



BUPATI TABANAN  
PROVINSI BALI

PERATURAN BUPATI TABANAN  
NOMOR 34 TAHUN 2019

TENTANG

*ROADMAP* DESAIN PENGELOLAAN SAMPAH TERPADU TERINTEGRASI  
BERBASIS DIGITAL MELAYANI (*GARBAGE STARTUP ONLINE*)

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

BUPATI TABANAN,

- Menimbang:
- a. bahwa pengelolaan sampah dengan metode konvensional belum mampu menyelesaikan persoalan sampah secara menyeluruh;
  - b. bahwa dengan adanya perkembangan teknologi maka dipandang perlu untuk menyusun *roadmap* desain pengelolaan sampah terpadu terintegrasi berbasis digital melayani (*garbage startup online*);
  - c. bahwa berdasarkan ketentuan Pasal 5 Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah mengamanatkan bahwa Pemerintah dan Pemerintahan Daerah bertugas menjamin terselenggaranya pengelolaan sampah yang baik dan berwawasan lingkungan;
  - d. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, huruf b dan huruf c, perlu menetapkan Peraturan Bupati tentang *Roadmap* Desain Pengelolaan Sampah Terpadu Terintegrasi Berbasis Digital Melayani (*Garbage Startup Online*);

Mengingat :

1. Undang-Undang Nomor 69 Tahun 1958 tentang Pembentukan Daerah-daerah Tingkat II dalam Wilayah Daerah-daerah Tingkat I Bali, Nusa Tenggara Barat dan Nusa Tenggara Timur (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1958 Nomor 122, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 1655);
2. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang pengelolaan Sampah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 69, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4851);
3. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Republik Indonesia tahun 2009 Nomor 140, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5059);
4. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5587), 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 5679);
5. Peraturan pemerintah Nomor 81 tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 88, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5347);
6. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2010 tentang Pedoman Pengelolaan Sampah (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2010 Nomor 274);
7. Peraturan Gubernur Bali Nomor 97 Tahun 2018 tentang Pembatasan Timbulan Sampah Plastik Sekali Pakai (Berita Daerah Provinsi Bali Tahun 2018 Nomor 97);

## MEMUTUSKAN

Menetapkan : PERATURAN BUPATI TENTANG *ROADMAP* DESAIN PENGELOLAAN SAMPAH TERPADU TERINTEGRASI BERBASIS DIGITAL MELAYANI (*GARBAGE STARTUP ONLINE*).

### BAB I KETENTUAN UMUM

#### Pasal 1

Dalam Rancangan Peraturan Bupati ini, yang dimaksud dengan:

1. Daerah adalah Kabupaten Tabanan.
2. Pemerintah Daerah adalah Pemerintah Kabupaten Tabanan.
3. Bupati adalah Bupati Tabanan.
4. Dewan Perwakilan Rakyat Daerah yang selanjutnya disingkat DPRD adalah Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Kabupaten Tabanan.
5. Dinas Lingkungan Hidup yang selanjutnya disingkat DLH adalah Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Tabanan sebagai penanggung jawab pelayanan pengelolaan sampah di Kabupaten Tabanan.
6. Badan Usaha Milik Daerah yang selanjutnya disebut BUMDA adalah badan usaha milik Pemerintah Kabupaten Tabanan yang dalam hal ini adalah Perusahaan Daerah Darma Shantika Kabupaten Tabanan (PDDS), yang bertugas untuk membeli dan menyalurkan seluruh produk-produk hasil olahan yang diproduksi oleh kelompok-kelompok pendukung Badan Usaha Milik Desa.
7. Badan Usaha Milik Desa yang selanjutnya disebut BUMDes adalah badan usaha milik desa yang bertugas untuk membeli, menyalurkan dan memasarkan seluruh produk-produk hasil olahan masyarakat desa.
8. *Roadmap* adalah peta jalan/dokumen strategi pemandu untuk perencanaan dan pelaksanaan *Garbage Startup Online* secara ringkas bagi setiap pemangku kepentingan terkait.
9. Desain Pengelolaan Sampah Terpadu Terintegrasi Berbasis Digital Melayani (*Garbage Startup Online*) adalah model pengembangan pengelolaan sampah terintegrasi berbasis teknologi informasi.
10. Rencana Aksi adalah serangkaian acara tindakan, tugas atau langkah-langkah yang dirancang untuk mencapai suatu tujuan.
11. Sektor Hulu/primer yaitu pusat timbulan sampah, seperti rumah tangga, sekolah, kantor, pasar, dan lain-lain. pemilihan sampah harus dilakukan pada sub sistem hulu ini.
12. Sektor Sekunder yaitu lembaga yang menerima dan mengelola sampah dari pusat timbulan sebagai tempat penimbunan sementara (TPS) sebelum diangkut menuju tempat pembuangan akhir (TPA).

13. Sektor Hilir/tersier yaitu pihak yang bertanggung jawab dalam pemilahan sampah yang berasal dari sub sistem sekunder untuk selanjutnya diolah menjadi produk-produk turunan sampah.
14. Mitra Kerja adalah pihak-pihak yang terlibat dalam sistem *Garbage Startup Online (GS Online)*.
15. Model *Garbage Startup Online (GS Online)* yang selanjutnya disebut *GS Online* adalah model pengelolaan distribusi sampah terpadu terintegrasi berbasis kearifan lokal yang memiliki aspek sosial, ekonomi dan digital melayani.
16. Tempat Pengolahan Akhir yang selanjutnya disingkat TPA adalah tempat pengolahan sampah menjadi produk turunan.

## Bagian Kesatu Maksud, Tujuan, Sasaran dan Azas

### Pasal 2

- (1) Maksud Desain Pengelolaan Sampah Terpadu Terintegrasi Berbasis Digital Melayani (*GS Online*) yaitu:
  - a. sebagai model desain pengelolaan sampah dari hulu sampai hilir yang terpadu dan terintegrasi berbasis kearifan lokal yang memiliki aspek sosial, ekonomi dan digital melayani; dan
  - b. sebagai roadmap/peta jalan Desain Pengelolaan Sampah Terpadu Terintegrasi Berbasis Digital Melayani (*GS Online*) sebagai pedoman dalam perencanaan program/kegiatan Perangkat Daerah.
- (2) Tujuan Desain Pengelolaan Sampah Terpadu Terintegrasi Berbasis Digital Melayani (*GS Online*) yaitu mengembangkan pengelolaan sampah dari hulu sampai hilir yang terