumber ini disusun dengan maksud sebagai salah satu bahan acuan bagi Desa Adat dan/atau Desa/Kelurahan dalam meningkatkan dan mengembangkan pelayanan pengelolaan sampah di wilayahnya. Paradigma pengelolaan sampah "kumpul-angkut-buang" perlahan harus kita ubah menjadi "pilah-kumpul-jual", sehingga tidak lagi memandang sampah sebagai sesuatu yang tidak berguna dan harus dibuang, melainkan sampah sebagai bahan/sumber daur ulang sehingga bisa menjadi berkah bagi kita semua. Pedoman teknis ini berkonsep pada pola pengelolaan sampah berbasis sumber berisi peningkatan peran serta masyarakat, dan pemilihan teknologi tepat guna dalam pengelolaan sampah ramah lingkungan.

Akhir kata, kami berharap Pedoman Teknis ini dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan peran krama adat, krama tamiu dan tamiu dalam pengelolaan sampah berbasis sumber. Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan pedoman teknis ini.

Bali, Pebruari 2020
Kepala Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup
Provinsi Bali,

PEMERINTAH PROVINSI DINAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN HIDUP BALI

Drs. I Made Teja
NIP. 19641104 199003 1 012

DAFTAR ISI

Kata Pengantar
Daftar Isi i
Daftar Gambar ii
Daftar Tabel iii
Daftar Lampiran iv
Bab I Pendahuluan 1
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Tujuan 1
1.3. Sasaran Kegiatan 1
1.4. Indikator Keberhasilan 2
Bab II Pengelolaan Sampah di Sumber 3
2.1. Sumber Sampah 3
2.2. Pengelolaan Sampah Rumah Tangga 3
2.2.1. Pemilahan 3
2.2.2. Pewadahan 4
2.2.3. Langkah-langkah Pengelolaan Sampah Rumah Tangga 4
2.2.4. Mekanisme Pengelolaan Sampah Rumah Tangga 5
2.3. Pengelolaan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga 7
2.4. Peran Desa Adat dan Desa/Kelurahan
Bab III Peran Desa Adat dan Desa/Kelurahan dalam Pengelolaan Sampah 23
3.1. Peran Desa Adat dalam Pengelolaan Sampah 23
3.2. Sinergitas Antara Desa Adat dan Desa/Kelurahan dalam Pengelolaan Sampah 23
3.3. Pengangkutan Sampah 25
3.4. Sarana Pengangkutan Sampah 25
3.5. Pembiayaan 26
Bab IV Prasarana Pengelolaan Sampah 27
4.1. Bank Sampah 27
4.1.1. Fungsi Bank Sampah 27
4.1.2. Tujuan Bank sampah 27
4.1.3. Manfaat Bank Sampah 27
4.1.4. Langkah-langkah Pendirian Bank Sampah 28
4.1.5. Kelembagaan Bank Sampah 29
4.1.6. Mekanisme Sistem Bank Sampah 30
4.1.7. Jenis-Jenis Pemilahan Sampah di Bank Sampah 31
4.2. TPS 3R (Tempat Pengolahan Sampah dengan Prinsip 3R) 36
4.2.1. Prinsip Pembangunan Umum TPS 3R 36
4.2.2. Manfaat TPS 3R 36
4.2.3. Tujuan TPS 3R 36
4.2.4. Kriteria Tempat Pengolahan Sampah TPS 3R 36
4.2.5. Persyaratan TPS 3R 37
4.2.6. Tahapan Kegiatan Pelaksanaan Pembangunan TPS 3R 39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Jenis-Jenis Pewadahan Sampah 4
2.2. Bagan Mekanisme Pengelolaan Sampah Rumah Tangga 6
2.3. Bagan Mekanisme Pengelolaan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga 8
2.4. Bagan Mekanisme Pengelolaan Sampah di Pasar 10
2.5. Bagan Mekanisme Pengelolaan Sampah di Sekolah/Perguruan Tinggi 12
2.6. Bagan Mekanisme Pengelolaan Sampah di Hotel/Villa/Pondok Wisata..... 14
2.7. Bagan Mekanisme Pengelolaan Sampah di Pelabuhan Laut/ Pelabuhan Udara 16
2.8. Bagan Mekanisme Pengelolaan Sampah di Perkantoran 18
2.9. Bagan Mekanisme Pengelolaan Sampah di Fasilitas Umum..... 20
2.10. Bagan Mekanisme Pengelolaan Sampah di Tempat Ibadah Keagamaan 22
2.11. Sarana Pengangkutan Sampah 26
4.1. Struktur Organisasi Bank Sampah 30
4.2. Mekanisme Sistem Bank Sampah..... 30
4.3. Usulan Denah Alternatif 1 38
4.4. Usulan Tampak Depan Alternatif 1..... 38
4.5. Denah Lantai 1 Alternatif 2 38
4.6. Usulan Tampak Depan Alternatif 2..... 39

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Jadwal Pengangkutan Sampah 33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	1	Metode Pengomposan
	2	Contoh Perarem
	3	Nota Kesepahaman Antara Desa dengan Desa Adat tentang Pelaksanaan Pengelolaan Sampah Berbasis Sumber
	4	Perjanjian Kerja Sama Antara Desa dengan Desa Adat tentang Pengelolaan Sampah Berbasis Sumber

BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Timbulan sampah di Provinsi Bali tahun 2018 mencapai 4.281 ton atau 1,5 juta ton tiap tahun. Dari jumlah tersebut, sampah yang tertangani dengan baik sebanyak 2.061 ton/hari (48%), dari sampah yang tertangani ini hanya 4% (164 ton/hari) yang didaur ulang dan 1.897 ton/hari (44%) dibuang ke TPA. Sampah yang belum tertangani sejumlah 2.220 ton/hari (52%) yakni dengan cara dibakar dan dibuang ke lingkungan. Permasalahan sampah bukan saja karena volumenya yang terus bertambah seiring pertambahan jumlah penduduk, terbatasnya lahan juga tidak mampu mengakomodasi timbulan sampah yang dibuang ke TPA. Kondisi TPA di Kabupaten/Kota sebagian besar bermasalah, seperti melebihi kapasitas (*overload*), mengalami kebakaran, pencemaran air tanah, udara, bau dan sebagainya.

Selama ini pola lama penanganan sampah masih dengan paradigma kumpul-angkut-buang ke TPA, yang menyebabkan TPA menjadi penuh. Paradigma ini harus dirubah dengan mulai memilah dan mengolah sampah di sumber. Memilah sampah menjadi hal penting yang harus dilakukan dalam pengelolaan sampah. Saat ini masyarakat di Provinsi Bali masih belum maksimal melakukan pemilahan dan seyogyanya siapa yang menghasilkan sampah harus bertanggungjawab melakukan pemilahan sampah dan mengolah sampahnya, sehingga nantinya seminimal mungkin sampah yang berupa residu akan dikelola ke TPA.

Pendekatan pengelolaan sampah di sumber adalah memberi wewenang kepada Desa Adat dan Desa/Kelurahan untuk bersinergi dalam melaksanakan pengelolaan sampah. Dimana setiap orang dalam rumah tangga dan pengelola kawasan/fasilitas berkewajiban melakukan pemilahan dan pengolahan sampah yang dihasilkannya, sehingga untuk melaksanakan pengelolaan sampah berbasis sumber sesuai Peraturan Gubernur Nomor 47 Tahun 2019, maka perlu disusun pedoman teknis pelaksanaannya.

1.2. Tujuan

Tujuan disusun buku pedoman teknis “Pengelolaan Sampah Berbasis Sumber” ini adalah:

1. Memberikan pedoman pengelolaan sampah di rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga di Desa Adat dan Desa/kelurahan;
2. Memberi pedoman pengelolaan sampah melalui pemilahan, pengangkutan dan pembentukan Bank Sampah dan TPS 3R.

1.3. Sasaran Kegiatan

1. Desa Adat;
2. Desa/Kelurahan
3. Rumah Tangga; dan
4. Pengelola fasilitas/kawasan permukiman, komersial, industri, umum, sosial dan lainnya.

1.4. Indikator **Keberhasilan**

Pelaksanaaan kegiatan dikatakan berhasil, apabila:

1. Desa Adat dan/atau Desa/Kelurahan memiliki TPS 3R dan bank sampah;
2. Seluruh sampah terkelola di Desa Adat dan Desa/Kelurahan, sehingga hanya residu yang dikelola TPA;
3. Seluruh Desa Adat memiliki Pararem tentang pengelolaan sampah berbasis sumber; dan
4. Gerakan semesta Berencana Bali Resik Sampah terlaksana secara rutin di Desa Adat dan Desa/Kelurahan.

BAB II
PENGELOLAAN SAMPAH DI SUMBER

2.1. Sumber Sampah

Didalam kehidupan manusia, sebagian besar jumlah sampah berasal dari beberapa aktivitas. Sumber sampah dapat digolongkan dalam beberapa kategori, yaitu:

a. Sampah Rumah Tangga (SRT) adalah sampah yang berasal dari sisa kegiatan sehari-hari dalam rumah tangga.
b. Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga (SSSRT) adalah sampah yang berasal dari:
    1. Sampah yang berasal dari pasar.
    2. Sampah yang berasal dari sekolah/perguruan tinggi.
    3. Sampah yang berasal dari hotel/villa/pondok wisata/restaurant.
    4. Sampah yang berasal dari perkantoran.
    5. Sampah yang berasal dari terminal/pelabuhan laut/pelabuhan udara.
    6. Sampah yang berasal dari tempat ibadah keagamaan.
    7. Sampah yang berasal dari fasilitas umum lainnya.

2.2. Pengelolaan Sampah Rumah Tangga

Setiap orang dalam rumah tangga sebagai penghasil sampah berkewajiban mengelola sampah yang dihasilkan secara mandiri atau bekerjasama dengan Desa Adat dan Desa/Kelurahan, dilakukan dengan:

a) Menggunakan barang dan/atau kemasan yang dapat didaur ulang dan mudah terurai oleh proses alam;
b) Membatasi timbulan sampah dengan tidak menggunakan plastik sekali pakai;
c) Menggunakan produk yang menghasilkan sesedikit sampah;
d) Memilah sampah;
e) Menyetor sampah yang tidak mudah terurai oleh Alam ke Bank Sampah dan/atau FPS;
f) Mengolah sampah yang mudah terurai oleh alam; dan
g) Menyiapkan tempat sampah untuk menampung sampah residu.

2.2.1. Pemilahan

Untuk mengurangi sampah dibuang ke TPA, maka setiap orang dalam rumah tangga berkewajiban memilah dan mengelola sampahnya. Pemilahan dilakukan dengan menyiapkan paling sedikit 5 (lima) tempat sampah, yaitu:

a. Sampah yang mudah terurai oleh alam, contoh: sampah yang berasal dari tumbuhan, hewan, dan/atau bagian-bagiannya yang dapat terurai oleh makhluk hidup lainnya dan/atau mikroorganisme seperti sampah makanan, sampah kebun, sampah dari sisa upakara dan sebagainya;
b. Sampah yang dapat digunakan kembali, merupakan sampah yang dapat dimanfaatkan kembali tanpa melalui proses pengolahan antara lain: botol kaca dari kemasan produk tertentu seperti botol kecap, botol sirup dan sebagainya;

c. Sampah yang dapat didaur ulang, merupakan sampah yang dapat dimanfaatkan kembali setelah melalui proses pengolahan antara lain: kardus, kertas, plastik, logam, dan sebagainya;
d. Sampah B3 dan Limbah B3, antara lain: kemasan obat serangga, kemasan obat-obatan, obat-obatan kadaluarsa, peralatan elektronik rumah tangga dan sebagainya; dan
e. Sampah residu, contoh: tisu bekas, popok bekas dan sebagainya.

2.2.2. Pewadahan

Sampah yang terpilah ditempatkan dalam wadah. Wadah tersebut dapat menggunakan tong sampah, keranjang sampah, kampil, karung, ember bekas dan sebagainya. Contoh wadah sampah terpilah dapat dilihat pada gambar 2.1.

Gambar 2.1. Jenis-Jenis Pewadahan Sampah

2.2.3. Langkah-langkah Pengelolaan Sampah Rumah Tangga

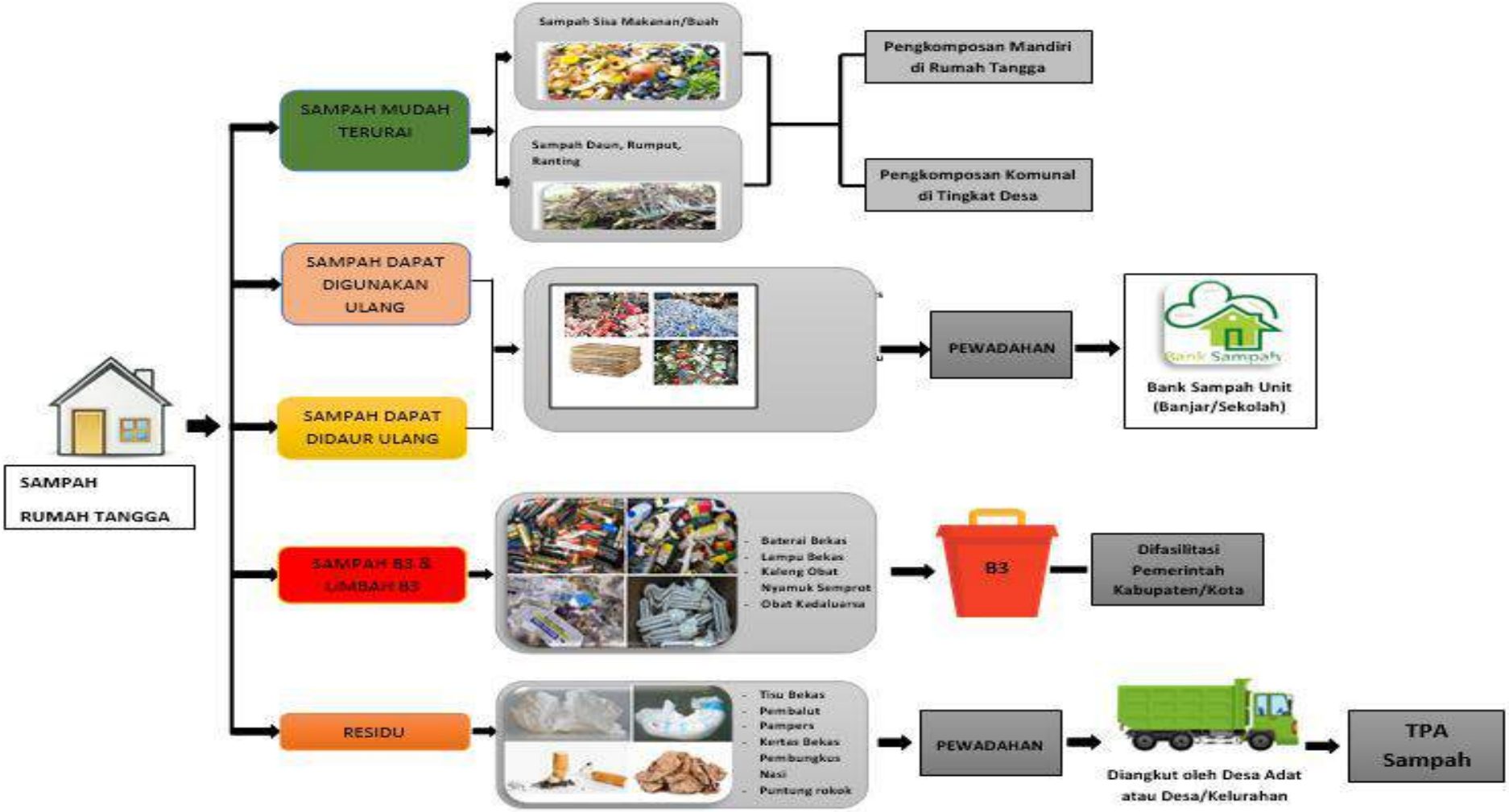
Langkah-langkah pengelolaan sampah rumah tangga meliputi:

a. Sampah yang mudah terurai oleh alam antara lain:
   1) Sampah yang mudah terurai yang mudah busuk berupa sisa makanan ditiriskan untuk memisahkan airnya dan dikumpulkan dalam wadah tertentu.
   2) Sampah mudah terurai berupa daun-daun kering dikumpulkan dalam tempat sampah.
   3) Sampah sisa makanan (point 1) dan sampah daun (point 2) dapat diolah langsung secara mandiri di halaman sendiri untuk dijadikan pupuk kompos. Teknik pengkomposan secara mandiri dimasing-masing rumah tangga sebagaimana terlampir.
   4) Bila tidak bisa dilakukan pengomposan secara mandiri, sampah dikumpulkan dan diangkut sesuai jadwal yang telah ditentukan serta diolah menjadi kompos di TPS 3R yang dikelola oleh Desa Adat dan/atau Desa/Kelurahan.
b. Sampah yang dapat digunakan kembali dan dapat didaur ulang, dikumpulkan dan disetor ke bank sampah sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan oleh Desa Adat dan/atau Desa/Kelurahan.
c. Sampah B3 dan Limbah B3, dikumpulkan dalam tempat sampah dan akan dikelola oleh Pemerintah Kabupaten/Kota.
d. Sampah residu dikumpulkan dalam tempat sampah untuk diangkut ke TPA oleh petugas sampah banjar/desa sesuai jadwal yang telah ditentukan Desa Adat dan/atau Desa/Kelurahan.

Setiap rumah tangga sebaiknya melakukan pengolahan sampah mudah terurai oleh alam di masing-masing rumah. Rumah tangga yang memiliki lahan yang terbatas, dapat melakukan pengolahan sampah mudah terurai dengan sistem takakura, biopori, dan komposter ayun. Sedangkan pengolahan sampah rumah tangga yang memiliki lahan yang agak luas dapat menggunakan sistem komposter tanam, biodigester, sistem SOSORT menggunakan buis beton, sistem OSOM (sistem tanam) dan sebagainya. Teknik pengkomposan sampah yang mudah terurai oleh alam dapat dilihat pada lampiran 1.

2.2.4. Mekanisme Pengelolaan Sampah Rumah Tangga

Mekanisme pengelolaan sampah rumah tangga dapat digambarkan seperti gambar 2.2 berikut.



Gambar 2.2. Bagan Mekanisme Pengelolaan Sampah Rumah Tangga

2.3. Pengelolaan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga

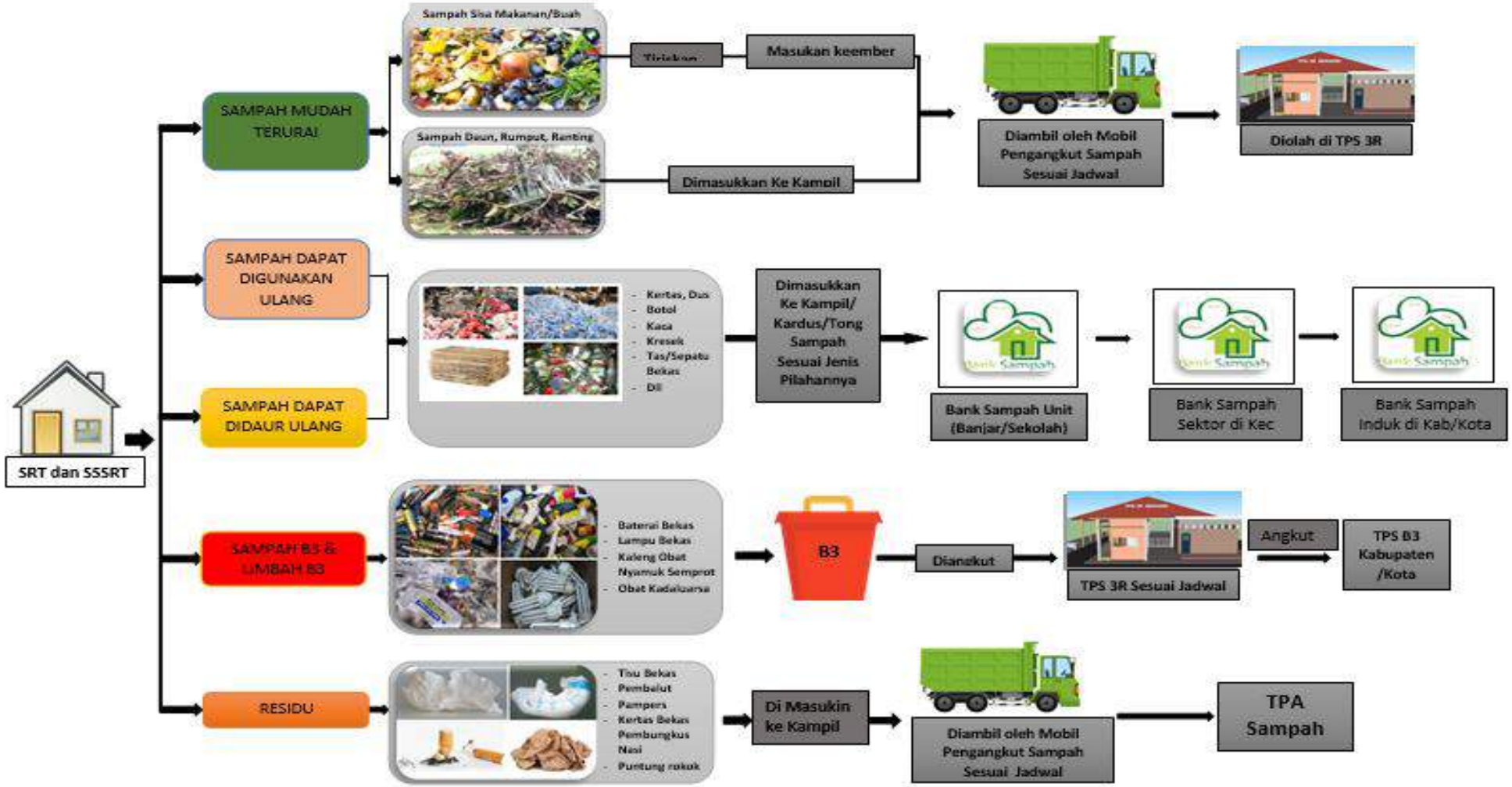
Sampah sejenis sampah rumah tangga adalah sampah yang berasal dari kawasan/fasilitas. Sampah tersebut wajib dikelola oleh pengelola kawasan/fasilitas, yaitu dengan cara:

1. Menggunakan barang dan/atau Kemasan yang dapat di daur ulang dan mudah terurai oleh proses alam;
2. Membatasi timbulan sampah dengan tidak menggunakan plastik sekali pakai;
3. Menggunakan produk yang menghasilkan sedikit sampah;
4. Memilah sampah;
5. Menyetor sampah yang tidak mudah terurai oleh alam ke bank sampah;
6. Mengolah sampah yang mudah terurai oleh alam; dan
7. Menyiapkan tempat sampah untuk menampung sampah residu.

Adapun sampah sejenis sampah rumah tangga berasal dari kawasan/fasilitas yang harus dikelola sampahnya adalah sebagai berikut:

a. Kawasan permukiman, meliputi: perumahan, apartemen, dan sejenisnya.
b. Kawasan komersial, meliputi: hotel, perkantoran, pertokoan, pasar, pusat perbelanjaan, dan sejenisnya.
c. Kawasan industri, meliputi: pusat industri makanan, industri pariwisata, dan sejenisnya.
d. Fasilitas umum, meliputi: sekolah, pasar, dan sejenisnya.
e. Fasilitas sosial, meliputi: lapangan, taman bermain, dan sejenisnya.
f. Fasilitas lainnya, yaitu tempat ibadah keagamaan.

Secara umum mekanisme pengelolaan sampah sejenis sampah rumah tangga digambarkan pada gambar 2.3 berikut.



Gambar 2.3. Bagan Mekanisme Pengelolaan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga

Mekanisme pengelolaan sampah sejenis sampah rumah tangga pada masing-masing kawasan/fasilitas akan dijabarkan sebagai berikut:

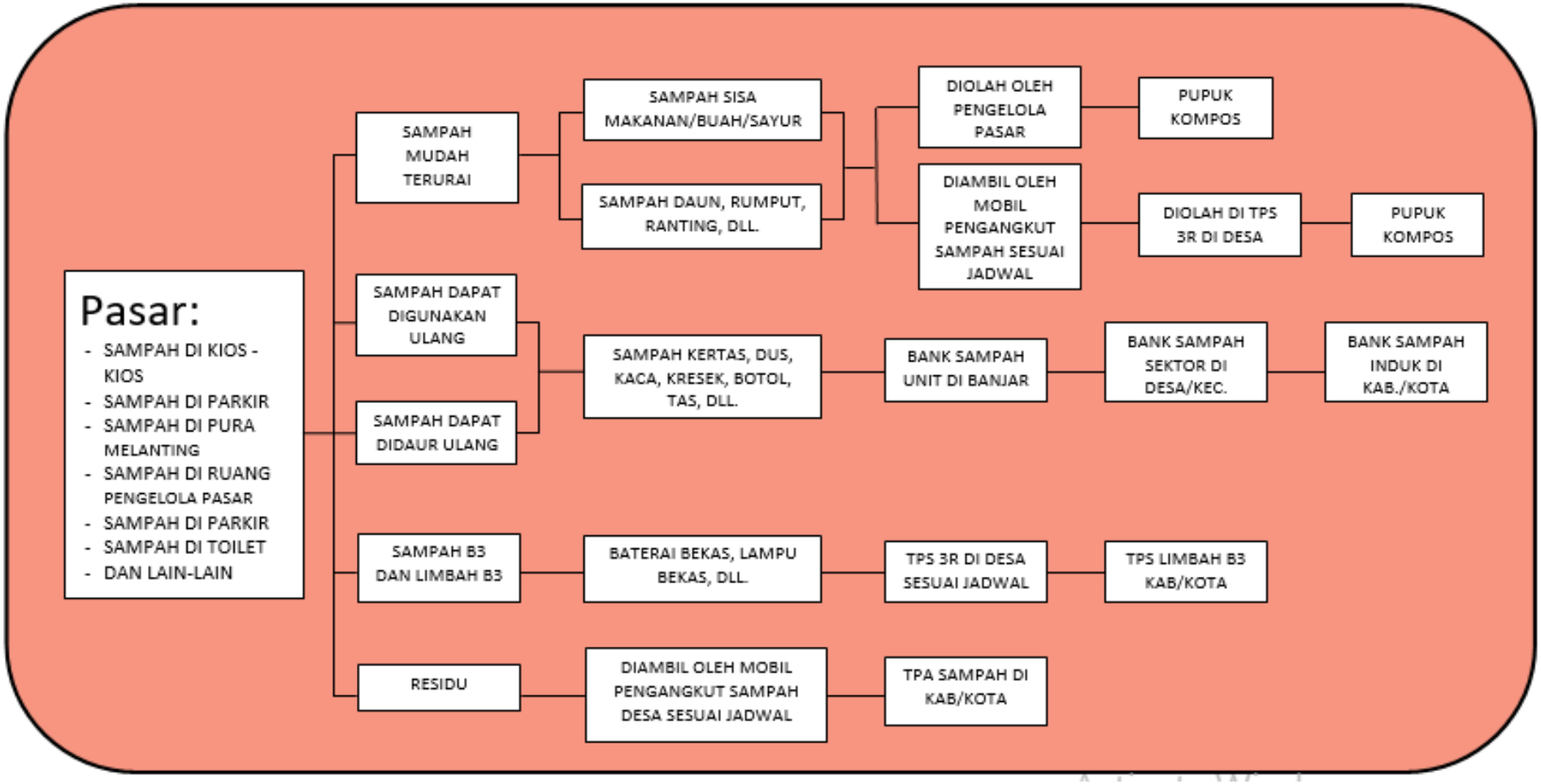
A. Pengelolaan Sampah di Pasar

Pasar adalah salah satu kawasan komersial yang terdapat banyak sampah dari berbagai sumber. Sampah-sampah yang dihasilkan bisa berasal dari kios, parkir, pura melanting, ruang pengelola sampah dan sebagainya.

Langkah-langkah pengelolaan sampah di pasar adalah sebagai berikut:

a. Sampah yang mudah terurai oleh alam berupa sisa makanan/sampah daun/rumput diolah secara mandiri oleh pengelola pasar untuk dijadikan pupuk kompos dan/atau ditampung di penampungan sementara/kontainer, selanjutnya diangkut sesuai jadwal yang telah ditentukan dan diolah di TPS 3R untuk dijadikan pupuk kompos.
b. Sampah yang dapat digunakan kembali antara lain: kertas, kardus, botol minuman, kaleng dan sebagainya, dipilah-pilah dikumpulkan dalam tempat sampah kemudian ditampung di tempat penampungan sementara/kontainer selanjutnya disetor ke bank sampah sesuai jadwal yang telah ditetapkan.
c. Sampah yang dapat didaur ulang antara lain: sisa kain, plastik, kertas, kaca dan sebagainya, dipilah-pilah dikumpulkan dalam tempat sampah kemudian ditampung di tempat penampungan sementara/kontainer selanjutnya disetor ke bank sampah sesuai jadwal yang telah ditetapkan.
d. Sampah B3 dan Limbah B3 antara lain: baterai bekas, lampu bekas dan sebagainya, selanjutnya ditempatkan dalam tempat sampah terpisah, dikumpulkan di tempat penampungan sementara/kontainer kemudian disetor kepada petugas sampah yang ada di Desa dan diangkut untuk disimpan sementara di TPS 3R sesuai jadwal yang sudah ditetapkan, yang nantinya akan diangkut ke TPS Limbah B3 tingkat Kabupaten.
e. Sampah residu berupa tisu bekas, kertas minyak bekas dan sebagainya, selanjutnya dikumpulkan dalam tempat sampah untuk diangkut ke TPA oleh petugas sampah banjar/desa sesuai jadwal yang telah ditentukan.

Mekanisme pengelolaan sampah di pasar dapat dilihat pada gambar 2.4 dibawah ini.



Gambar 2.4.Bagan Mekanisme Pengelolaan Sampah di Pasar

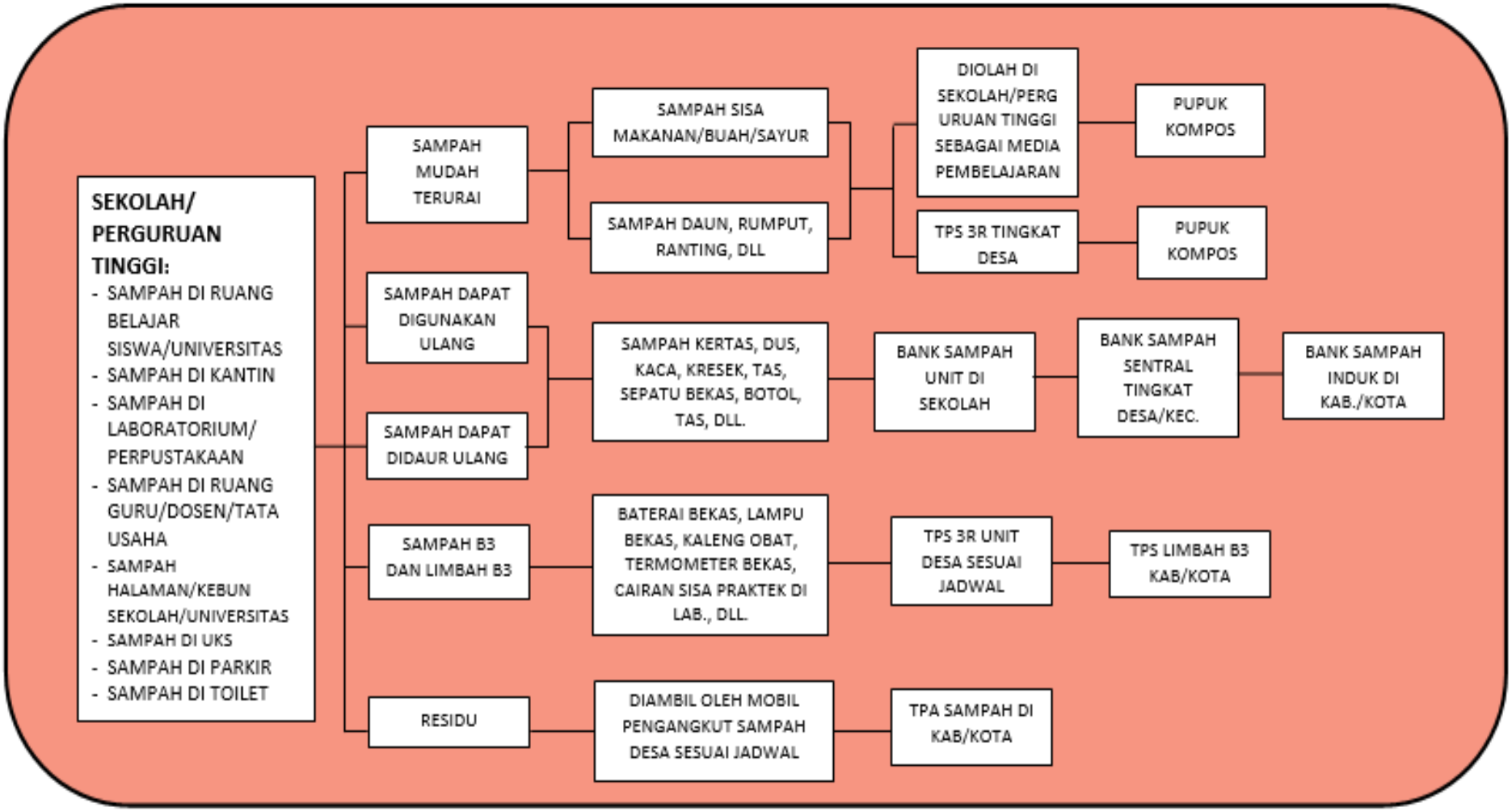
B. Pengelolaan Sampah di Sekolah/Perguruan Tinggi

Sekolah/perguruan tinggi adalah salah satu fasilitas umum yang terdapat banyak sampah dari berbagai lokasi. Sampah-sampah yang dihasilkan bersumber dari ruang belajar siswa/mahasiswa, kantin, laboratorium, perpustakaan, toilet, ruang guru/dosen/tata usaha dan sebagainya.

Langkah-langkah pengelolaan sampah di sekolah/perguruan tinggi adalah:

a. Sampah yang mudah terurai oleh alam berupa sisa makanan/daun/rumput/ranting dikumpulkan di tempat sampah terpisah selanjutnya diolah menjadi pupuk di sekolah/perguruan tinggi sebagai media pembelajaran yang bisa dimanfaatkan di sekolah/perguruan tinggi dan/atau diangkut sesuai jadwal yang telah ditentukan dan diolah di TPS 3R untuk dijadikan pupuk kompos.
b. Sampah yang dapat digunakan kembali antara lain kertas karkardus, botol minuman, kaleng dan sebagainya, dipilah-pilah dikumpulkan dalam tempat sampah kemudian ditampung di tempat penampungan sementara/kontainer selanjutnya disetor ke bank sampah sesuai jadwal yang telah ditetapkan.
c. Sampah yang dapat didaur ulang berupa sisa sampah kertas, kardus, kaca, plastik, dan sebagainya, dipilah-pilah dikumpulkan dalam tempat sampah kemudian ditampung di tempat penampungan sementara/kontainer selanjutnya disetor ke bank sampah sesuai jadwal yang telah ditetapkan.
d. Sampah B3 dan Limbah B3 berupa baterai bekas, lampu bekas, kaleng obat, thermometer bekas, cairan sisa praktek di laboratorium dan sebagainya ditempatkan dalam tempat sampah terpisah, selanjutnya disetor kepada petugas sampah yang ada di Desa kemudian diangkut dan disimpan sementara di TPS 3R sesuai jadwal yang sudah ditetapkan, yang nantinya akan diangkut ke TPS LB3 tingkat Kabupaten.
e. Sampah residu berupa lain tisu bekas, kertas minyak bekas, dan sebagainya, selanjutnya dikumpulkan dalam tempat sampah untuk diangkut ke TPA oleh petugas sampah banjar/desa sesuai jadwal yang telah disepakati.

Mekanisme pengelolaan sampah di sekolah/perguruan tinggi dapat dilihat pada gambar 2.5 dibawah ini.



Gambar 2.5. Bagan Mekanisme Pengelolaan Sampah di Sekolah/Perguruan Tinggi

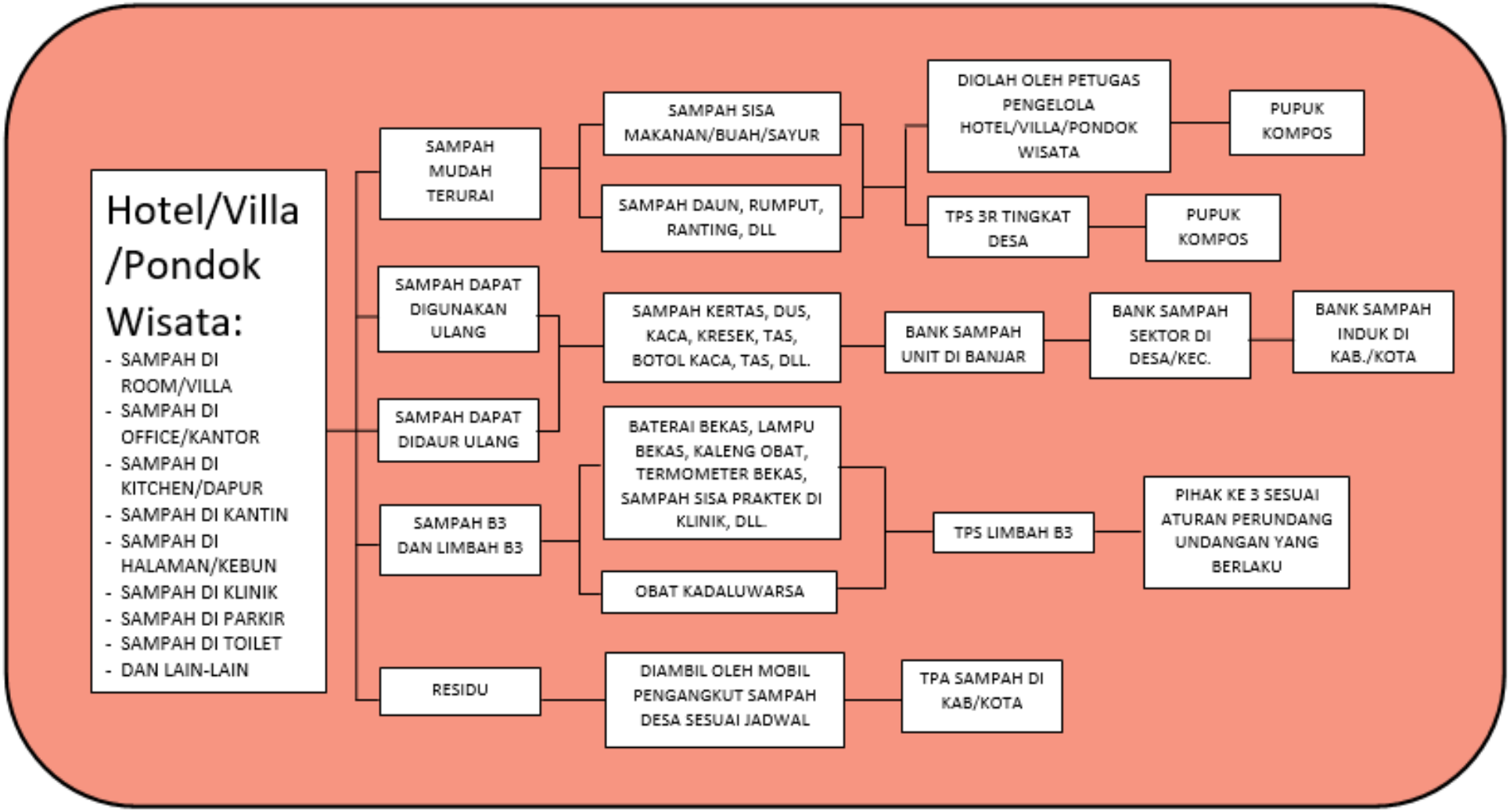
C. Pengelolaan Sampah di Hotel/Villa/Pondok Wisata

Hotel/villa/pondok wisata merupakan kawasan komersial yang menghasilkan sampah dari berbagai lokasi, seperti dari kamar/villa/pondok wisata, kantor, kebun, dapur/restaurant, dan sebagainya.

Langkah-langkah pengelolaan sampah di hotel/villa/pondok wisata adalah:

a. Sampah yang mudah terurai yang mudah busuk berupa sisa makanan/daun/rumput/ranting dikumpulkan di tempat sampah terpisah selanjutnya diolah di hotel/villa/pondok wisata untuk dijadikan pupuk kompos yang bisa dimanfaatkan oleh hotel/villa/pondok wisata dan/atau diangkut sesuai jadwal yang telah ditentukan dan diolah di TPS 3R untuk dijadikan pupuk kompos.
b. Sampah yang dapat digunakan kembali antara lain kertas karkardus, botol minuman, kaleng dan sebagainya, dipilah-pilah dikumpulkan dalam tempat sampah kemudian ditampung di tempat penampungan sementara/kontainer selanjutnya disetor ke bank sampah sesuai jadwal yang telah ditetapkan.
c. Sampah yang dapat didaur ulang berupa sisa sampah kertas, kardus, kaca, plastik, dan sebagainya, dipilah-pilah dikumpulkan dalam tempat sampah kemudian ditampung di tempat penampungan sementara/kontainer selanjutnya disetor ke bank sampah sesuai jadwal yang telah ditetapkan.
d. Sampah B3 dan Limbah B3 berupa baterai bekas, lampu bekas, oli bekas, obat kadaluarsa dan sebagainya disimpan di TPS Limbah B3 berizin, selanjutnya diserahkan kepada pihak pengolah/pemanfaat limbah B3 yang berizin.
e. Sampah residu berupa lain tisu bekas, kertas minyak bekas, dan sebagainya yang selanjutnya dikumpulkan dalam tempat sampah untuk diangkut ke TPA oleh petugas sampah banjar/desa sesuai jadwal yang telah disepakati.

Mekanisme pengelolaan sampah di hotel/villa/pondok wisata dapat dilihat pada gambar 2.6 dibawah ini.



Gambar 2.6. Bagan Mekanisme Pengelolaan Sampah di Hotel/Villa/Pondok Wisata

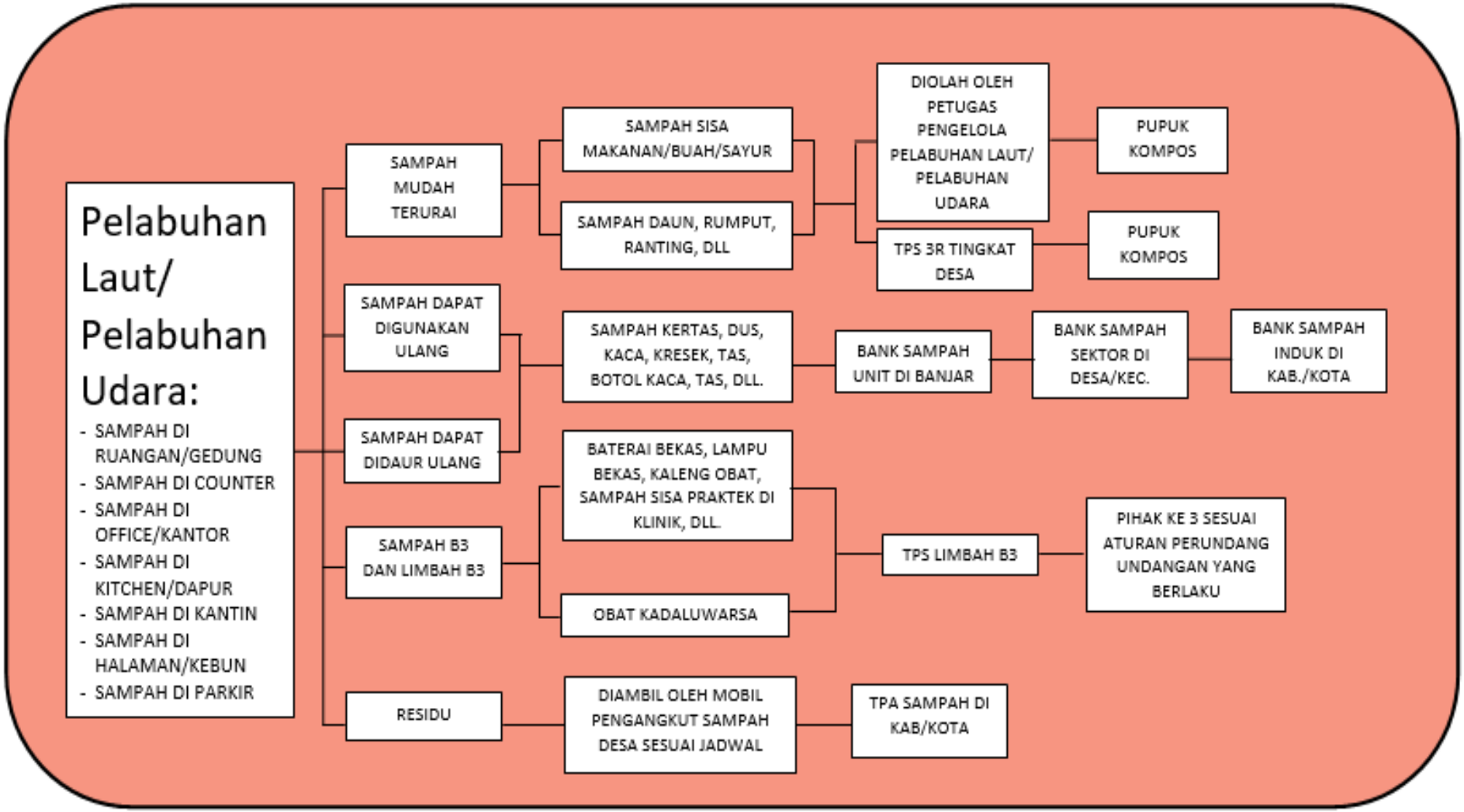
D. Pengelolaan Sampah di Pelabuhan Laut/Pelabuhan Udara

Pelabuhan laut/pelabuhan udara merupakan fasilitas umum yang menghasilkan sampah dari berbagai lokasi, seperti dari area publik/ruang tunggu, kantor, toko, kebun, dapur/restaurant, parkir, workshop dan sebagainya.

Langkah-langkah pengelolaan sampah di pelabuhan laut/pelabuhan udara adalah:

a. Sampah yang mudah terurai yang mudah busuk berupa sisa makanan/daun/rumput/ranting dikumpulkan di tempat sampah terpisah selanjutnya diolah di pelabuhan laut/pelabuhan udara untuk dijadikan pupuk kompos yang bisa dimanfaatkan oleh pelabuhan laut/pelabuhan udara dan/atau diangkut sesuai jadwal yang telah ditentukan dan diolah di TPS 3R untuk dijadikan pupuk kompos.
b. Sampah yang dapat digunakan kembali antara lain kertas, kardus, botol minuman, kaleng dan sebagainya, dipilah-pilah dikumpulkan dalam tempat sampah kemudian ditampung di tempat penampungan sementara/kontainer selanjutnya disetor ke bank sampah sesuai jadwal yang telah ditetapkan.
c. Sampah yang dapat didaur ulang berupa sisa sampah kertas, kardus, kaca, plastik, dan sebagainya, dipilah-pilah dikumpulkan dalam tempat sampah kemudian ditampung di tempat penampungan sementara/kontainer selanjutnya disetor ke bank sampah sesuai jadwal yang telah ditetapkan.
d. Sampah B3 dan Limbah B3 berupa baterai bekas, lampu bekas, oli bekas, kain majun dan sebagainya yang berasal dari aktivitas pelabuhan laut/pelabuhan udara, disimpan di TPS Limbah B3 yang berizin dan selanjutnya diserahkan kepada pihak pengolah/pemanfaat limbah B3 yang berizin.
e. Sampah residu berupa lain tisu bekas, kertas minyak bekas, dan sebagainya, dikumpulkan dalam tempat sampah untuk diangkut ke TPA oleh petugas sampah banjar/desa sesuai jadwal yang telah disepakati.

Mekanisme pengelolaan sampah di pelabuhan laut/pelabuhan udara dapat dilihat pada gambar 2.7 dibawah ini.



Gambar 2.7. Bagan Mekanisme Pengelolaan Sam pah di Pelabuhan Laut/Pelabuhan Udara

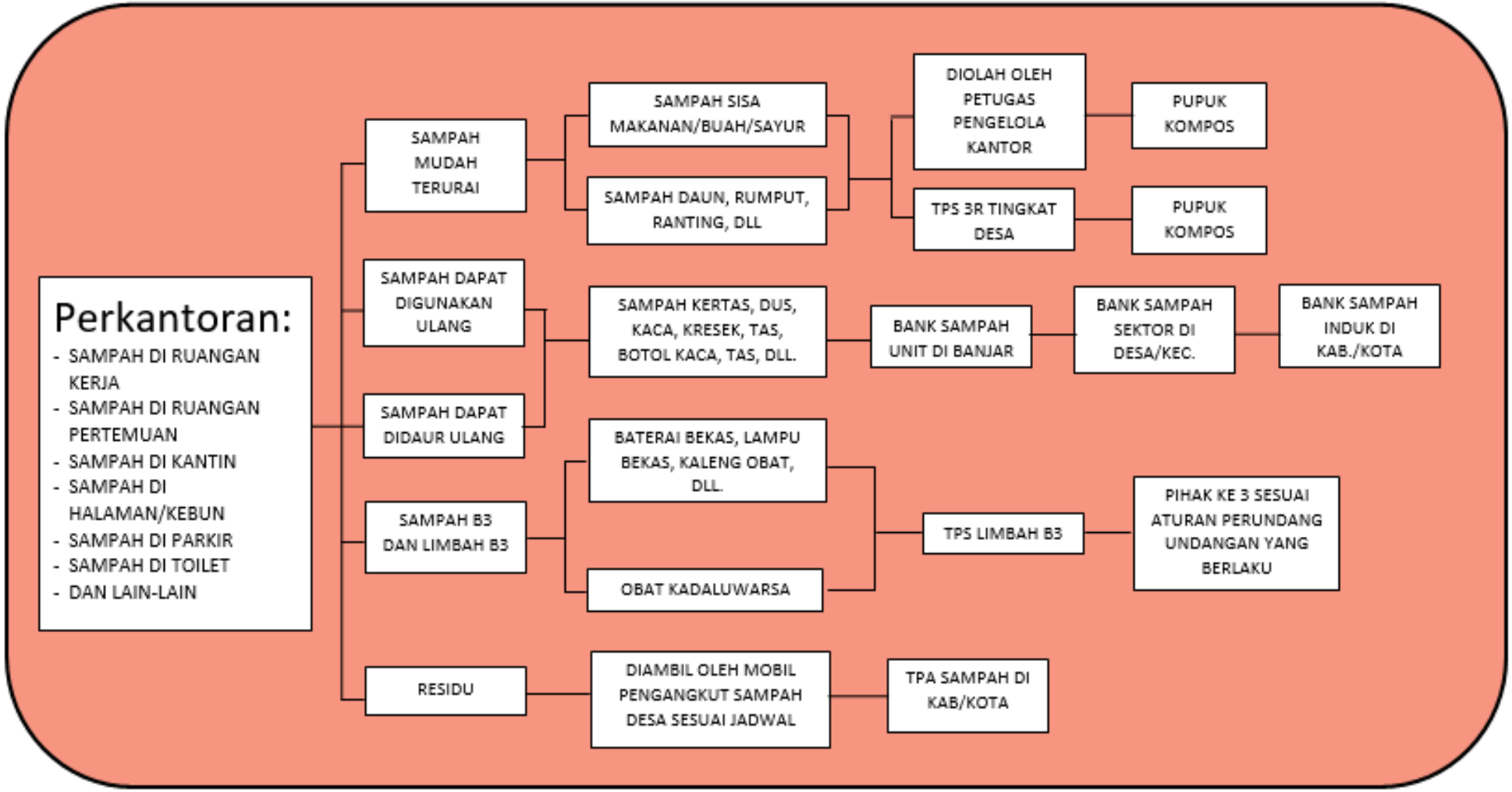
E. Pengelolaan Sampah di Perkantoran

Perkantoran merupakan fasilitas umum yang menghasilkan sampah dari berbagai lokasi, seperti dari ruang kerja, ruang rapat, kantin, kebun, dan sebagainya.

Langkah-langkah pengelolaan sampah di perkantoran adalah:

a. Sampah yang mudah terurai oleh alam berupa sisa makanan/daun/rumput/ranting dikumpulkan di tempat sampah terpisah selanjutnya diolah di perkantoran untuk dijadikan pupuk kompos yang bisa dimanfaatkan oleh perkantoran dan/atau diangkut sesuai jadwal yang telah ditentukan dan diolah di TPS 3R untuk dijadikan pupuk kompos.
b. Sampah yang dapat digunakan kembali antara lain kertas, kardus, botol minuman, kaleng dan sebagainya, dipilah-pilah dikumpulkan dalam tempat sampah kemudian ditampung di tempat penampungan sementara/kontainer selanjutnya disetor ke bank sampah sesuai jadwal yang telah ditetapkan.
c. Sampah yang dapat didaur ulang berupa sampah kertas, kardus, kaca, plastik, dan sebagainya, dipilah-pilah dikumpulkan dalam tempat sampah kemudian ditampung di tempat penampungan sementara/kontainer selanjutnya disetor ke bank sampah sesuai jadwal yang telah ditetapkan.
d. Sampah B3 dan Limbah B3 berupa baterai bekas, lampu bekas, kaleng obat, oli bekas, dan sebagainya ditempatkan dalam tempat sampah, disimpan di TPS Limbah B3 yang berizin, selanjutnya diserahkan kepada pihak pengolah/pemanfaat limbah B3 yang berizin.
e. Sampah residu berupa tisu bekas, kertas minyak bekas, dan sebagainya yang selanjutnya dikumpulkan dalam tempat sampah untuk diangkut ke TPA oleh petugas sampah banjar/desa sesuai jadwal yang telah disepakati.

Mekanisme pengelolaan sampah di perkantoran dapat dilihat pada gambar 2.8 berikut.



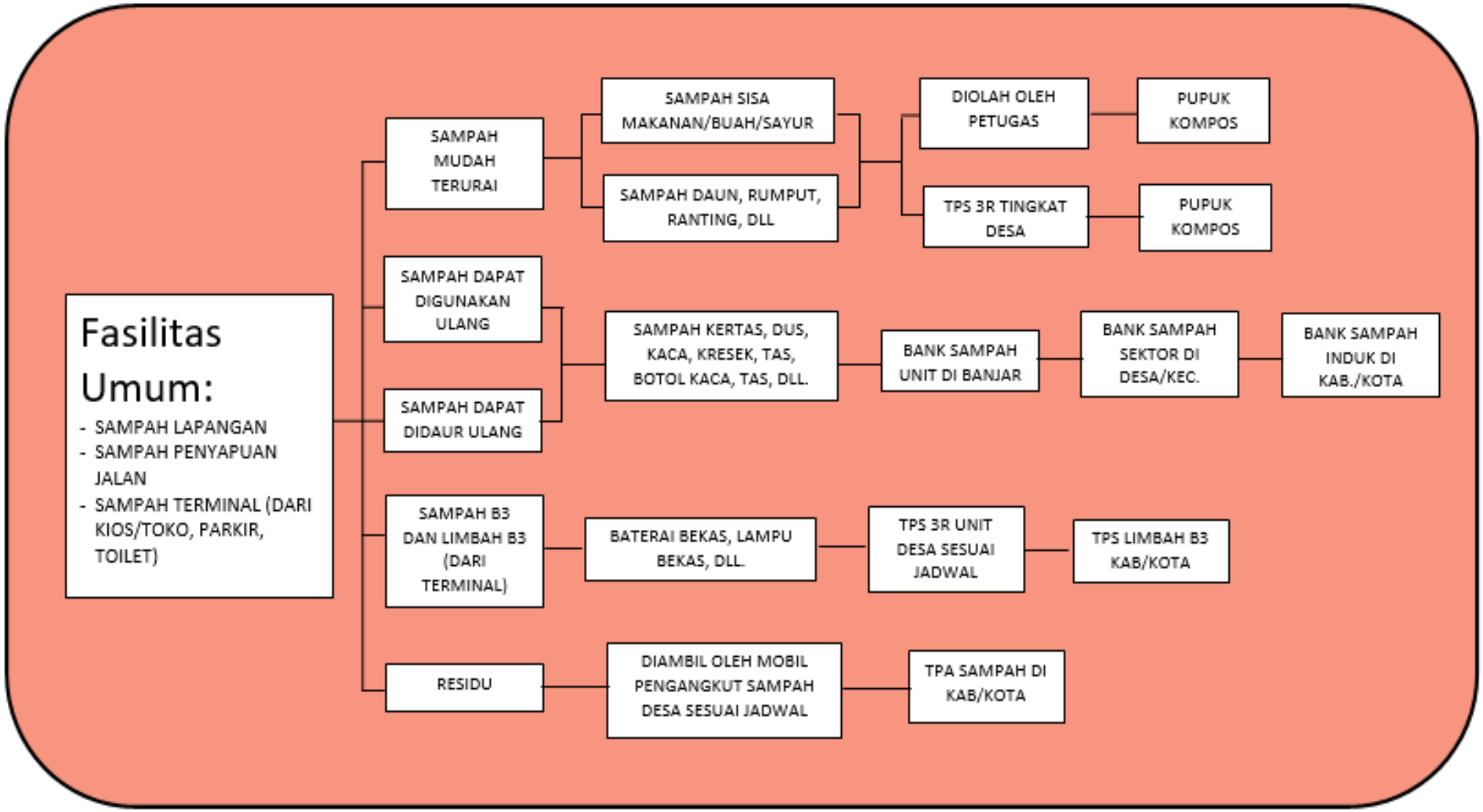
Gambar 2.8. Bagan Mekanisme Pengelolaan Sampah di Perkantoran

F. Pengelolaan Sampah di Fasilitas Umum Lainnya

Sampah dari fasilitas umum lainnya seperti terminal, lapangan, jalan raya dan sebagainya. Langkah-langkah pengelolaan sampah di fasilitas umum adalah:

a. Sampah yang mudah terurai oleh alam berupa daun/rumput/ranting dikumpulkan oleh petugas di tempat sampah selanjutnya diangkut setiap hari dan diolah di TPS 3R untuk dijadikan pupuk kompos.
b. Sampah tidak mudah terurai berupa sampah yang dapat digunakan kembali dan didaur ulang antara lain berupa botol minuman, kaleng, plastik dan sebagainya dikumpulkan dalam tempat sampah dan diangkut setiap hari ke TPS 3R untuk disimpan sementara, selanjutnya dibawa ke bank sampah sesuai jadwal yang ditentukan.
c. Sampah B3 dan Limbah B3 berupa baterai bekas, lampu bekas, dan sebagainya yang dihasilkan dari aktivitas di terminal, ditempatkan dalam tempat sampah terpisah, selanjutnya disetor kepada petugas sampah yang ada di Desa kemudian diangkut dan disimpan sementara di TPS 3R sesuai jadwal yang sudah ditetapkan, yang nantinya akan diangkut ke TPS LB3 tingkat Kabupaten.
d. Sampah residu berupa tisu bekas, kertas minyak bekas, dan sebagainya disimpan sementara di TPS 3R untuk selanjutnya diangkut ke TPA oleh petugas sampah banjar/desa sesuai jadwal yang telah disepakati.

Mekanisme pengelolaan sampah di fasilitas umum dapat dilihat pada gambar 2.9 dibawah ini.



Gambar 2.9. Bagan Mekanisme Pengelolaan Sampah di Fasilitas Umum

G. Pengelolaan Sampah di Tempat Ibadah Keagamaan

Tempat ibadah keagamaan adalah fasilitas lainnya yang banyak terdapat sampah dari berbagai lokasi. Sampah yang dihasilkan bersumber dari dapur, sarana ibadah/ sarana upacara, serta di halaman parkir tempat ibadah.

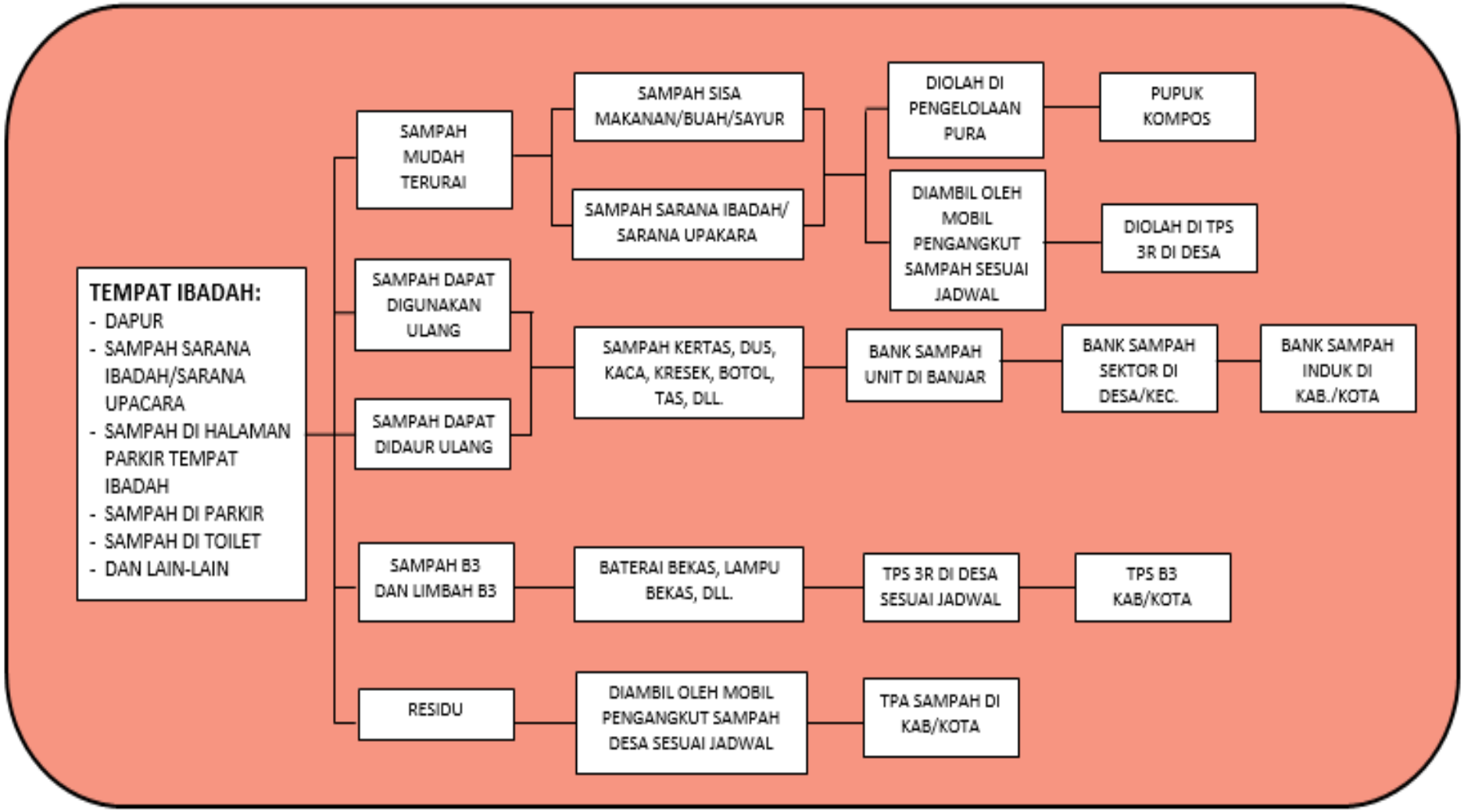
Setiap orang di kawasan/lingkungan tempat ibadah keagamaan wajib mengelola sampah yang dihasilkannya. Pengelolaan sampah di tempat ibadah keagamaan dilakukan dengan cara:

1. Membatasi sarana kegiatan keagamaan menggunakan plastik;
2. Membatasi penggunaan hidangan yang menggunakan kemasan plastik pada setiap acara keagamaan;
3. Menggunakan sarana yang dapat didaur ulang;
4. Menggunakan bahan yang dapat diurai oleh alam;
5. Menyediakan tempat sampah yang terpilah;
6. Mengumpulkan sampah;
7. Menyetor sampah yang tidak mudah terurai oleh alam ke bank sampah dan/atau FPS;
8. Mengolah sampah yang mudah terurai oleh alam;
9. Menyiapkan tempat sampah untuk menampung sampah residu; dan
10. Mengangkut sampah residu ke TPA.

Langkah-langkah pengelolaan sampah di tempat ibadah keagamaan adalah:

a. Sampah yang mudah terurai berupa sisa makanan, daun kering, daun kelapa (busung), bunga, sisa sesajian, dan sebagainya dikumpulkan dalam tempat sampah, selanjutnya dapat diolah oleh pengelola tempat ibadah keagamaan secara mandiri untuk dijadikan kompos atau ditampung di tempat penampungan sementara/kontainer untuk selanjutnya diangkut sesuai jadwal yang telah ditentukan dan diolah di TPS 3R untuk dijadikan kompos.
b. Sampah yang dapat digunakan kembali antara lain kertas kardus, botol minuman, kaleng dan sebagainya, dipilah-pilah dikumpulkan dalam tempat sampah kemudian ditampung di tempat penampungan sementara/kontainer selanjutnya disetor ke bank sampah sesuai jadwal yang telah ditetapkan.
c. Sampah yang dapat didaur ulang antara lain sisa kain, plastik, kertas, kaca, plastik dan sebagainya, dipilah-pilah dikumpulkan dalam tempat sampah kemudian ditampung di tempat penampungan sementara/kontainer selanjutnya disetor ke bank sampah sesuai jadwal yang telah ditetapkan.
d. Sampah B3 dan Limbah B3 antara lain baterai bekas, lampu bekas, dan sebagainya yang selanjutnya ditempatkan dalam tempat sampah, kemudian disetor kepada petugas sampah yang ada di Desa dan disimpan sementara di TPS 3R sesuai jadwal yang sudah ditetapkan, yang nantinya akan diangkut ke TPS LB3 tingkat Kabupaten.
e. Sampah residu antara lain tisu bekas, kertas minyak bekas, dan sebagainya selanjutnya dikumpulkan dalam tempat sampah untuk diangkut ke TPA oleh petugas sampah banjar/desa sesuai jadwal yang telah disepakati.

Mekanisme pengelolaan sampah di tempat ibadah keagamaan dapat dilihat pada gambar 2.10 berikut.



Gambar 2.10. Bagan Mekanisme Pengelolaan Sampah di Tempat Ibadah Keagamaan

BAB III
PERAN DESA ADAT DAN DESA/KELURAHAN DALAM PENGELOLAAN SAMPAH

Kita menyadari bahwa permasalahan sampah ini adalah masalah kita bersama, pemerintah tidak akan sanggup menyelesaikan permasalahan ini tanpa peran serta dari masyarakat (Desa Adat dan Desa Dinas/Kelurahan). Pengelolaan sampah berbasis sumber dimaksudkan untuk memberi wewenang kepada Desa Adat dan Desa/Kelurahan dalam melaksanakan pengelolaan sampah yang dihasilkan oleh rumah tangga masyarakat dan kawasan/fasilitas desa tersebut secara mandiri. Dalam pengelolaan sampah ini, masing-masing desa wajib memiliki fasilitas pengelolaan sampah masing-masing, seperti misalnya, tiap desa memiliki bank sampah dan TPS 3R sendiri.

3.1. Peran Desa Adat dalam Pengelolaan Sampah

Sampah yang dihasilkan oleh Desa Adat harus habis terkelola di Desa Adat, hanya residu saja yang dibawa ke TPA, ini bertujuan untuk mengurangi beban pada TPA dan meminimalisasi biaya pengangkutan sampah. Dalam rangka mengoptimalkan pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga oleh Desa Adat, maka peran Desa Adat dapat dilakukan dengan:

a) Menyusun *Pararem* Desa Adat dalam menumbuhkan Budaya Hidup Bersih di *Wewidangan* Desa adat;
b) Melaksanakan ketentuan *Pararem* Desa Adat secara konsisten; dan
c) Menerapkan sanksi terhadap pelanggaran ketentuan *Pararem* Desa Adat.

Segala kegiatan pengelolaan sampah dimulai sejak pemilahan sampah di sumber hingga residu diangkut di TPA, dapat diatur dalam Pararem. Pararem tidak akan berhasil jika tidak ada komitmen dari Desa Adat untuk melakukan pengelolaan sampah di wilayahnya. Daya kepatuhan masyarakat lebih besar ketika suatu peraturan berasal dari tingkat organisasi yang dekat dengan masyarakat itu sendiri. Sebagai contoh, masyarakat lebih melaksanakan peraturan yang berasal dari normat adat. Hal ini juga didukung adanya sanksi sosial yang bisa dirasakan oleh masyarakat. Konsep Pararem tentang Pengelolaan Sampah di Desa Adat dapat dilihat pada lampiran 2.

3.2. Sinergitas Antara Desa Adat dan Desa/Kelurahan dalam Pengelolaan Sampah

Desa Adat dapat bersinergi dengan Desa/Kelurahan dalam melakukan pengelolaan sampah, dengan cara:

a) Melaksanakan pembinaan dan pemberdayaan kepada masyarakat dalam meningkatkan tanggungjawab terhadap pengelolaan sampah;
b) Membangun TPS 3R untuk mengolah sampah yang mudah terurai oleh alam; dan
c) Mengangkut sampah dari sumbernya ke TPS 3R, FPS/Bank Sampah, dan/atau TPA.

Sinergitas Desa Adat dan Desa/Kelurahan dalam melakukan pengelolaan sampah, perlu dibentuk lembaga pengelola sampah yang berada di bawah naungan Badan Usaha Milik Desa (BUMDes)/Lembaga Perkreditan Desa/*Baga Utsaha Padruwen Desa Adat,* tergantung kesepakatan kedua belah pihak.

Langkah-langkah pembentukan lembaga pengelola sampah, antara lain:

1. Menyamakan visi pengelolaan sampah berbasis sumber antar Bendesa Adat, Perbekel/Lurah, tokoh masyarakat, PKK, dsb.

2. Membuat nota kesepahaman antara Bendesa Adat dan Perbekel/Lurah untuk bersama-sama bersinergi mengelola sampah di wilayahnya.
3. Membuat perjanjian kerjasama antara Bendesa Adat dan Perbekel/Lurah yang mengatur kewajiban dan hak masing-masing pihak, termasuk sanksi bagi pihak yang melanggar.
4. Membentuk tim pengelolaan sampah desa. Tim ini merupakan perpanjangan tangan dari Pemerintah Desa dan Desa Adat dalam melakukan seluruh kegiatan pengelolaan sampah. Tim ini bisa membentuk/menunjuk Badan/Lembaga Pengelola Sampah, yang memiliki tugas:
   a. Melakukan koordinasi dengan Kelian Banjar Dinas/Adat masing-masing;
   b. Mengidentifikasi kondisi persampahan (sumber-sumber sampah, potensi timbulan sampah, dan prasarana yang telah tersedia serta permasalahannya) bersama dengan seluruh stakeholder Desa Adat dan Desa/Kelurahan;
   c. Membuat perencanaan pengelolaan sampah, seperti: pembangunan dan operasional TPS 3R serta bank sampah, edukasi kepada masyarakat, dsb;
   d. Mengawasi terselenggaranya tertib pengelolaan sampah mulai dari tingkat rumah tangga, tingkat Banjar Dinas/Adat;
   e. Menyiapkan SDM dengan cara menjadikan generasi muda sebagai edukator dan membentuk tim sebagai fasilitator/pendamping setiap banjar;
   f. Menyiapkan sarana/prasarana dan pendanaan.

Konsep nota kesepakatan dan perjanjian tertulis antara Desa Adat dan Desa/Kelurahan dalam pengelolaan sampah di sumber dapat dilihat pada lampiran 3 dan 4.

3.3. Pengangkutan Sampah

Pengangkutan sampah dilaksanakan oleh petugas yang ditunjuk oleh Desa Adat atau Desa/Kelurahan dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

a. jadwal dan ritasi pengangkutan sampah disesuaikan dengan jumlah sampah yang diangkut;
b. menggunakan sarana angkutan yang disesuaikan dengan luas wilayah, jumlah sampah dan kondisi geografis wilayah pelayanan.

Jadwal pengangkutan sampah rumah tangga dapat dilihat pada tabel 2.1 dibawah ini.

Tabel 3.1. Jadwal Pengangkutan Sampah

No	Jenis Sampah	Tujuan Pengangkutan	Jadwal Pengangkutan
1	Sampah yang mudah terurai oleh alam	TPS 3R	Setiap hari
2	Sampah yang tidak mudah terurai oleh alam (sampah yang dapat didaur ulang dan didaur ulang)	FPS dan/atau Bank Sampah	Hari Rabu, Sabtu dan/atau Minggu
3	Sampah spesifik	TPS 3R	Hari Jumat
4	Sampah residu	TPA	Setiap hari

3.4. Sarana Pengangkutan Sampah

Pengangkutan sampah adalah membawa sampah dari sumber sampah secara langsung menuju tempat pemrosesan sampah selanjutnya. Pengangkutan sampah merupakan salah satu komponen penting dan membutuhkan perhitungan yang cukup teliti, dengan sasaran mengoptimalkan waktu angkut yang diperlukan dalam sistem pengelolaan sampah, khususnya bila:

- Terdapat sarana pengumpulan sampah dalam skala cukup besar yang harus menangani sampah;
- Lokasi titik tujuan sampah relatif jauh;
- Sarana pengumpulan merupakan titik pertemuan masuknya sampah dari berbagai area;
- Ritasi perlu diperhitungkan secara teliti menuju sasaran tujuan sampah.

Pemilihan sarana pengangkutan sampah yang tepat sangat penting agar proses pengangkutan sampah menjadi mudah, cepat, dan biaya relatif murah. Beberapa sarana pengangkutan sampah yang dapat digunakan antara lain:

a. Gerobak sampah

   Gerobak pengangkut sampah yang didesain dengan roda atau ring akan memudahkan pengangkutan sampah baik dari area perumahan, fasilitas umum, maupun industri. Penggunaan gerobak juga terasa menguntungkan karena dalam sekali pengangkutan, debit sampah yang dapat terangkut dalam gerobak juga cukup banyak. Selain mengangkut sampah, penggunaan gerobak sampah juga memberikan manfaat selama pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari.

b. Motor Roda Tiga

   Motor roda tiga adalah kendaraan atau alat angkut yang sekarang banyak digunakan dalam bentuk pekerjaan seperti mengangkut material, sampah dan barang lainnya. Motor roda tiga ini sangat membantu pekerjaan manusia

dengan bentuknya yang kecil bisa menjangkau jalan atau perkampungan maupun komplek perumahan yang sempit.

c. Mobil Pick up

Mobil pick up adalah jenis kendaraan yang memiliki bak terbuka atau bisa dimodifikasi yang digunakan untuk mengumpulkan dan mengangkut sampah. Mobil pick up memiliki kapasitas pengangkutan 1-2 m^3 sampah, mudah dioperasikan, mampu melewati jalan-jalan sempit dan biaya operasinya lebih rendah dibandingkan truk bak terbuka.

d. Truk Bak Terbuka

Truk bak terbuka adalah sejenis kendaraan bak terbuka yang digunakan untuk mengumpulkan dan mengangkut sampah. Kendaraan jenis ini tidak dilengkapi dengan peralatan hidrolik sehingga proses pembongkaran sampah di TPA berlangsung secara manual. Konstruksi bak kendaraan jenis ini biasanya terbuat dari plat besi dengan volume pengangkutanya antara 3 - 4 m^3. Kendaraan ini biasanya digunakan pada jalan arteri.

Gerobak	Motor Roda Tiga	Motor Roda Tiga
Kendaraan Terpilah	Pick Up	

Gambar 2.11. Sarana Pengangkutan Sampah

3.5. Pembiayaan

Desa Adat dalam bekerjasama dengan Desa Adat lainnya dan/atau Desa/Kelurahan dalam melakukan pengelolaan sampah dapat dilakukan melalui Badan Usaha Milik Desa (BUMDes), Lembaga Perkreditan Desa, *Baga Utsaha Padruwen Desa Adat* dan/atau pihak lainnya. Biaya operasional pengelolaan sampah dapat berasal dari:

a. Anggaran Pendapatan Belanja Desa;
b. Anggaran Dana Desa;
c. Bantuan Keuangan Khusus; dan
d. Sumber-sumber dana lainnya yang sah.

BAB IV
PRASARANA PENGELOLAAN SAMPAH

4.1. Bank Sampah

Bank sampah adalah tempat pemilahan dan pengumpulan sampah yang dapat didaur ulang dan/atau diguna ulang yang memiliki nilai ekonomi (PermenLH Nomor 13 Tahun 2012). Konsep Bank Sampah adalah bentuk kolaborasi dengan perbankan dimana anggota/nasabah mendapat buku rekening. Bank Sampah selain sebagai penyelamatan lingkungan ada konsep menabung. Uniknya di Bank Sampah para nasabah menyetor sampah lalu akan mendapatkan uang sesuai dengan nilai sampah mereka. Sampah akan ditimbang dan ditaksir nilainya sesuai harga di pasaran atau pengepul, lalu nilai uang itu dari sampah yang disetor akan dimasukkan ke rekening nasabah.

Bank Sampah terdiri dari:

1. Bank Sampah unit berada di tingkat Banjar/Lingkungan/Sekolah;
2. Bank Sampah sektor berada di tingkat Desa/Keluarahan/Kecamatan yang memayungi bank sampah unit;
3. Bank Sampah induk berada di tingkat Kabupaten/Kota berfungsi sebagai bank sampah induk/sentral dari bank sampah sektor yang ada di tingkat Kecamatan/Desa/Keluarahan.

4.1.1. Fungsi Bank Sampah

Fungsi bank sampah sebagai berikut:

a. Sebagai media edukasi atau pelajaran bagi anak-anak usia dini tentang bagaimana kita memelihara lingkungan;
b. Sarana belajar untuk masyarakat lebih terampil dalam mengolah, memilah sampah;
c. Menghindari pencemaran lingkungan;
d. Menjadikan sampah yang tidak dipandang menjadi sesuatu yang bernilai ekonomis;
e. Dari segi ekonomi, membantu para pengepul sampah dan bagi masyarakat yang mengumpulkan sampah akan memperoleh imbalan berupa uang.

4.1.2. Tujuan Bank Sampah

Tujuan didirikannya bank sampah sebagai berikut:

- Membiasakan warga agar tidak membuang sampah sembarangan;
- Agar warga mau memilah sampah sehingga lingkungannya bersih;
- Memaksimalkan pemanfaatan barang bekas, menanamkan pemahaman pada masyarakat bahwa barang bekas bisa berguna dan mengurangi jumlah barang bekas yang terbuang percuma.

4.1.3. Manfaat Bank Sampah

Manfaat Bank Sampah sebagai berikut:

- Mengurangi jumlah sampah di lingkungan masyarakat;
- Menambah penghasilan bagi masyarakat;
- Menciptakan lingkungan yang bersih dan sehat dan memupuk kesadaran diri masyarakat akan pentingnya menjaga dan menghargai lingkungan hidup.

4.1.4. Langkah-langkah Pendirian Bank Sampah

Langkah-langkah dalam pendirian bank sampah diantaranya adalah sebagai berikut:

a. Membentuk pengurus

Beberapa orang yang mempunyai visi dan misi lingkungan dan loyal terhadap daerah/wilayahnya dapat berkumpul dan menentukan susunan pengurus dari bank sampah yang akan dibuat. Bank sampah yang didirikan hanya untuk lingkungan banjar tertentu, pengurusnya diambil dari wilayah tersebut, apabila didirikan di lingkungan sebuah sekolah maka pengurusnya diambil dari warga sekolah tersebut. Bank sampah yang didirikan untuk umum pengurusnya bisa siapa saja yang berdedikasi tinggi. Secara umum, pengurus dapat terdiri dari ketua, sekretaris, bendahara, koordinator-koordinator dan anggota. Para pengurus inilah yang nantinya menjalankan pengoperasian bank sampah dan mengatur segala sesuatunya.

b. Nama Bank Sampah

Pemberian nama bank sampah sangat penting, karena nama untuk bank sampah menjadi sebuah identitas yang membedakan satu bank sampah dengan bank sampah lainnya juga agar lebih memudahkan dalam pengadministrasian. Untuk lebih menarik dan unik, nama bank sampah dapat menggunakan tema-tema lingkungan.

c. Penentuan Tempat

Tempat yang digunakan adalah kantor/tempat untuk mengurusi pengadministrasian bank sampah dan juga tempat penimbangan sampah yang akan ditabung serta tempat penimbunan sementara (gudang). Pada ruang lingkup yang kecil sebuah bank sampah dapat mengambil tempat dirumah salah satu pengurus yang mempunyai lahan kosong agak luas atau menempati sebuah rumah kosong. Lahan/rumah kosong ini tentunya digunakan untuk tempat penimbangan sampah dan juga penimbunan sampah yang telah ditabung. Dan apabila tidak ada lahan kosong, penimbangan sampah dapat dilakukan di pinggir jalan tapi sampah yang telah ditimbang dikumpulkan dan langsung di salurkan ke pengepul di hari yang sama tanpa perlu ditimbun agar tidak menganggu orang-orang sekitar.

d. Bekerja sama dengan pengepul/pembeli sampah (rosok)

Pengurus yang telah terbentuk dapat menghubungi para pengepul sampah yang ada di sekitar wilayahnya dan menukar sampah dengan sejumlah uang. Pengurus bank sampah juga dapat bekerja sama dengan perusahaan pengelola kertas, besi dan plastik di sekitar wilayahnya untuk pengelolaan yang lebih baik.

e. Alat-alat operasional

Alat-alat operasional utama dari adanya bank sampah adalah timbangan untuk menimbang sampah dan juga karung-karung besar untuk menyimpan sampah menurut jenisnya. Karung-karung tersebut diberi label masing-masing. Misalnya label besi untuk menyimpan sampah yang terbuat dari besi. Label plastik untuk menyimpan sampah dari plastik, label kertas untuk menyimpan sampah dari kertas dan lain sebagainya.

f. Administrasi

Pembukuan dan administrasi paling utama di bank sampah adalah buku tabungan, buku induk nasabah, buku rekap penimbangan, buku kas, buku tamu dan lain sebagainya. Buku tabungan memuat nama dan nomor rekening

dari nasabah bank sampah. Didalamnya tertera sejumlah nilai rupiah dari sampah yang sudah mereka setorkan/tabungkan. Nilai rupiah tersebut jika diinginkan dapat diambil dalam periode tertentu atau minimal sudah mencapai nominal tertentu sesuai dengan kesepakatan.

g. Menentukan jadwal kegiatan

Pengurus dapat menentukan jadwal penyetoran dan penimbangan sampah. Bisa seminggu sekali, 2 minggu sekali atau sebulan sekali. Ini perlu didiskusikan bersama dengan mengacu pada kelonggaran waktu dari pengurus. Jika ada yang menyetor di luar jawal tidak akan diterima. Hal itu agar tidak terlalu memberatkan pengurus dalam mengelola. Setelah sampah terkumpul, pengurus dapat segera menghubungi pengepul agar tidak terlalu lama menimbun sampah.

h. Sosialisasi

Mensosialisasikan keberadaan bank sampah pada masyarakat sekitar agar mereka mengetahui dan bisa berpatisipasi aktif dalam bank sampah yang telah didirikan. Sosialisasi di lingkungan banjar atau pemukiman dapat dilakukan lewat Kepala Lingkungan dan pertemuan-pertemuan warga. Sosialisasi yang diberikan lebih mengacu agar lingkungan bersih dan bebas dari sampah.

Dengan adanya bank sampah, pengelolaan sampah bisa menjadi lebih baik dan menguntungkan banyak pihak.

4.1.5. Kelembagaan Bank Sampah

Struktur organisasi bank sampah terdiri atas pengurus dan bagian pengurus.

a. Pengurus

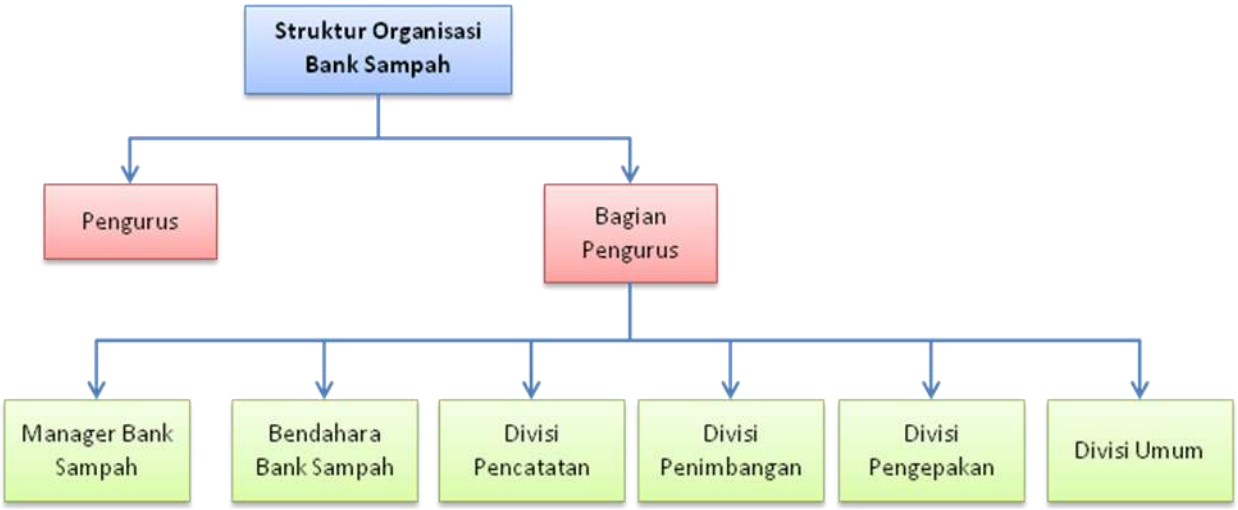
Pengurus adalah pengelola sistem bank sampah dari wilayah hasil dari kesepakatan fasilitator dan juga beberapa pihak. Tugas dan tanggung jawab pengurus bank sampah adalah :

1. Menjalankan mekanisme sistem bank sampah sesuai dengan prosedur dan keseragaman pelaksanaan.
2. Menjamin kesejahteraan pengurus bank sampah dan juga kenyamanan nasabah.

b. Bagian Pengurus

Bagian-bagian pelaksanaan dan juga kinerja pengurus adalah sebagai berikut :

1. Manager bank sampah yang bertugas dan tanggung jawabnya adalah memberi dan mengeluarkan kebijakan untuk pengembangan bank sampah dalam rapat pengurus.
2. Bendahara bank sampah tugas dan tanggung jawabnya adalah mengetahui arus keuangan dan pelaporan keuangan.
3. Divisi pencatatan tugas dan tanggung jawabnya adalah pencatatan kegiatan, agenda dan membantu langsung bendahara.
4. Divisi penimbangan tugas dan tanggung jawabnya adalah melakukan pemilahan dan penimbangan sampah yang ada di bank sampah.
5. Divisi pengepakan tugas dan tanggung jawabnya adalah meminimalisir penumpukan sampah yang berhamburan pada waktu yang lama, menjaga keamanan dan penyusutan sampah yang ada.
6. Divisi umum yang memiliki waktu banyak untuk membantu para pengurus dalam kinerja jika diperlukan.



Gambar 4.1. Struktur Organisasi Bank Sampah

4.1.6. Mekanisme Sistem Bank Sampah

Mekanisme sistem bank sampah meliputi:

a. Pemilahan sampah;
b. Penyerahan sampah ke bank sampah;
c. Penimbangan sampah;
d. Pencatatan;
e. Hasil penjualan sampah yang diserahkan dimasukkan kedalam buku tabungan;
f. Bagi hasil penjualan sampah antara penabung dan pelaksana.

Mekanisme sistem bank sampah dapat digambarkan seperti gambar 4.2 dibawah ini.

Gambar 4.2. Mekanisme Sistem Bank Sampah

4.1.7. Jenis-jenis Pemilahan Sampah di Bank Sampah

Sampah yang tidak mudah terurai oleh alam bisa digunakan kembali dan didaur ulang jika dilakukan pemilahan. Masyarakat akan mendapatkan nilai jual sampah yang lebih baik jika dipilah lebih detail.

Berikut adalah contoh-contoh pemilahan sampah di bank sampah:

a. Sampah plastik

a.1. PETE atau PET (*polyethylene terephthalate)* :

(1) Pet Bening A (contoh: botol air mineral, botol minyak goreng, kemasan makanan oven proof)
(2) Pet Bening B (contoh: botol saos, botol sambel, botol kecap)
(3) Pet Biru Muda (contoh: botol le minerale, botol aqua)
(4) Pet Warna (contoh: mizone, Sprite, Adem Sari)
(5) Pet Botol Susu (contoh: Freshmilk, Kin Yogurt, Milkuat, Indomilk)

a.2. HDPE (*high density polyethylene*) :

(1) Blowing (contoh: botol sampo, bedak bayi, boned/sabun wajah)
(2) Naso (contoh: jerigen, botol cuka, susu kedelai)
(3) Naso Saos (contoh: plastik bekas saos, jerigen saos)
(4) Botol Oli (contoh: botol oli semua warna dan merk)
(5) Tutup Botol (contoh: tutup botol plastik minuman ringan)

a.3. V atau PVC (*polyvinyl chloride*) :

(1) Paralon Campur (contoh: PVC paralon semua warna talang air)
(2) Paralon Putih (contoh: talang air, paralon, elbow, PVC atap putih)
(3) Paralon Abu-Abu Talang Air (contoh: paralon,elbow,PVC atap abu-abu)
(4) PVC lainnya Plastik (contoh: pembungkus/cling wrap, selang pipa air taplak meja,kulit kabel)

a.4. LDPE (*low-density polyethylene*) :

(1) LD Bening (contoh: tutup gallon putih, selang dispenser, tempat makanan)
(2) LD Tutup Galon (contoh: semua tutup gallon warna kecuali putih)
(3) LD Infus (contoh: botol infus)
(4) Plastik Bening (contoh: tas dry clean, kantong plastik bening, kresek bening)
(5) Kresek (contoh: semua kresek kecuali kresek bening)

a.5. PP (*polypropylene*) :

(1) Emberan (contoh: semua warna kecuali hitam kursi plastik, meja, ember, baskom)
(2) Emberan Hitam (contoh: pot bunga, hanger, timba hitam, body kabel roll)
(3) Emberan Sablon (contoh: bekas ember cat semua merk)
(4) Emberan Cor (contoh: campuran semen)
(5) Emberan Putih Kapur (contoh: body kipas angina, dispenser, mesin cuci, tutup cat)
(6) Injek/PP Bening (contoh: keranjang buah, teko, atap rumah plastik, tempat makan)

(7) PP Gelas Kotor (contoh: gelas air minum mineral yang masih berlabel dan ada cincinnya)
(8) PP Gelas A (contoh: gelas air minum mineral tanpa label dan cincinnya)
(9) PP Gelas B (contoh: PP gelas sablon kopi kekinian seperti starbuck, chatime, oky jelly drink)
(10) PP Cincin Gelas (contoh: potongan ring PP gelas air mineral)
(11) Mountea A (contoh: gelas minuman ringan, moni, teh gelas yang sudah tersusun rapi)
(12) Mountea B (contoh: Gelas minuman ringan, moni, the gelas belum tersusun rapi)

a.6. PS *Styrofoam* :
(1) PS Keras Campur (contoh: tempat kaset, CD, rak kulkas)
(2) PS Kristal Bening (contoh: tempat CD, toples kue, sendok bening)
(3) PS & AS Keras Warna (contoh: kaca helm, tumbler, sendok warna, body korek api gas)
(4) PS Lainnya (contoh: styrofoam wadah makanan beku, wadah makanan cepat saji, pop mie)

a.7. *Other* Kerasan/Implek :
(1) Aklirik (contoh: Semua aklirik fiber)
(2) Kerasan/Implek Campur (contoh: Jam dinding helm, body motor)
(3) Implek Halus (contoh: mainan anak, yakult, tempat makanan hokben, sendok, bolpoin, wadah es cream)
(4) Implek Kasar (contoh: Ac, body kulkas, TV, helm, printer)
(5) Implek Hitam (contoh: seluruh impek warna hitam)
(6) Implek Putih Kapur (contoh: seluruh impek berwarna putih kapur,ac,remote ac)
(7) Implek Putih Kapur Daun (contoh: piring kue, sendok garpu, tempat dann tutup kue, yogurt)
(8) Lainnya (contoh: karung beras, joblag/karung besar dari terpal, spanduk)

Contoh Jenis-jenis barang plastik

Plastik	PE	PE & PP Film	PE & PP Sablon

OLY

Tutup Botol Pet

Emberan

Keras

Gelas Bening

SOK

Gelas Warna

PET Kotor

PET Bening

PET Biru Muda

PET Warna

PET Botol Susu

HDPE

PVC

DPE

PP

PS

OTHER/FLEXIBLE PLASTIC/METAL COLOUR

b. Logam/metal/besi

Aluminium tipis

Aluminium tebal

Omplong

Besi tebal

Besi tipis

Besi campur

c. Sampah Kertas

Kertas putih

Majalah bekas

Koran bekas

Buku bekas

Kantong Semen

Kardus/cardboard

Duplex

Tetrapack

d. Sampah Kaca

4.2. TPS 3R (Tempat Pengolahan Sampah dengan Prinsip 3R)

TPS 3R adalah tempat dilaksanakan kegiatan pengumpulan, pemilahan, penggunaan ulang dan pendauran ulang skala kawasan. Pembanguan TPS 3R mengarah kepada konsep *Reduce* (mengurangi), *Reuse* (menggunakan kembali) dan *Recycle* (daur ulang). Pembangunan TPS 3R harus melibatkan beberapa tokoh masyarakat yang meliputi:

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

4.2.1. Prinsip Pembangunan 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

4.2.2. Manfaat TPS 3R

Manfaat dibangunnya prasarana TPS3R adalah:

1. Menjaga dan meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan masyarakat sekitar;
2. Meningkatkan kebersihan lingkungan;
3. Melindungi kualitas air sungai dari tumpukan sampah dan mengurangi pencemaran pada air seperti sungai, danau dan lain lain;
4. Melindungi kualitas udara dari polusi akibat pembakaran sampah;
5. Melindungi kualitas tanah dari pencemaran akibat penimbunan sampah;
6. Meringankan beban di TPA.

4.2.3. Tujuan TPS 3R

Tujuan dibangun prasarana TPS 3R adalah:

1. Meningkatkan komitmen Pemerintah Daerah dalam pelaksanaan TPS 3R;
2. Meningkatkan kesadaran masyarakat akan pengelolaan sampah dan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat di lingkungan sekitar;
3. Menyediakan prasarana 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 disekitar lingkungan.

4.2.4. Kriteria TPS 3R

Sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga nantinya akan selesai diolah secara mandiri di masing-masing rumah tangga/kawasan/fasilitas, dan/atau maksimal sampai pada tingkat Desa. Oleh karena itu, setiap Desa wajib memiliki TPS 3R. TPS 3R berkapasitas minimal 200 KK dengan luas minimal 200 m^2, terdiri dari:

1. Bangunan (hanggar) beratap;
2. Kantor;

3. Unit pencurahan sampah;
4. Unit pemilahan sampah;
5. Unit pengolahan sampah mudah terurai oleh alam (termasuk mesin pencacah);
6. Unit penampungan sampah residu;
7. Gudang atau kontainer tempat penyimpanan kompos padat/cair/gas bio/sampah daur ulang/sampah residu, gerobak/motor pengumpul sampah.

4.2.5. Persyaratan TPS 3R

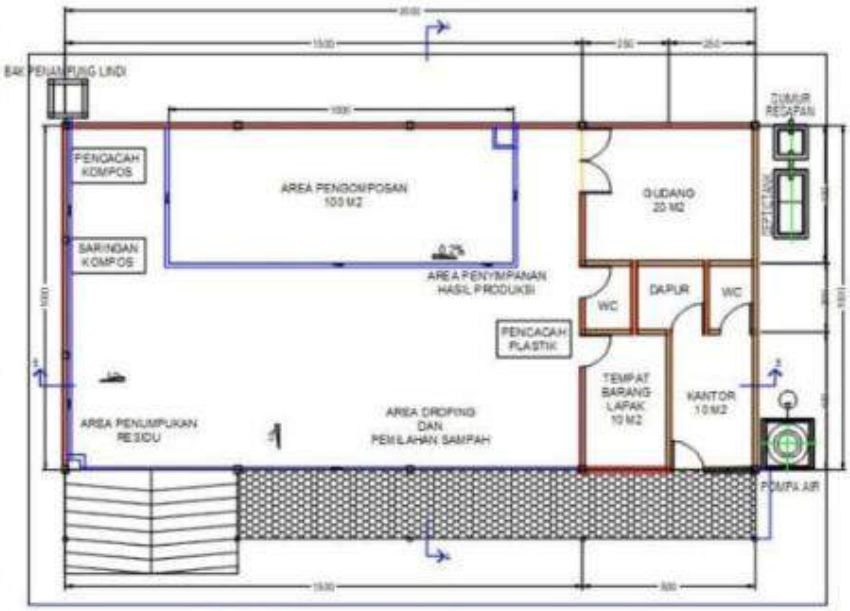
Dalam melaksanakan fungsinya sebagai tempat pengelolaan sampah dengan prinsip 3R, bangunan TPS 3R setidaknya memenuhi persyaratan sebagai berikut:

1. Luas TPS 3R minimal 200 m^2;
2. Jenis pembangunan penampung residu/sisa pengolahan sampah di TPS 3R bukan merupakan wadah permanen;
3. Penempatan lokasi TPS 3R sedekat mungkin dengan daerah pelayanan dalam radius tidak lebih dari 1 km;
4. TPS 3R dilengkapi dengan ruang pemilah, pengomposan sampah mudah terurai oleh alam, gudang, zona penyangga (*buffer zone*) dan tidak mengganggu estetika serta lalu lintas; dan
5. Keterlibatan aktif masyarakat dalam mengurangi dan memilah sampah.

Desain pembangunan TPS 3R minimal memuat beberapa fasilitas atau sarana sebagai berikut:

1. Area penerimaan/Drooping Area;
2. Area Pemilahan/Separasi;
3. Area Pengolahan Sampah organik;
4. Area pencacah dengan mesin pencacah;
5. Area pengomposan sampah organik (jika memilih teknologi pengomposan);
6. Area pematangan kompos/angin (jika memilih teknologi pengomposan);
7. Mempunyai gudang produk hasil pengolahan sampah organik, sampah daur ulang terpilah, dan tempat residu;
8. Mempunyai kantor;
9. Mempunyai sarana air bersih dan sanitasi.

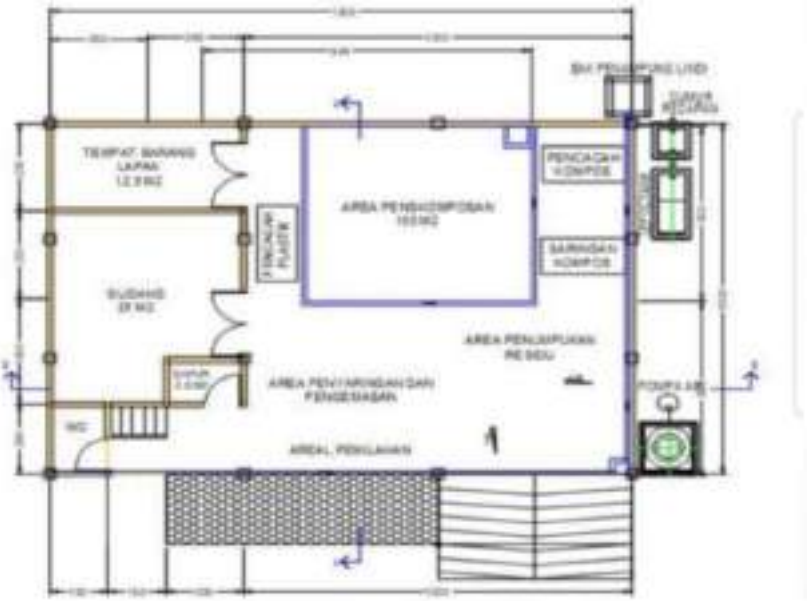
Berikut adalah desain alternative 1 bangunan TPS 3R dengan luas area bangunan 200 m^2 dengan luas masing masing area seperti penjelasan diatas, berserta dengan tampak depan, tampak samping dan gambar perspektifnya.



Gambar 4.3. Usulan Denah Alternatif 1

Gambar 4.4. Usulan Tampak Depan Alternatif 1

Berikut adalah denah alternative 2 bangunan TPS 3R dengan luas area bangunan 200 m^2 dua lantai, dengan luas lantai 1 sebesar 150 m^2 dan luas lantai 2 seluas 50 m^2, berikut dengan tampak depan, tampak samping dan gambar persepektifnya.



Gambar 4.5. Denah Lantai 1 Alternatif 2

Gambar 4.6. Usulan Tampak Depan Alternatif 2

4.2.6. Tahapan Kegiatan Pelaksanaan Pembangunan TPS 3R

Sebelum melaksanakan atau membangun TPS 3R, ada beberapa tahapan yang harus dilakukan meliputi:

a. Persiapan, yaitu melakukan sosialisasi penyelenggaraan TPS 3R kepada seluruh pemangku kepentingan di masyarakat dengan mengadakan pertemuan warga untuk membentuk komunitas agar lebih memahami akan pentingnya mengurangi sampah sejak dari sumbernya.
b. Melakukan kajian untuk mengetahui komposisi dan volume timbulan sampah serta kondisi sosial masyarakat. Selain itu, survei ini bertujuan untuk penetapan lokasi, memperoleh data dasar dalam penentuan pemilihan teknologi, program penyuluhan, serta tolok ukur kinerja pembanding keberhasilan dari program yang akan dilaksanakan.
c. Penyusunan Rencana Kerja Masyarakat (RKM), pengadaan barang/jasa, konstruksi, pengawasan, penyerapan dana, pelatihan, pengoperasian dan pemeliharaan.
d. Pembentukan Pengurus.
e. Pelaksanaan pembangunan sarana dan prasarana TPS 3R.
f. Merancang manajemen dan program pembinaan/pendampingan/kemitraan antara pihak-pihak terkait pengelolaan sampah (OPD terkait).

Lampiran 1. Metode Pengomposan

METODE PENGOMPOSAN

A. PENGOMPOSAN SKALA RUMAH TANGGA

1. Metode Takakura

Takakura merupakan metode pengolahan sampah yang mudah terurai oleh alam yang dipelopori oleh peneliti asal jepang Koji Takakura. Metode ini mengandalkan fermentasi dengan menggunakan mikroba sehingga proses pengomposan tidak mengeluarkan bau. Metode ini sangat sederhana dan bisa diterapkan pada skala rumah tangga baik di wilayah perkotaan yang terkendala persoalan lahan maupun di pedesaan.

a. Alat dan Bahan Komposter Takakura:

1. Keranjang. Agar proses aerob berlangsung dengan baik, pilihlah keranjang yang berlubang.
2. Tutup Keranjang. Tutup keranjang bagian atas sebagai pemberat agar tidak diganggu oleh predator (kucing/anjing). Pilih tutup yang berlubang agar udara dapat keluar masuk
3. Kardus. Berguna untuk melapisi keranjang bagian dalam. Fungsi kardus adalah: (a) membatasi gangguan serangga, (b) mengatur kelembaban, dan (c) berpori-pori, sehingga dapat menyerap serta membuang udara & air.
4. Bantal Sekam. Dibuat dari sekam yang dimasukkan kedalam kantong jaring (contoh: jaring saringan nasi). Fungsi bantal sekam adalah: (a) sebagai tempat mikrobakteri yang akan mempercepat pembusukan sampah organik, (b) karena berongga besar, maka bantal sekam dapat segera menyerap air dan bau sampah, dan (c) sifat sekam yang kering akan memudahkan pengontrolan kelembaban sampah yang akan menjadi kompos.
5. Kompos jadi. Pupuk kompos jadi diisikan ½ sampai 2/3 bagian keranjang. Kompos yang ada dalam keranjang berfungsi sebagai aktivator/ragi bagi sampah baru. Jika tidak menemukan kompos, tanpa kompospun bisa, selama setiap sampah organik yang dimasukkan disemprot campuran EM4 dan air (1:5 atau 1:10). Pupuk kompos dan EM4 dapat dibeli di toko tanaman atau pasar.
6. Kain Penutup. Pilih kain penutup yang serat atau berpori besar (contoh: kain stocking dan kain strimin), bisa juga kain bekas seperti kain wadah bantal yang tidak terpakai lagi. Tutupkan kain di atas bantal sekam, agar lalat tidak dapat bertelur dalam keranjang, serta mencegah metamorfosis (perubahan) dari belatung menjadi lalat karena lalat tidak dapat keluar dan mati di dalam keranjang. Susunan komponen/ alat dan bahan keranjang Takakura ditampilkan pada gambar berikut

b. Tahapan Pembuatan Kompos metode Takakura:

1. Siapkan keranjang yg berlubang-lubang kecil dan tempatkan pada tempat yang teduh, tidak kena hujan dan sinar matahari langsung serta memiliki sirkulasi udara yang bagus.
2. Letakkan bantal sekam di dasar keranjang, berfungsi untuk menyerap air, mengurangi bau dan mengontrol udara agar mikroba berkembang dengan baik.
3. Lapisi keranjang bagian dalam dengan kardus, ikat dengan tali.
4. Isi keranjang dengan starter/kompos jadi kurang lebih setebal 5 cm (8 Kg). Kompos berfungsi sebagai starter proses pengomposan karena di dalamnya terkandung mikroba-mikroba pengurai.
5. Masukkan sampah kedalam keranjang takakura. Sampah sebelum dimasukkan ke keranjang harus dipotong kecil-kecil ukuran 2 cm x 2 cm. Tulang ikan dipotong kecil-kecil, tulang ayam dihancurkan. Semakin kecil ukuran akan semakin cepat terurai. Setiap hari bahkan setiap habis makan, lakukanlah proses memasukkan sampah yang akan dikomposkan seperti tahap sebelumnya. Demikian seterusnya. Aduk-aduklah setiap selesai memasukkan bahan-bahan yang akan dikomposkan. Hati-hati dalam mengaduk agar tidak merobek kardus. Untuk mempercepat pengomposan, dapat ditambahkan EM4/ air bekas cucian beras/ kompos jadi secukupnya. Untuk memudahkan dan menghemat penggunaan EM4, masukkan EM4 dicampur air 1:5 atau 1:10 kedalam alat penyemprot/ Sprayer. Semprotkan secukupnya (tidak kering ataupun terlalu basah) campuran tersebut setiap kali akan mengaduk sampah yang baru dimasukan. Jika terlalu basah, tambahkan sekam atau serbuk kayu gergajian. Agar kompos beraroma jeruk, tambahkan kulit jeruk ke dalam keranjang.
6. Masukan bantal sekam dan kemudian tutupi mulut keranjang dengan kain. Kemudian tutuplah tutup keranjang rapat-rapat agar serangga dan lalat tidak masuk. Keranjang tidak harus diisi langsung penuh, masukkan sampah organik seadanya. Lakukan secara rutin setiap hari sampai keranjang penuh. Sampah yang baru dimasukkan akan difermentasi dalam 1-2 hari.
7. Untuk memastikan proses pengomposan berjalan, letakkan tangan kita 2 cm dari kompos. Bila terasa hangat, dapat dipastikan proses pengomposan bekerja dengan baik. Jika tidak, percikkan sedikit air untuk memicu mikroorganisme bekerja. Bisa jadi kompos terlalu kering sehingga memerlukan air.

8. Lakukan kegiatan tersebut berulang-ulang selama 40 – 60 hari. Bahan yang telah menjadi kompos akan berwarna hitam, tidak berbau dan tidak becek. Jangan lupa, setelah membuat kompos, cuci tangan pakai sabun.

c. Cara Panen:
   - Bila kompos di dalam Keranjang Takakura telah penuh, ambil 1/3-nya dan kita matangkan selama seminggu dengan cara didiamkan atau diangin-anginkan di tempat yang tidak terkena sinar matahari secara langsung. Sisanya yang 2/3 bisa kita gunakan kembali sebagai starter untuk pengolahan berikutnya.
   - Kompos takakura sudah terbentuk sempurna apabila teksturnya sudah seperti tanah, warna coklat kehitaman, tidak berbau.
   - Untuk menguji kualitas kompos larutkan dalam air bersih. Kompos yang baik akan tenggelam, apabila ada yang terapung berarti material tersebut belum menjadi kompos. Air akan tetap bersih, apabila air berubah warnanya jadi kecoklatan, artinya dalam kompos terdapat cairan hasil fermentasi anaerobik.

d. Cara perawatan:
   1. Cuci kain penutup satu minggu sekali.
   2. Bila kompos kering, cipratkan air bersih, sambil diaduk.
   3. Bila sudah lapuk (3-6 bulan), kardus harus diganti agar tidak robek dan menyebabkan lalat/serangga masuk.
   4. Bila muncul belatung, atasi dengan cara:
      a. Menambahkan 'pengering' ke dalam keranjang takakura. Adanya belatung pelan-pelan akan membuat isi takakura jadi lembab dan agak basah. Tambahkan sesuatu yang bisa mengeringkan isi keranjang. Misalnya: serbuk gergaji, sekam bakar atau kompos yang kering. Suasana yang kering secara perlahan tapi pasti akan mematikan si belatung.
      b. Menghangatkan kembali isi keranjang takakura yang suhunya mendingin karena belatung. Beberapa hal yang bisa menghangatkan takakura, yaitu: oncom, ragi yang bentuknya mirip brem, atau cairan MOL (mikroorganisme lokal) seperti EM4 yang banyak di toko tanaman. Untuk 1 keranjang takakura, cukup 1/2 keping ragi atau oncom sekotak atau 1 sdm EM4 kita campurkan ke dalam keranjang. Jika terlalu banyak akan membuat isi keranjang terlalu panas dan berkeringat, akhirnya menjadi lembab. Tambahkan seperlunya saja. Suhu yang panas akan mematikan belatung. Belatung tidak langsung mati dalam 1-2 hari. Belatung yg awalnya terlihat lunak putih, pelan-pelan akan mengeras cangkangnya dan berubah warna jadi kehitaman, kemudian mati sekitar 1 minggu kemudian.
      c. Taburkan kapur secukupnya dan aduk secara merata. Belatung akan mati.
   5. Jika timbul bau, taburkan ampas kopi, atau taruh arang kayu yang dibungkus jaring didalam keranjang, atau letakan tanaman yang dapat menyerap bau seperti sansiviera di dekat keranjang Takakura.
   6. Jika kondisi keranjang Takakura sudah betul-betul basah, berat kalau diaduk dan mulai berbau busuk, keluarkan semua isinya dan jemur di terik matahari. Sesekali diaduk dan diratakan supaya gembur kembali. Setelah dijemur, maka otomatis isi keranjang akan hangat, kering dan ringan

kembali. Semua bau tidak enak hilang seketika. Masukkan kembali kompos ke dalam keranjang.

2. Teknik pengomposan Biopori

Metode pembuatan kompos dengan lubang biopori ini sangat efektif karena tidak memerlukan lahan yang luas.

a. Alat dan Bahan
   - Alat biopori
   - Cetok
   - Semen
   - Sampah dapur, sisa tanaman, dedaunan, atau pangkasan rumput.

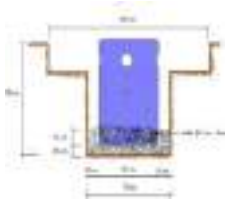
b. Cara membuat
   1. Buat lubang silindris secara vertikal ke dalam tanah dengan diameter 10 cm. Kedalaman kurang lebih 100 cm atau tidak sampai melampaui muka air tanah bila air ternyata dangkal. Jarak antar lubang antara 50 - 100 cm.
   2. Mulut lubang dapat diperkuat dengan semen selebar 2-3 cm dengan tebal 2 cm mengelilingi mulut lubang.
   3. Isi lubang dengan sampah organik yang berasal dari sampah dapur, sisa tanaman, dedaunan, atau pangkasan rumput.
   4. Sampah organik perlu selalu ditambahkan ke dalam lubang yang isinya sudah berkurang dan menyusut akibat proses pelapukan.
   5. Kompos yang terbentuk dalam lubang dapat diambil pada setiap akhir musim kemarau bersamaan dengan pemeliharaan lubang resapan.
   6. Jaga lubang agar selalu terisi sampah organik, sehingga lubang tidak terisi oleh tanah, pasir atau benda lain selain sampah organik. Ada beberapa jenis sampah organik yang berpotensi bau, kondisi ini dapat direndam dengan sampah kering yang menyumbat mulut lubang resapan biopori.

3. **Metode Komposter**

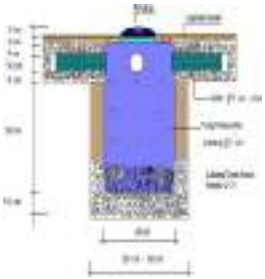
Sampah sisa-sisa sayuran, buah, daging, ikan, serasah/daun dan ranting dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembuat kompos. Berikut tahapannya:

- Pisahkan sampah organik, anorganik dan residu. Sampah yang dipergunakan untuk pembuatan kompos adalah sampah organik yang terdiri dari sampah sisa sayuran, dedaunan, ranting dan sisa makanan.
- Sampah yang sudah dikumpulkan dicacah sampai ukuran 2-4 cm.
- Komposisi sampah organik (ranting, dedaunan, serasah) dicampur dengan sampah sisa sayuran.
- Untuk mempercepat proses pengomposan dapat ditambahkan EM4 (Bioaktivator) atau dicampur kotoran hewan atau serbuk gergaji.
- Sampah yang sudah tercampur di masukkan ke dalam komposter.
- Proses pembalikan dilakukan 2 hari sekali dengan menyemprotkan EM4 dan larutan air gula merah untuk menghilangkan karbon.
- Proses pengeringan penggilingan hari ke 7-14 kompos siap dipanen.
- Kompos siap dikemas.
- Kompos siap digunakan.

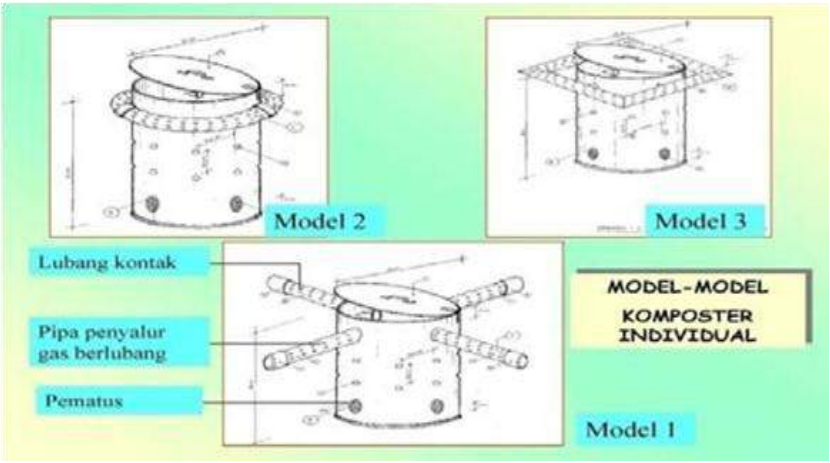
4. **Pengomposan dengan Komposter Tanam**
   a. Cara Membuat
      - Siapkan lahan untuk penanaman komposter pada lokasi yang memungkinkan yaitu lokasi yang tersedia untuk pemasangan 2 buah komposter yang akan dioperasikan secara bergantian, terhindar dari curahan hujan yang secara langsung dapat masuk ke dalam komposter dan jarak komposter ke sumber air tanah dangkal minimal 10 m untuk menghindari pencemaran.
      - Gali tanah, dengan ukuran dan kedalaman galian dengan diameter bawah 90 cm dan diameter atas 140 cm. Dasar komposter berada minimal 30 cm di atas muka air tanah. Muka air tanah dapat ditentukan berdasarkan muka air sumur di daerah sekitarnya pada musim kemarau.
      - Letakkan komposter di tengah galian tanah. Di dasar galian di pinggir dan di dalam komposter diisi dengan kerikil ukuran 1-2 cm setebal 10 cm.
      - Selimuti pipa gas dengan kerikil setebal 5 cm baru ditimbun dengan tanah asal.
      - Timbun komposter dengan tanah setebal 5 cm di bawah lubang pemasukan sampah.
      - Ketentuan pemasangan komposter ini sama, baik untuk komposter rumah tangga individual maupun komunal.
   b. Cara Pengoperasian
      1. Penyiapan Sampah Dapur
         Siapkan sampah dapur/basah yang sudah dipilah dalam wadah sampah organik atau pada kantong plastik yang telah dilubangi kedua ujungnya di dalam ember, tiriskan air yang terkandung pada sampah.
      2. Pemasukan Sampah
         - Masukkan sampah yang sudah ditiriskan ke dalam komposter pertama (tanpa kantong plastik) dan ratakan.
         - Lakukan pemasukan sampah secara rutin setiap hari sampai komposter penuh.
         - Hentikan pemasukan sampah dapur pada komposter pertama yang telah penuh, ganti pemasukan sampah ke komposter kedua.
      3. Pematangan Kompos
         Setelah komposter pertama terisi penuh oleh sampah, biarkan sampah selama 4-6 bulan agar terjadi proses pengomposan. Bila sampah telah berubah menjadi kompos yang ditandai dengan perubahan warna menjadi hitam seperti tanah, keluarkan kompos tersebut dengan menggunakan garu, sisakan kompos setebal 2 cm yang akan berfungsi sebagai starter untuk mempercepat pengomposan selanjutnya. Kompos dianginkan selama 1 minggu untuk pendinginan di lokasi yang terhindar dari curah hujan. Kompos tersebut dapat digunakan sebagai penggembur tanah. Selanjutnya komposter pertama dapat menampung kembali sampah dapur. Ketentuan pengoperasian komposter ini sama, baik untuk komposter individual maupun komunal.



Komposter diletakkan di tengah galian, di dasar galian, di pinggir dan di dalam komposter diisi dengan kerikil ukuran 1-2 cm setinggi 10 cm



Selimuti pipa gas dengan kerikil setebal 5 cm baru ditimbun dengan tanah asal. Timbun komposter dengan tanah setebal 5 cm di bawah lubang pemasukan sampah



5. **Komposter Ayun**

Komposter ayun ini merupakan komposter yang tidak ditanam mengolah sampah organik rumah tangga yang berupa sisa-sisa makanan melalui pengomposan dengan memanfaatkan tong bekas dengan pengoperasian secara diayun. Kapasitas: 30 liter untuk 2- 3 bulan dan 60 liter untuk 4-6 bulan. Satu rumah tangga membutuhkan 2 komposter putar, digunakan secara bergantian. Wadah penampungan air sampah diletakkan dibawah komposter ayun.

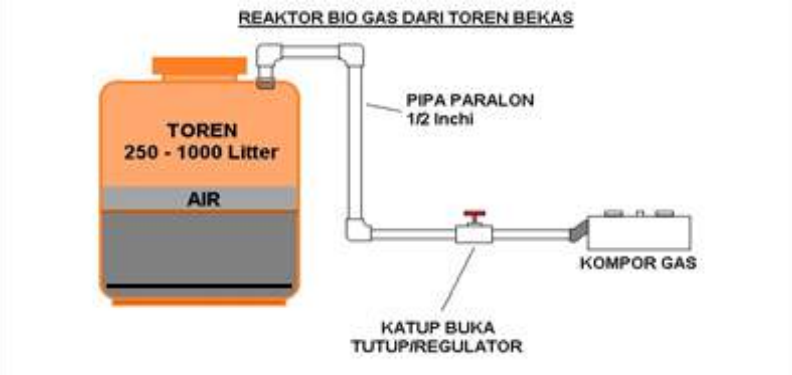
Cara Pengoperasian:

1. Masukkan kompos atau serbuk gergaji sebagai starter.
2. Masukkan sampah dapur ke dalam komposter putar dan ditutup.
3. Putar kompster diputar 5-10 kali untuk pencampuran dengan mikroorganisme.
4. Lakukan tiap hari sampai komposter penuh.
5. Air sampah yang tertampung dapat digunakan sebagai pupuk tanaman.
6. Diamkan kompos putar yang sudah penuh selama 1 bulan.
7. Keluarkan kompos dan diangin-anginkan.
8. Kompos dapat digunakan.

6. **Cara membuat biodigester**

a. Alat dan bahan
   - 1 buah Toren
   - Pisau yang tajam
   - Pipa paralon
   - Selang
   - Sampah basah (organik), kotoran ternak dengan perbandingan 1:1 Air

b. Cara membuat:
   1. Lubangi toren dan pasang instalasi pipa paralon ke bagian atas toren.
   2. Ujung pipa paralon yang lain dihubungkan ke kompor dengan sambungan selang.
   3. Pasang katup (regulator) untuk mengalirkan dan memampatkan gas dari reaktor. Pastikan terpasang dengan baik, agar tidak ada kebocoran gas.
   4. Langkah awal masukkan sampah basah (organik), kotoran ternak dan air ke dalam toren bekas sampai setengahnya lalu tutup toren dengan rapat.
   5. Diamkan toren hingga satu minggu dengan tujuan supaya bahan organik dapat menjadi busuk.
   6. Setelah selesai, dapat dicoba dengan menyalakan kompor. Masukan sampah secara berkala.



7. Sistim Olah Sampah Organik Rumah Tangga (SOSORT)

Sistim Olah Sampah Oganik Rumah Tangga (SOSORT) adalah: Cara mengolah sampah organik rumah tangga dengan menggunakan minimal 2 buah buis beton.

a. Semua jenis sampah organik dapat diolah dengan metode ini. Seperti sampah daun, rumput-rumputan, sisa upacara, sisa makanan (sisa sayuran, daging, buah-buahan, dll), tahap pencampuran/pengolahan dilakukan setiap hari

b. Kelebihan dengan sistim menggunakan minimal dua buis beton
   1. Mudah dipindahkan
   2. Tidak mudah dijangkau binatang karena tertutup dan tinggi.
   3. Mudah mengotrol.
   4. Terlihat rapi karena sampah tidak terlihat dari luar.
   5. Mudah dilakukan walaupun oleh ibu rumah tangga.
   6. Tahan lama (bisa lebih dari dari 20 tahun).
   7. Dapat di beri warna di bagian luar bila suka.

c. Cara kontrol
   1. Perbandingan organik basah dan organik kering harus seimbang atau lebih banyak organik kering.
   2. Atur kelembaban jangan sampai terlalu basah.
   3. Balik setiap 3 hari sekali menggunakan besi yang di bengkokkan atau sejenis, campur sedikit air bila perlu agar kelembaban tetap terjaga.
   4. Dalam pembalikan buatlah bentuk gundukan seperti seperti tebing/lereng.
   5. Bila salah satu buis sudah penuh mulailah dengan buis yang masih kosong.
   6. Bila kontrol berjalan dengan baik 3 bulan kompos sudah dapat digunakan (dihitung mulai dari dihentikannya pengisian sampah baru).

Cara mengolah sampah organik dengan SOSORT

Sampah organik sisa makanan	Sampah daun, rumput dan sejenis

8. Sistem pengolahan sampah Kompos cair

Jenis sampah rumah tangga yang dapat diolah menjadi kompos adalah jenis sampah organik basah yang mudah sekali membusuk, seperti dedaunan dan sampah sisa dapur. Oleh karena itu, sebelum mengolah sampah rumah tangga menjadi kompos, sebaiknya dilakukan pemisahan antara sampah organik dan sampah non-organik untuk memudahkan dalam pengolahannya.

Cara membuat komposting organik cair.

- Larutkan bioaktivator seperti EM4 sebagai mikroba kedalam air secukupnya. Tambahkan pemanis alami gula merah, gula pasir, atau air tebu. Diamkan minimal 20 menit untuk membangkitkan mikroba.
- Masukkan kotoran ternak segar kedalam tong/ember plastik.
- Masukkan bahan bahan yang sudah kita cincang tadi dan campurkan ratakan kedalam tong/ember.
- Masukkan semua bahan - bahan padat lainnya dan campur rata.
- Tuangkan larutan bioaktivator yang telah dipersiapkan sebelumnya. Kalau perlu tambahkan terasi untuk lebih mempercepat proses pengurain pupuk organik cair.
- Masukkan air kencing, air cucian beras, air rendaman ikan dan bahan cair lainya kedalam ember bekas, aduk hingga merata
- Tambahkan air secukupnya, perbandingan air adalah 35 persen cair dan 65 persen padat. Aduk perlahan menggunakan tongkat kayu.

Tahap pencampuran/pengolahan kompos cair

B. PENGOMPOSAN SKALA KAWASAN

1. Pengomposan dengan *Open Windrow*

Open Windrow adalah salah satu metode pengomposan di tempat terbuka beratap (bukan di dalam ruang tertutup tanpa injeksi udara), dengan aerasi alami. Berikut langkah-langkah pembuatan *Open Windrow* meliputi:

a. Persiapan bahan:
   - Bahan Hijau, mengandung (N).
   - Contoh: daun-daun hijau atau kotoran hewan
   - Bahan Coklat, mengandung (C). Contoh: daun-daun kering
   - Bahan Aktivator (Fermentor), Contoh: Nasi basi atau tape yang diperam dalam air selama ±1 minggu.

b. Persiapan alat:
   - Tempat pembuatan kompos, dapat berupa karung, sekop
   - Alat penyiram lembaran berupa plastik penutup
   - Termometer, jika ada
   - Mesin cacah/gunting rumput/pisau ukuran besar
   - Alat timbang

c. Penyusunan bahan:
   - Perbandingan bahan hijau dan bahan coklat 50 : 50.
   - Bahan coklat diletakkan paling bawah pada tempat pembuatan kompos.
   - Selanjutnya dimasukkan bahan hijau di atasnya.
   - Bahan coklat dan hijau yang dicacah.
   - Semakin kecil cacahan, proses pengomposan akan semakin cepat. Penyusunan bahan hingga ketinggian maksimum 1 m.

d. Pencampuran kompos:
   - Pengadukan bahan aktivator dilakukan secara perlahan.
   - Atur kelembapan campuran. Jangan sampai terlalu lembab.

- Selanjutnya, campuran diletakkan pada tempat yang terhindar dari cahaya matahari langsung atau ditutup terpal.
- Pastikan campuran mendapat sirkulasi udara yang cukup, misalnya dengan cara melubangi karung.

e. Pengecekan kompos:
- Lakukan pengukuran temperatur di beberapa titik.
- Pada hari ke-4 dilakukan pengukuran temperatur pada titik-titik yang sama. Apabila terjadi perbedaan temperatur yang signifikan lebih dari 20°C, maka dilakukan pembalikan (mengaduk) kompos agar oksigen tercampur merata.
- Apabila proses pembalikan kompos sudah 4x, amati perubahan warna, bau dan temperatur. Jika warna sudah coklat kehitaman, bau kompos menyerupai aroma tanah, kompos telah menyusut 20-40% dari volume awal, maka proses komposting sudah selesai. Selanjutnya adalah menunggu temperatur turun.
- Pengeringan dan penggilingan kompos.
- Kompos siap dikemas dan digunakan.

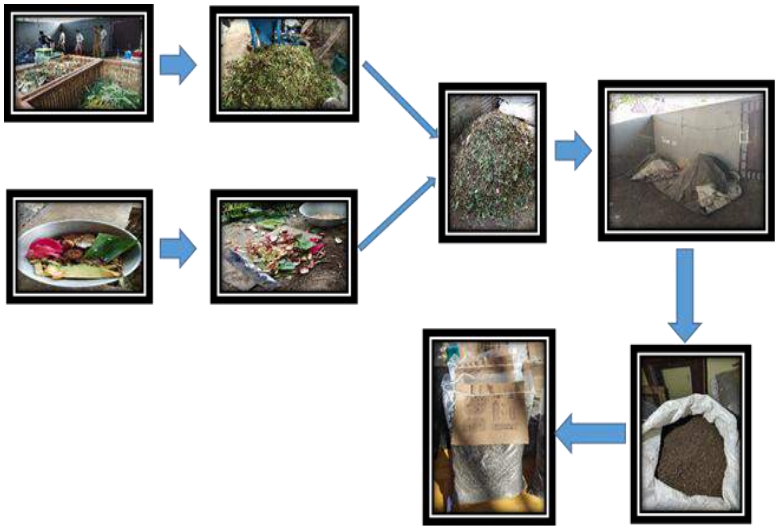
2. Pengomposan dengan Sistem Olah Sampah Organik Mandiri (OSOM)

Sistim ini sebagai salah satu cara agar sampah organik yang di hasilkan dari tempat usaha, sekolah yang menghasilkan sampah organik dalam volume besar dan masih memiliki ruangan cukup untuk mengelola sampah organiknya secara mandiri. Membuat bangunan tertutup agar tetap terlihat rapi.

a. Persiapan bahan baku organik sebelum pengolahan
   1. Kumpulkan sampah daun-daunan, rumput dengan rapi di tempat pengolahan
   2. Cacah daun-daunan dan rumput-rumputan.
   3. Siapkan tempat sampah organik sisa makanan di setiap tempat yang mengasilkan sisa makanan menggunakan ember tertutup.
   4. Bawalah setiap hari sisa makanan ke tempat pengolahan sampah organik.

b. Cara pengolahan
   1. Cacah/haluskan bahan-bahan organik seperti daun, batang pohon, rumput rumputan.
   2. Ambil bahan organik sisa makanan, cacah bila ada yang berukuran besar.

3. Campurkan merata/aduk dengan perbandingan berat 1 : 1 bila perlu di tambah air secukupnya bila bahan kering, agar menjadi lembab.
4. Tumpuk dalam bentuk gunung atau masukan kedalam kotak beton berpintu di tumpuk ke selah dinding hingga membentuk lereng lalu ditutup terpal.
5. Tumpukan bisa tambah setiap hari sampai tingginya dianggap cukup.
6. Balik tiga hari sekali bila perlu di tambah air selama satu bulan, selanjutnya bisa 5 hari sekali sampai berumur 3 bulan dari mulai dihentikannya penambahan bahan.
7. Kompos siap di gunakan bila suhu sudah sama dengan suhu ruangan.



3. Cara Pengomposan Dengan Sistem Osaki

Sampah sisa-sisa sayuran, buah, daging, ikan, serasah/daun dan ranting dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembuat kompos. Berikut tahapannya:

- Menggunakan ember, keranjang untuk mengumpulkan sampah organik dari rumah
- Sampah organik yang masuk ke ember sampah organik sudah tidak ada airnya

Proses kumpul sampah organik Sampah organik terkumpul

Cara memilah sampah organik:

- Setelah sampah organik terkumpul, melakukan pemilahan sampah organik di meja pemilahan di UPST.

- Sampah non organik lainnya akan mengganggu pengelolaan kompos organik menjadi kompos organik yang baik.

Meja Pemilahan

Cara memilah

Cara menghitung volume sampah organik yang masuk ke TPS 3R:

- Menghitung volume sampah organik setelah dipilah di meja pilah dengan timbangan.
- Data volume sampah untuk pembuatan kompos, setiap data volume harus dicatat di buku untuk mengontrol.

Menimbang sampah dengan timbangan

Buku catatan untuk mengontrol

Mencacah Mencacah sampah organik

- Setelah di timbang, sampah organik dicacah menjadi kecil.
- Sampah organik yang dicacah kecil ini mempermudah penguraian sampah untuk dijadikan kompos.

Mesin cacah

Hasil cacahan sampah organik

Cara membuat induk jamur (daun, rumput, dahan)

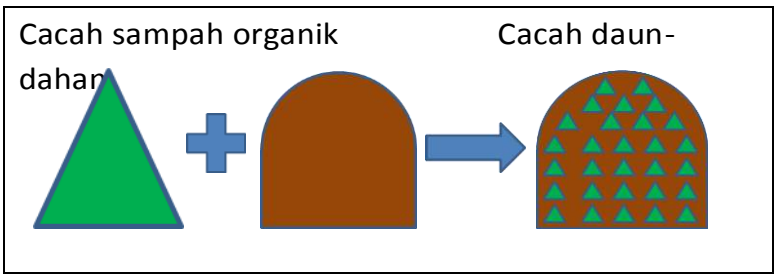
- Cacah daun, dahan buat gundukan cacahan.
- Jika gundukan cacahan kering, beri air, aduk dan tutup dengan terpal kembali.
- Setelah 1 minggu, dapat terlihat induk jamur yang berasal dari tumbuhan.

Cara mencacah daun-kayu jamur

Mengecek induk

Cara mengaduk cacahan daun-dahan dan sampah mudah terurai oleh alam:

- Mencampurkan cacahan sampah organik dan daun-dahan
- Perbandingan campuran:
  volume berat 1.0 (cacah sampah makanan) : 1.0 (cacah daun-dahan)
  perbandingan berat 1.0 (cacah sampah organik) : 4.0 (cacah daun)



Dengan volume yang sama cacah sampah mudah terurai dan daun-dahan, seluruh bagian diaduk

Mengecek kadar air

- Mengecek kadar air waktu mengaduk cacahan sampah organik dan daun-dahan
- Mengecek kadar air dengan kelembangan air 50%-60%

Untuk mengetahui kadar air sudah cukup yaitu jika saat digenggam, kondisi adukan kompos masih tertisa sedikit bentuk di tangan akan tetapi mudah terurai dari tangan

Jika sudah 1 gundukan kompos dengan ketinggian 1.5 m, Buat kembali gundukan adukan kompos baru

Jika membuat gundukan kompos yang besar, tinggi, akan menyulitkan saat pengadukan, jika membuat gundukan yang terlalu kecilpun, akan sulitkan suhu gundukan akan panas. Tinggi rata-rata gundukan yang baik 1m.

Menjaga kontrol kompos

- Diatas gundukan adukan cacahan sampah organik dan daun-dahan, ditutup dengan terpal
- Ditutup dengan terpal untuk mencegah lalat, belatung, serangga, dan hujan

Menjaga dengan ditutupi terpal Menjaga dengan ditutupi terpal

Gundukan kompos yang bentuk gunung ini, agar mudah di kontrol, dengan membuat deretan gundukan kompos. Dengan memberi tanggal untuk mengatur deretan gundukan kompos, dapat mengatur masa pembuatan kompos.

Kontrol gundukan kompos Kontrol gundukan kompos

Cara kontrol kompos

Jika gundukan kompos sudah jadi 1 gunung, mengecek suhu panas. Dalam waktu 2-3 hari suhu panas akan naik（rata-rata 60℃～70℃.

- cek suhu 1 hari 2 kali, pagi & sore hari cek suhu, ditulis di buku suhu kompos

Kontrol suhu kompos

Dalam 1 minggu suhu perlahan-lahan mulia turun. Saat suhu panas turun, harus di bongkar aduk rata. Pada saat mengaduk harus rata seluruhnya (bagian atas & bawah).

Bongkar aduk sampai rata bongkar aduk sampai rata

Saat mengaduk gundukan kompos cek kadar air (50%～60%). Jika kurang air, diberi air gundukan adukan kompos. Kompos benar-benar terjadi fermentasi, dapat terlihat induk jamur bermunculan. saat melakukan pengadukan, terlihat uap panas. Suhu panas naik pada gundukan kompos, maka akan keluar uang panas, point penting adalah cek kadar air dan suhu panas gundukan kompos.

Terlihat uap panas Terlihat induk jamur

Kontrol proses pembuatan kompos sampai produk kompos siap pakai adalah rata-rata 4 bulan.

- suhu udara dan cuaca mempengaruhi proses pembuatan kompos sampai jadi produk
- Kompos produk jadi disaring untuk mengambil yang halus sebagai produk

Kompos kasar setelah disaring

Kompos halus setelah disaring

Setelah disaring, kompos yang kasar tidak dibuang, tetapi dikembalikan ke gundukan kompos karena mengandung induk jamur untuk proses kompos kembali. Produk kompos sampah organik, ½ untuk produk pakai,½ untuk dikembalikan ke gundukan kompos sebagai adukan pembuatan kompos karena mengandung induk jamur

4. Pengolahan Sampah Organik dengan Sistem *Black Soldier fly*/Maggot

a. Bahan-Bahan yang Diperlukan untuk Budidaya Maggot BSF

- Ember
- Air sekucupnya
- EM4 atau Yakult (merk minuman)
- Kantong plastik (lebih baik dibeli di tempat berkebun)
- Royco (penyedap masakan)
- Gula pasir
- Dedak

b. Tahap Persiapan Ternak Maggot BSF

1. *Kandang*

   Kandang adalah kebutuhan setiap hewan ternak, namun karena pakan yang digunakan juga termasuk makhluk hidup, fungsi kandang berlaku sebagai tempat Black Soldier Fly untuk memproduksi telur-telur sebagai bibit maggot BSF. Normalnya, ukuran kandang sebesar 2,5 m x 4 m x 3 m untuk budidaya maggot BSF kelas kecil menengah.

2. *Media Penetasan Telur*
   Media untuk telur BSF menetas, dibuat dari boks kardus kecil atau terbuat dari tripleks. Setelah telur menetas, pindahkan larvanya langsung ke *biopond* sebagai media pembesaran. Pisahkan media penetasan dan pembesaran di dalam kandang.Pemisahan ini sangat penting karena jika menyatu, telur-telur akan mudah pecah tertekan oleh larva.
3. *Biopond*
   Biopond adalah tempat pembesaran larva lalat BSF yang biasanya dirangkai dari kayu, PVC, dan dipenuhi oleh tanah gembur. Pada dasarnya biopond memiliki 2 jenis, yaitu biopond biasa yang tidak dilengkapi *ramp* (digunakan sebagai media untuk memproduksi larva kecil)dan biopond yang memiliki ramp / bidang miring sebagai jalan migrasi prepupa.Sama seperti media penetasan, ukuran biopond sebaiknya disesuaikan dengan jumlah telur yang menetas.

c. Tahap Pengembangbiakan Maggot BSF
   - Siapkan air sebanyak 1 litter dan gula pasir sekitar 5 sendok
   - Masukan air dan gula ke dalam ember
   - Siapkan dedak sebanyak 5 kg dan penyedap rasa, lalu campur dengan air dan gula yang sudah di siapkan tadi.
   - Tuangkan EM4 atau Yakult (pilih salah satu) ke dalam ember. Untuk komposisi EM4 bisa 1 tutup botol EM4. Untuk yakult bisa berikan setengah botol atau 1 botol.
   - Aduk semua bahan sampai tercampur dengan rata
   - Siapkan kantong plastik yang dapat menampung 5 kg atau 8 kg barang
   - Masukkan dedak yang sudah di campur ke kantong plastik tersebut.
   - Berikan sedikit udara pada plastik, jangand diisi penuh.
   - Ikat kantong plastik berisi dedak rapat-rapat
   - Letakkan kantong plastik di daerah yang sejuk, biakan disimpan sampai 5 atau 6 hari.
   - Agar terjauh dari binatang pengganggu, berikat tutup atau kawat disekitarnya (baunya cukup amis, dapat mengundang kucing).
   - Dalam masa ini, campuran dedak akan berubah menjadi cairan berfermentasi.
   - Setelah selesai, tuangkan campuran dedak ke ember dan tutup menggunakan daun pisang, plastik, atau kertas minyak.
   - Simpan ember di dalam kandang dekat dengan media penetasan telur.
   - Setelah 2 sampai 3 hari, lalat BSF akan berdatangan dan mulai bertelur di sekitar ember dan media penetasan.

d. Tahap Panen Maggot BSF
   Setelah telur menetas, berikan sekitar 1 minggu sampai larva benar-benar sudah terbentuk. Waktu yang baik untuk panen maggot BSF adalah 2 sampai 3 minggu setelah telur menetas. Agar lalat BSF selalu datang dan bisnis terus berjalan, taburkan dedak fermentasi disekitar media penetasan telur atau ember sebanyak seminggu sekali.

Lampiran 2. Contoh Perarem

Logo

DESA ADAT _____

Kabupaten _____

PARAREM DESA ADAT.....

Nomor : .....

.

TENTANG

PENGELOLAAN SAMPAH BERBASIS SUMBER

Bendesa Adat _____

Menimbang :

a. bahwa untuk menjaga kesucian dan keharmonisan alam Bali sesuai dengan visi Nangun Sat Kerthi Loka Bali dalam mewujudkan pulau Bali yang bersih, hijau dan indah, khususnya di wewidangan Desa Adat .....;

b. bahwa Peraturan Gubernur Nomor 97 Tahun 2018 tentang Timbulan Sampah Sekali Pakai dan Peraturan Gubernur Nomor 47 Tahun 2019 Tentang Pengelolaan di Sumber, merupakan upaya yang patut untuk didukung oleh seluruh komponen Desa Adat……..;

c. bahwa berdasarkan pertimbangan huruf a dan b diatas, maka perlu untuk menetapkan pararem Desa Adat …….. tentang Pengelolaan Sampah Berbasis Sumber.

Mengingat :

a. Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.

b. Undang-Undang No. 18 tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah.

c. Peraturan Daerah Provinsi Bali No. 4 Tahun 2019 tentang Desa Adat di Bali.

d. Peraturan Gubernur Bali No. 97 Tahun 2018 tentang Pembatasan Timbulan Sampah Plastik Sekali Pakai.

e. Peraturan Gubernur Bali No. 47 Tahun 2019 tentang Pengelolaan Sampah Berbasis Sumber.

f. Awig-awig Desa Adat …….

g. …….

Memperhatikan: Kesimpulan rapat Paruman Prajuru Desa Adat …… setelah mendengarkan masukan dan pertimbangan dari Sabha Desa Adat dan

…….. pada …. Tanggal …….

MEMUTUSKAN

Menetapkan : **Pengelolaan Sampah Berbasis Sumber**

BAB I
KETENTUAN UMUM

Pasal 1

Dalam pararem yang dimaksud dengan:

a. Desa adat adalah Desa Adat…….. yang merupakan kesatuan masyarakat hukum adat di Bali yang memiliki wilayah, kedudukan, susunan asli, hak tradisional, harta kekayaan sendiri, tradisi, tata karma pergaulan hidup masyarakat secara turun temurun dalam ikatan tempat suci (Kahyangan Tiga atau Kahyangan Desa), tugas dan kewenangan serta hak mengatur mengurus rumah tangga sendiri.
b. Banjar Adat atau Banjar Suka duka atau sebutan lain adalah bagian dari Desa Adat…….
c. Krama Desa Adat adalah warga masyarakat Bali beragama Hindu yang mipil dan tercatat sebagai anggota Desa Adat…….
d. Krama Tamiu adalah warga masyarakat Bali beragama Hindu yang tidak mipil, tetapi tercatat sebagai anggota di Desa Adat……..
e. Tamiu adalah orang selain krama Desa Adat dan krama tamiu yang berada di wewidangan Desa Adat untuk sementara atau bertempat tinggal dan tercatat di desa
f. Plastik Sekali Pakai adalah segala bentuk alat/bahan yang terbuat dari atau mengandung bahan dasar plastik, lateks sintetis atau *polyethylene*, *thermoplastic synthetic polymeric* dan diperuntukkan untuk penggunaan sekali pakai.
g. Pengelolaan Sampah di sumber adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan sampah dengan cara pembatasan timbulan sampah (*reduce*), pemanfaatan kembali sampah (*reuse*), dan/atau pendauran ulang sampah (*recycle*) dan penanganan sampah dengan cara pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan dan pemrosesan akhir sampah.
h. TPS 3R adalah tempat dilaksanakannya kegiatan pengumpulan, pemilahan, penggunaan ulang, dan pendauran ulang skala kawasan.
i. Bank Sampah adalah tempat pemilahan dan pengumpulan sampah yang dapat didaur ulang dan/atau diguna ulang yang memiliki nilai ekonomi.

BAB II
MAKSUD DAN TUJUAN

Pasal 2

(1) Pengaturan ini dimaksudkan untuk memberikan pedoman kepada Prajuru, Desa Adat, Krama Desa Adat, Krama Tamiu, dan Tamiu dalam melaksanakan pengelolaan sampah berbasis sumber.

(2) Pengaturan ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas lingkungan hidup di wewidangan Desa Adat …….., meningkatkan kesehatan Krama Desa serta mewujudkan budaya hidup bersih.

BAB III
RUANG LINGKUP

Pasal 3

Ruang lingkup pengelolaan sampah berbasis sumber meliputi:
a. Sumber sampah dan pembatasan plastik sekali pakai;
b. Pengelolaan sampah rumah tangga;
c. Pengelolaan sampah sejenis sampah rumah tangga;
d. Prasarana pengelolaan sampah;
e. Kerjasama pemangku kepentingan;
f. Partisipasi krama Desa Adat; dan
g. Larangan dan ketentuan sanksi.

BAB IV
SUMBER SAMPAH DAN PEMBATASAN PLASTIK SEKALI PAKAI

Pasal 4

(1) Sampah wajib dikelola adalah sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga yang ada di Wewidangan Desa Adat.
(2) Sampah rumah tangga bersumber dari sisa kegiatan sehari-hari dalam rumah tangga Krama Desa.
(3) Sampah sejenis sampah rumah tangga bersumber dari sisa kegiatan di kawasan permukiman, kawasan komersial, kawasan industri, kawasan khusus, fasilitas umum, fasilitas sosial, dan fasilitas lainnya yaitu tempat ibadah keagamaan.

Pasal 5

(1) Jenis pembatasan sampah plastik sekali pakai meliputi :
    a. kantong plastik;
    b. *polysterina* (styrofoam); dan
    c. sedotan plastik.
(2) Jenis plastik sekali pakai sebagaimana dimaksud pada ayat (1) kegunaannya dapat digantikan dengan bahan lain atau dihilangkan sama sekali.

BAB V
PENGELOLAAN SAMPAH RUMAH TANGGA

Pasal 6

(1) Setiap Krama Desa Adat, Krama Tamiu, dan Tamiu dalam rumah tangga berkewajiban melakukan pengelolaan sampah yang dihasilkannya.

(2) Pengelolaan sampah rumah tangga sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan dengan cara:
   a. membatasi timbulan sampah dengan tidak menggunakan plastik sekali pakai;
   b. melakukan pemilahan sampah berdasarkan jenisnya;
   c. menyetor sampah yang tidak mudah terurai oleh alam ke bank sampah.
   d. mengolah sampah yang mudah terurai oleh alam secara mandiri atau secara swakelola pada TPS3R Desa Adat dan/atau Desa/Kelurahan.
   e. menyiapkan tempat sampah untuk menampung sampah residu yang tidak dapat diolah, yang selanjutnya akan diambil oleh petugas sampah sesuai jadwal untuk dikelola pada TPA.

BAB VI
PENGELOLAAN SAMPAH SEJENIS SAMPAH RUMAH TANGGA

Pasal 7
Pengelolaan Sampah pada Tempat Ibadah Keagamaan

(1) Pengelola tempat ibadah keagamaan di wewidangan Desa Adat berkewajiban melakukan pengelolaan sampah yang dihasilkannya.
(2) Pengelolaan sampah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan dengan cara:
   a. membatasi sarana kegiatan keagamaan menggunakan plastik;
   b. membatasi penggunaan hidangan yang menggunakan kemasan plastik pada setiap acara keagamaan;
   c. menyediakan tempat sampah yang terpilah;
   d. melakukan pemilahan sampah berdasarkan jenisnya;
   e. menyetor sampah yang tidak mudah terurai oleh alam ke bank sampah;
   f. mengolah sampah yang mudah terurai oleh alam secara mandiri dan/atau secara swakelola pada TPS3R Desa Adat dan/atau Desa/Kelurahan.
   g. menyiapkan tempat sampah untuk menampung sampah residu yang tidak dapat diolah, yang selanjutnya akan diambil oleh petugas sampah sesuai jadwal untuk dikelola pada TPA.
(3) Pengelola tempat ibadah keagamaan mendorong para warga untuk mewujudkan budaya hidup bersih dengan cara :
   a. tidak membuang sampah sembarangan dengan cara menempatkan sampah pada tempat sampah yang terpilah; dan
   b. tidak membakar sampah.

Pasal 8
Pengelolaan Sampah pada Pasar dan Pertokoan

(1) Pengelola pasar dan pertokoan di wewidangan Desa Adat berkewajiban melakukan pengelolaan sampah yang dihasilkannya.
(2) Pengelolaan sampah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan dengan cara:
   a. menyediakan tempat sampah yang terpilah;
   b. melakukan pemilahan sampah berdasarkan jenisnya;
   c. menyetor sampah yang tidak mudah terurai oleh alam ke bank sampah;
   f. mengolah sampah yang mudah terurai oleh alam secara mandiri atau secara swakelola pada TPS3R Desa Adat dan/atau Desa/Kelurahan.

g. menyiapkan tempat sampah untuk menampung sampah residu yang tidak dapat diolah, yang selanjutnya akan diambil oleh petugas sampah sesuai jadwal untuk dikelola pada TPA.

(3) Pengelola pasar dan pertokoan mendorong para pedagang dan konsumen untuk mewujudkan budaya hidup bersih dengan cara :
   a. tidak membuang sampah sembarangan dengan cara menempatkan sampah pada tempat sampah yang terpilah; dan
   b. tidak membakar sampah.

Pasal 9
Pengelolaan Sampah pada Sekolah/Perguruan Tinggi

(1) Pengelola sekolah/perguruan tinggi di wewidangan Desa Adat berkewajiban melakukan pengelolaan sampah yang dihasilkannya.
(2) Pengelolaan sampah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan dengan cara:
   a. menyediakan tempat sampah yang terpilah;
   b. melakukan pemilahan sampah berdasarkan jenisnya;
   c. menyetor sampah yang tidak mudah terurai oleh alam ke bank sampah;
   d. mengolah sampah yang mudah terurai oleh alam secara mandiri dan/atau secara swakelola pada TPS3R Desa Adat dan/atau Desa/Kelurahan.
   e. menyiapkan tempat sampah untuk menampung sampah residu yang tidak dapat diolah, yang selanjutnya akan diambil oleh petugas sampah sesuai jadwal untuk dikelola pada TPA.
(3) Pengelola sekolah/perguruan tinggi mendorong para pendidik dan siswa/pelajar/mahasiswa untuk mewujudkan budaya hidup bersih dengan cara :
   a. tidak membuang sampah sembarangan dengan cara menempatkan sampah pada tempat sampah yang terpilah; dan
   b. tidak membakar sampah.

Pasal 10
Pengelolaan Sampah pada Akomodasi Pariwisata dan Obyek Wisata
(bisa dihilangkan apabila tidak ada akomodasi pariwisata dan obyek wisata)

(1) Pengelola akomodasi pariwisata (hotel/villa/pondok wisata) dan obyek wisata di wewidangan Desa Adat berkewajiban melakukan pengelolaan sampah yang dihasilkannya.
(2) Pengelolaan sampah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan dengan cara:
   a. menyediakan tempat sampah yang terpilah;
   b. melakukan pemilahan sampah berdasarkan jenisnya;
   c. menyetor sampah yang tidak mudah terurai oleh alam ke bank sampah;
   d. mengolah sampah yang mudah terurai oleh alam secara mandiri dan/atau secara swakelola pada TPS 3R Desa Adat dan/atau Desa/Kelurahan.
   e. menyiapkan tempat sampah untuk menampung sampah residu yang tidak dapat diolah, yang selanjutnya akan diambil oleh petugas sampah sesuai jadwal untuk dikelola pada TPA.
(3) Pengelola hotel/villa/pondok wisata/obyek wisata mendorong para karyawan dan tamu untuk mewujudkan budaya hidup bersih dengan cara :
   a. tidak membuang sampah sembarangan dengan cara menempatkan sampah pada tempat sampah yang terpilah; dan
   b. tidak membakar sampah.

Pasal 11
Pengelolaan Sampah pada Perkantoran

(1) Pengelola perkantoran di wewidangan Desa Adat berkewajiban melakukan pengelolaan sampah yang dihasilkannya.
(2) Pengelolaan sampah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan dengan cara:
   a. menyediakan tempat sampah yang terpilah;
   b. melakukan pemilahan sampah berdasarkan jenisnya;
   c. menyetor sampah yang tidak mudah terurai oleh alam ke bank sampah;
   d. mengolah sampah yang mudah terurai oleh alam secara mandiri dan/atau secara swakelola pada TPS3R Desa Adat dan/atau Desa/Kelurahan.
   e. menyiapkan tempat sampah untuk menampung sampah residu yang tidak dapat diolah, yang selanjutnya akan diambil oleh petugas sampah sesuai jadwal untuk dikelola pada TPA.
(3) Pengelola perkantoran mendorong para karyawan dan tamu untuk mewujudkan budaya hidup bersih dengan cara :
   a. tidak membuang sampah sembarangan dengan cara menempatkan sampah pada tempat sampah yang terpilah; dan
   b. tidak membakar sampah.

Pasal 12
Pengelolaan Sampah pada Kawasan/Fasilitas Seperti Perumahan, Industri, Pelabuhan Laut/Pelabuhan Udara
(bisa dihilangkan atau ditambahkan berdasarkan fasilitas yang ada)

(1) Pengelola kawasan/fasilitas di wewidangan Desa Adat berkewajiban melakukan pengelolaan sampah yang dihasilkannya.
(2) Pengelolaan sampah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan dengan cara:
   a. menyediakan tempat sampah yang terpilah;
   b. melakukan pemilahan sampah berdasarkan jenisnya;
   c. menyetor sampah yang tidak mudah terurai oleh alam ke bank sampah;
   d. mengolah sampah yang mudah terurai oleh alam secara mandiri dan/atau secara swakelola pada TPS 3R Desa Adat dan/atau Desa/Kelurahan.
   e. menyiapkan tempat sampah untuk menampung sampah residu yang tidak dapat diolah, yang selanjutnya akan diambil oleh petugas sampah sesuai jadwal untuk dikelola pada TPA.
(3) Pengelola kawasan/fasilitas mendorong para karyawan dan …….. untuk mewujudkan budaya hidup bersih dengan cara :
   a. tidak membuang sampah sembarangan dengan cara menempatkan sampah pada tempat sampah yang terpilah; dan
   b. tidak membakar sampah.

BAB VII
PRASARANA PENGELOLAAN SAMPAH
(Apabila Desa Adat yang membangun dan mengoperasionalkan bank sampah dan TPS 3R, apabila dibangun dan dioperasionalkan oleh Desa/Kelurahan maka bab ini dihapus)

Pasal 13

(1) Desa Adat membangun dan/atau menetapkan Bank Sampah dan TPS 3R untuk mengolah sampah yang dihasilkan di wewidangan Desa Adat.
(2) Bank sampah dapat di bentuk pada tingkatan Banjar Adat, perumahan, sekolah, perguruan tinggi dan/atau memanfaatkan Bank Sampah yang telah terbentuk sebelumnya oleh kelompok masyarakat di Desa Adat
(3) TPS 3R dibangun di Desa Adat dapat bersinergi dengan Desa/Kelurahan

Pasal 14

(1) Pengangkutan sampah dilaksanakan oleh petugas yang ditunjuk oleh Desa Adat dan/atau Desa/Kelurahan.
(2) Jadwal pengangkutan berdasarkan jenis sampah dilakukan sebagai berikut:
   a. Sampah yang mudah terurai oleh alam diangkut ke TPS 3R setiap hari;
   b. Sampah yang tidak mudah terurai oleh alam (sampah yang dapat didaur ulang dan didaur ulang) diangkut ke FPS dan/atau Bank Sampah pada Hari Rabu, Sabtu dan/atau Minggu;
   c. Sampah residu diangkut ke TPA setiap hari.

   (jadwal pengangkutan dapat disesuaikan dengan kesepakatan warga adat)

BAB VIII
KERJASAMA PEMANGKU KEPENTINGAN

Pasal 15

(1) Desa Adat dalam pengelolaan sampah di sumber dapat dilakukan dengan cara:
   a. Bersinergi dengan Desa/Kelurahan; dan/atau
   b. Membentuk badan/lembaga pelayanan Pengelolaan Sampah tingkat Desa Adat dan/atau Desa/Kelurahan.
(2) Sinergitas Desa Adat dan Desa/Kelurahan dalam pengelolaan sampah dituangkan dalam nota kesepahaman dan perjanjian kerjasama.

BAB IX
PARTISIPASI KRAMA DESA ADAT

Pasal 16

Partisipasi Krama Desa Adat, Krama Tamiu dan Tamiu dalam pengelolaan sampah yang dihasilkan berpartisipsi dengan cara:

a. Setiap warga yang tinggal dan atau berusaha di wewidangan/wilayah Desa Adat..... wajib berpartisipasi membiayai Pengelolaan Sampah yang dijalankan oleh Desa/Banjar, dengan membayar iuran sampah yang besarannya ditentukan sesuai dengan volume dan kwalitas pemilahan sampah yang dihasilkan masing-masing warga;
b. Setiap warga yang memiliki usaha yang berlokasi ditempat tinggalnya wajib membayar jasa pengangkutan sampah sesuai dengan volume sampah yang dihasilkan.
c. Setiap Warga yang melaksanakan kegiatan upacara/upakara/lainnya pada pura/kuburan/fasilitas umum lainnya di wewidangan/wilayah Desa Adat yang dapat menimbulkan sampah akan dikenakan biaya sesuai volume sampah yang dihasilkan atau wajib dikelola oleh warga penghasil sampah.
d. Sebagai bentuk tanggung jawab terhadap kebersihan Desa Adat secara keseluruhan, setiap warga dan/atau pengusaha wajib ikut dalam acara gotong royong bersih-bersih sesuai keperluan, dibawah koordinasi Kelihan Banjar.

BAB X
LARANGAN DAN KETENTUAN SANKSI

Pasal 17

(1) Setiap Krama Desa Adat, Krama Tamiu dan Tamiu di wewidangan Desa Adat ..... dilarang:
   a. untuk tidak melakukan pemilahan sampah yang dihasilkan;
   b. membakar sampah kecuali kepentingan adat dan upacara di bawah pengawasan prajuru;
   c. membuang sampah ke sungai/danau/laut;
   d. membuang sampah di jalan;
   e. membuang sampah tidak pada tempatnya; dan/atau
   f. menggunakan plastik sekali pakai.
(2) Setiap Krama Desa Adat, Krama Tamiu dan Tamiu yang melanggar peraturan ini dikenakan sanksi dengan tingkatan sebagai berikut :
   a. pembinaan;
   b. peringatan; atau
   c. pamindanda
(3) Sanksi pembinaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dilaksanakan secara langsung saat kejadian pelanggaran dengan pendekatan humanis dan berkelanjutan.
(4) Sanksi peringatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b dijatuhkan oleh Prajuru Desa Adat apabila melakukan pelanggaran lebih dari sekali.
(5) Sanksi Pemindanda sebagaimana dimksud pada ayat (1 huruf C dijatuhkan oleh Prajuru Desa Adat atau Kerta Desa, apabila pelanggar melakukan pelanggaran berulang-ulang.
(6) Besarnya sanksi Pemindanda sebgaimana dimaksud ayat (4) sekurang-kurangnya setara dengan: *(disesuaikan dengan kesepakatan warga)*
   a. Dikenakan kewajiban membayar dengan …… kilo beras (setara Rp….);
   b. Dikenakan kewajiban untuk mereresik pada wewidangan (pura, jalan umum, setra atau pasar desa adat) selama 1 hari dan diinformasikan secara tertulis

dengan ditempel pada papan pengumuman di Banjar atau Desa Adat bagi yang melakukan pelanggaran.

(7) Bagi Krama Desa Adat, Krama Tamiu dan Tamiu yang melakukan pelanggaran dengan tidak melakukan pemilahan sampah diberikan sanksi dengan tidak diberikannya pelayanan persampahan oleh Desa Adat.

BAB XI
KETENTUAN PENUTUP

Pasal 18

Hal-hal yang belum diatur dalam Pararem ini akan diatur tersendiri sesuai keperluan.

Pasal 19

(1) Pararem Desa Adat ini berlaku sejak tanggal ditetapkan.
(2) Agar setiap warga lebih memahami keputusan ini, maka prajuru Desa Adat berkewajiban melakukan sosialisasi secara optimal.
(3) Bila dipandang perlu, sebagai akibat adanya perkembangan situasi, kondisi dan/atau kebutuhan Desa Adat, maka keputusan ini akan dilakukan penyesuaian sebagaimana mestinya oleh Bendesa Adat setelah mendapatkan persetujuan dari paruman prajuru Desa Adat.

Ditetapkan di…….
Desa Adat……..
Bendesa
……

DIUMUMKAN DALAM PARUMAN DESA
ADAT TANGGAL……..

PENYARIKAN DESA ADAT

Lampiran 3. Nota Kesepahaman Antara Desa dengan Desa Adat tentang Pelaksanaan Pengelolaan Sampah Berbasis Sumber

Logo Desa Dinas **Logo Desa Adat**

NOTA KESEPAHAMAN

ANTARA

DESA .....

DENGAN

DESA ADAT .....

NOMOR :

NOMOR :

TENTANG

PELAKSANAAN PENGELOLAAN SAMPAH BERBASIS SUMBER

Pada hari ini, ... tanggal ..... bulan ..... tahun Dua Ribu Dua Puluh bertempat di ....., kami yang bertanda tangan di bawah ini, yakni:

1. ..... : Kepala Desa ....., bertindak untuk dan atas nama Desa ....., Kecamatan ....., Kabupaten ..... dalam hal ini bertindak dalam jabatan berdasarkan Keputusan Bupati ..... Nomor ..... Tahun ..... tanggal ..... tentang Pengesahan Pengangkatan Kepala Desa ..... Masa Jabatan Tahun ....., yang berkedudukan di Jalan ....., Kecamatan ....., Kabupaten ....., selanjutnya disebut **PIHAK PERTAMA**.

2. ..... : Bendesa Adat ....., bertindak untuk dan atas nama Desa Adat ....., Kecamatan ....., Kabupaten ..... dalam hal ini bertindak dalam jabatannya berdasarkan ..... yang berkedudukan di Jalan ....., Kecamatan ....., Kabupaten ....., selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA**.

PIHAK PERTAMA dan **PIHAK KEDUA** selanjutnya disebut **PARA PIHAK** sepakat membuat Nota Kesepahaman tentang Pengelolaan Sampah Berbasis Sumber yang selanjutnya disebut Pengelolaan Sampah, dengan ketentuan sebagai berikut:

DASAR HUKUM

Pasal 1

1. Undang-Undang Nomor 64 Tahun 1958 tentang Pembentukan Daerah-daerah Tingkat I Bali, Nusa Tenggara Barat, dan Nusa Tenggara Timur (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1958 Nomor 115, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 1649);
2. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 244, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5589), sebagaimana telah diubah beberapa kali, terakhir dengan Undang-Undang Nomor 9 Tahun 2015 tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 58, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5679);
3. Undang-Undang Nomor 18 tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 69, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4851);
4. Peraturan Daerah Provinsi Bali Nomor 5 Tahun 2011 tentang Pengelolaan Sampah (Lembaran Daerah Provinsi Bali Tahun 2011 Nomor 5, Tambahan Lembaran Daerah Provinsi Bali Nomor 5);
5. Peraturan Daerah Provinsi Bali Nomor 4 Tahun 2019 tentang Desa Adat di Bali (Lembaran Daerah Provinsi Bali Tahun 2019 Nomor 4, Tambahan Lembaran Daerah Provinsi Bali Nomor 4);
6. Peraturan Gubernur Bali No. 97 Tahun 2018 tentang Pembatasan Timbulan Sampah Plastik Sekali Pakai (Berita Daerah Provinsi Bali Tahun 2018 Nomor 97);
7. Peraturan Gubernur Bali No. 47 Tahun 2019 tentang Pengelolaan Sampah Berbasis Sumber (Berita Daerah Provinsi Bali Tahun 2019 Nomor 50).

MAKSUD DAN TUJUAN

Pasal 2

(1) Nota Kesepahaman ini dimaksudkan sebagai pedoman bagi **PARA PIHAK** untuk melaksanakan Pengelolaan Sampah di wilayah Desa ..... dan *wewidangan* Desa Adat .....
(2) Nota Kesepahaman ini bertujuan untuk mengoptimalkan pelaksanakan Pengelolaan Sampah.

RUANG LINGKUP

Pasal 3

Ruang lingkup Nota Kesepahaman Pengelolaan Sampah ini meliputi:
1. Pelaksanaan Kerjasama;
2. Tata Kelola Pengelolaan Sampah;
3. Peningkatan Kapasitas Sumber Daya Manusia;
4. Penyediaan Sarana dan Prasarana Pengelolaan Sampah; dan
5. Pembiayaan.

PELAKSANAAN KERJASAMA

Pasal 4

PIHAK PERTAMA dan **PIHAK KEDUA** sepakat bahwa pelaksanaan lebih lanjut dari Nota Kesepahaman ini akan diatur dalam bentuk Perjanjian Kerjasama sesuai ketentuan yang berlaku.

TATA KELOLA PENGELOLAAN SAMPAH

Pasal 5

(1) **PARA PIHAK** sepakat pelaksanaan pengelolaan sampah perlu didukung dengan sumber daya manusia yang berkualitas, sarana dan prasarana, dan tata kelola yang memadai untuk melakukan Pengelolaan Sampah di wilayah Desa ..... dan *wewidangan* Desa Adat .....

(2) **PARA PIHAK** sepakat mengenai komponen Pengelolaan Sampah terdiri dari aspek kelembagaan, aspek pembiayaan, aspek pengaturan (hukum), aspek peran serta masyarakat, dan aspek teknik operasional.

Pasal 6

(1) **PARA PIHAK** sepakat dalam mengintegrasikan dan mensinergikan tugas pengelolaan sampah di sumber dengan membentuk Tim Pengelolaan Sampah.

(2) **PARA PIHAK** sepakat Tim Pengelolaan Sampah merupakan perpanjangan tangan dari Pemerintah Desa dan Desa Adat dalam melakukan seluruh kegiatan pengelolaan sampah.

(3) Tim Pengelolaan Sampah dapat membentuk/menunjuk Badan/Lembaga Pengelola Sampah.

Pasal 7

(1) **PARA PIHAK** sepakat bahwa Lembaga Pengelolaan Sampah terdiri dari unsur Desa Adat dan Desa, bisa berupa Badan Usaha Milik Desa (BUMDes), *Baga Utsaha Padruwen Desa Adat,* dan/atau lembaga lainnya.

(2) Lembaga Pengelolaan Sampah berkedudukan di tingkat Desa Adat/Desa.

(3) **PARA PIHAK** sepakat Lembaga Pengelolaan Sampah memiliki tugas:
   a. Merumuskan kebijakan/aturan tentang pengelolaan sampah berbasis sumber di Desa dan Desa Adat;
   b. Menyusun dan menetapkan Peraturan Desa dan Pararem tentang Pengelolaan Sampah Berbasis Sumber;
   c. Membangun fasilitas bank sampah dan TPS 3R;
   d. Menyelenggarakan pelayanan persampahan, mulai dari pengangkutan sampah, pengoperasian TPS 3R serta bank sampah, pemeliharaan kendaraan operasional sampah, dan penarikan retribusi;
   e. Menyiapkan SDM;
   f. Menentukan besaran iuran/retribusi Pengelolaan Sampah;
   g. Melaksanakan sosialisasi tentang pengelolaan sampah berbasis sumber kepada warga dan krama;

h. Melaksanakan pemasaran hasil daur ulang sampah;
i. Mengelola pengaduan masyarakat; dan
j. Menjalin kerjasama dengan pihak lain untuk meningkatkan inovasi pengelolaan sampah.

(4) **PARA PIHAK** sepakat bahwa akan dibentuk pengurus untuk mengoperasikan TPS 3R dan bank sampah.

PENINGKATAN KAPASITAS SUMBER DAYA MANUSIA

Pasal 8

(1) **PARA PIHAK** sepakat untuk meningkatkan kemampuan kapasitas Sumber Daya Manusia dalam Pengelolaan Sampah melalui pendidikan dan pelatihan yang dilaksanakan dalam bentuk kegiatan pembekalan dan pendampingan.
(2) Dalam melaksanakan pendidikan dan pelatihan, Lembaga Pengelolaan Sampah dapat bekerja sama dengan instansi pemerintah maupun LSM/NGO.
(3) **PARA PIHAK** sepakat bahwa dalam meningkatkan pelaksanaan pengelolaan sampah dengan memberdayakan tokoh masyarakat untuk mengedukasi dan mendorong perubahan perilaku masyarakat.

PENYEDIAAN SARANA DAN PRASARANA PENGELOLAAN SAMPAH

Pasal 9

(1) **PARA PIHAK** sepakat memfasilitasi sarana dan prasarana untuk mendukung pelaksanaan pengelolaan sampah sesuai kewenangannya dan aset yang dimiliki.
(2) Sarana dan prasarana untuk mendukung pelaksanaan pengelolaan sampah yang disediakan oleh **PARA PIHAK** akan diatur dalam bentuk Perjanjian Kerjasama sesuai ketentuan yang berlaku.

PEMBIAYAAN

Pasal 10

Segala biaya yang timbul sebagai akibat dari Nota Kesepahaman ini dibebankan kepada :
a. Anggaran Pendapatan dan Belanja Desa yang bersumber dari APBN dan APBD Kabupaten/Kota;
b. Anggaran Pendapatan dan Belanja Desa Adat yang bersumber dari APBD Provinsi Bali;
c. sumber dana lain yang sah dan tidak mengikat.

JANGKA WAKTU

Pasal 11

(1) Nota Kesepahaman ini berlaku untuk jangka waktu 5 (lima) tahun terhitung sejak ditandatangani oleh **PARA PIHAK**.
(2) Nota Kesepahaman ini dapat diperpanjang sesuai dengan kebutuhan berdasarkan kesepakatan **PARA PIHAK**, dengan terlebih dahulu dilakukan koordinasi paling lambat 3 (tiga) bulan sebelum berakhir

masa berlakunya Nota Kesepahaman.

(3) Nota Kesepahaman ini dapat diakhiri sebelum habis masa berlakunya, dengan ketentuan pihak yang bermaksud mengakhiri Nota Kesepahaman memberitahukan maksud tersebut secara tertulis kepada pihak lainnya.

PELAKSANAAN

Pasal 12

Nota Kesepahaman ini ditindaklanjuti dengan rencana aksi oleh:

1. **PIHAK PERTAMA** yang dilaksanakan oleh Desa .....;
2. **PIHAK KEDUA** yang dilaksanakan oleh Desa Adat .....;

ADDENDUM

Pasal 13

(1) Nota Kesepahaman ini dapat dilakukan perubahan berdasarkan kesepakatan **PARA PIHAK**.

(2) Hal-hal yang belum diatur dalam Nota Kesepahaman ini akan diatur kemudian oleh **PARA PHAK** atau yang ditugaskan, dan dituangkan dalam satu *addendum* yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Nota Kesepahaman ini.

PENUTUP

Pasal 14

(1) Nota Kesepahaman ini dibuat dan ditandatangani pada hari, tanggal, bulan, tahun dan tempat sebagaimana disebutkan pada awal Nota Kesepahaman ini dalam rangkap 2 (dua), masing-masing sama ketentuannya, bermaterai cukup, dan memiliki kekuatan hukum yang sama.

(2) Nota Kesepahaman ini mulai berlaku sejak tanggal ditandatangani oleh **PARA PIHAK.**

PIHAK PERTAMA,	**PIHAK KEDUA,**
.....	.....

Lampiran 4. Perjanjian Kerja Sama Antara Desa dengan Desa Adat tentang Pengelolaan Sampah Berbasis Sumber

Logo Desa Dinas **Logo Desa Adat**

PERJANJIAN KERJA SAMA ANTARA

DESA/KELURAHAN .....

DENGAN

DESA ADAT.....

NOMOR : .....

NOMOR : .....

TENTANG

PENGELOLAAN SAMPAH BERBASIS SUMBER DI DESA ___

Pada Hari ini ..... tanggal ..... bulan ..... tahun ....., bertempat di ..... kami yang bertanda tangan di bawah ini:

1. ..... : Kepala Desa ....., bertindak untuk dan atas nama Desa ....., Kecamatan ....., Kabupaten ..... dalam hal ini bertindak dalam jabatan berdasarkan Keputusan Bupati ..... Nomor ..... Tahun ..... tanggal ..... tentang Pengesahan Pengangkatan Kepala Desa ..... Masa Jabatan Tahun ....., yang berkedudukan di Jalan ....., Kecamatan ....., Kabupaten ....., selanjutnya disebut **PIHAK PERTAMA**.

2. ..... : Bendesa Adat ....., bertindak untuk dan atas nama Desa Adat ....., Kecamatan ....., Kabupaten ..... dalam hal ini bertindak dalam jabatannya berdasarkan ..... yang berkedudukan di Jalan ....., Kecamatan ....., Kabupaten ....., selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA**.

PIHAK PERTAMA dan **PIHAK KEDUA** secara bersama-sama disebut sebagai **PARA PIHAK** sepakat untuk melaksanakan Perjanjian Kerja Sama tentang Pengelolaan Sampah Berbasis Sumber, dengan syarat-syarat dan ketentuan sebagai berikut:

DASAR PERJANJIAN

Pasal 1

1. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 69, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 69);
2. Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 tetang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga;
3. Peraturan Daerah Provinsi Bali Nomor 1 Tahun 2017 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
4. Peraturan Daerah Provinsi Bali Nomor 5 Tahun 2011 tentang Pengelolaan Sampah;
5. Peraturan Gubernur Bali Nomor 95 Tahun 2018 tentang Kebijakan dan Strategi dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga;
6. Peraturan Gubernur Bali Nomor 97 Tahun 2018 tentang Pembatasan Timbulan Sampah Plastik Sekali Pakai;
7. Peraturan Gubernur Bali Nomor 47 Tahun 2019 tentang Pengelolaan Sampah Berbasis Sumber;

8. Peraturan Daerah Kabupaten ..... Nomor ..... Tahun ..... tentang Pengelolaan Sampah;
9. ..... (peraturan di Kabupaten yang mendukung)

MAKSUD DAN TUJUAN

Pasal 2

(1) Maksud Perjanjian Kerja Sama ini adalah untuk terjalinnya kerja sama dalam pengelolaan sampah berbasis sumber.
(2) Tujuan Perjanjian Kerja Sama ini adalah untuk mempercepat pengelolaan sampah berbasis sumber di wilayah Desa..... dan wewidangan Desa Adat .....

RUANG LINGKUP

Pasal 3

Ruang lingkup Perjanjian Kerja Sama ini meliputi:
1. Penyediaan lahan;
2. Hak dan kewajiban;
3. Jangka waktu;
4. pembiayaan; dan
5. penyelesaian perselisihan.

PENYEDIAAN LAHAN

Pasal 4

Lahan yang digunakan untuk fasilitas pengolahan sampah berupa bangunan TPS 3R dan/atau bank sampah seluas ..... are terletak di ..... merupakan milik .....

HAK DAN KEWAJIBAN

Pasal 5

(1) **PIHAK PERTAMA** berhak :

a. ……;

b. ……; dst

(2) **PIHAK PERTAMA** berkewajiban :

a. ……;

b. ……;

c. ……;

d. ……; dst

(3) **PIHAK KEDUA** berhak :

a. ……;

b. ……; dst

(4) **PIHAK KEDUA** berkewajiban :

a. ……;

b. ……;

c. ……;

d. ……; dst

JANGKA WAKTU

Pasal 6

(1) Perjanjian Kerja Sama ini berlaku selama ……. (…….) tahun terhitung sejak tanggal penandatanganan dan dapat diperpanjang kembali sesuai dengan kebutuhan berdasarkan kesepakatan PARA PIHAK.

(2) Dalam hal salah satu pihak berkeinginan untuk memperpanjang atau mengakhiri Perjanjian Kerja Sama sebagaimana dimaksud pada ayat (1), maka pihak yang bersangkutan wajib memberitahukan maksud tersebut secara tertulis kepada pihak lainnya, selambat-lambatnya 3 (tiga) bulan sebelum diakhiri Perjanjian Kerja Sama ini.

(3) Pengakhiran Perjanjian Kerja Sama ini baik karena diakhiri atau karena masa berakhir, maka PARA PIHAK harus menyelesaikan segala kewajibannya.

PEMBIAYAAN

Pasal 7

Segala biaya yang timbul sebagai akibat dilaksanakan Perjanjian Kerja Sama ini dibebankan kepada PARA PIHAK.

PENYELESAIAN PERSELISIHAN

Pasal 8

Bilamana terjadi perselisihan antara PARA PIHAK, maka akan diselesaikan melalui:

1. Musyawarah mufakat untuk memecahkan perselisihan hingga mendapatkan keputusan bersama yang disetujui oleh PARA PIHAK.
2. Mediasi yang terdiri atas;
   a. Wakil yang ditunjuk oleh PIHAK KEDUA, Wakil yang ditunjuk oleh PIHAK PERTAMA dan Wakil yang ditunjuk oleh PARA PIHAK;
   b. Para Wakil yang dipilih, sebagaimana disebut pada poin 2 huruf a wajib memecahkan perselisihan hingga mendapatkan keputusan bersama yang disetujui oleh PARA PIHAK.

BERAKHIRNYA KERJASAMA

Pasal 9

(1) Perjanjian Kerja Sama ini berakhir sesuai dengan jangka waktu.

(2) Perjanjian ini dapat berakhir sebelum jangka waktu sebagaimana dimaksud dalam Pasal 7 dengan ketentuan pihak yang mengakhiri memberitahukan meksudnya secara tertulis kepada pihak lainnya paling lambat 3 (tiga) bulan sebelumnya.

(3) Perjanjian ini berakhir atau batal demi hukum apabila ada ketentuan Perundang-undangan dan/atau kebijakan Pemerintah yang tidak memungkinkan berlangsungnya Perjanjian Kerja Sama ini tanpa terikat jangka waktu seperti yang dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2).

KEADAAN MEMAKSA *(Force Majure*)

Pasal 10

(1) Keadaan memaksa (*force majure*) yang dimaksud dalam perjanjian ini adalah terjadinya sesuatu peristiwa diluar kemampuan para pihak yang mengakibatkan tidak dapat dilaksanakannya perjanjian ini, seperti terjadinya bencana alam, huru-hara, banjir, perang, kebakaran dan lain sebagainya, yang dibuktikan melalui pernyataan tertulis dari pihak berwenang.

(2) Dalam hal salah satu pihak terkena peristiwa dalam katagori keadaan memaksa, maka pihak tersebut berkewajiban memberitahukan peristiwa yang menimpanya kepada pihak lainnya dengan melampiri pernyataan tertulis pihak berwenang selambat-lambatnya 14 (empat belas) hari terhitung mulai terjadinya peristiwa tersebut.

(3) Apabila peristiwa keadaan memaksa tersebut berlangsung terus hingga melebihi jangka waktu 30 (tiga puluh) hari, maka PARA PIHAK sepakat untuk meninjau kembali perjanjian kerja sama ini.

KETENTUAN LAIN-LAIN

Pasal 11

Hal-hal yang belum diatur dalam perjanjian ini akan diatur dalam perjanjian tambahan (addendum) yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari perjanjian ini.

KETENTUAN PENUTUP

Pasal 12

Perjanjian Kerja Sama ini dibuat dan ditandatangani pada hari, tanggal, bulan dan tahun sebagaimana disebutkan pada awal Perjanjian Kerja Sama dalam rangkap 2 (dua), masing-masing sama bunyinya, bermaterai cukup dan memiliki kekuatan hukum yang sama.

PIHAK PERTAMA, Kepala Desa	PIHAK KEDUA, Bendesa Adat .....
.....	.....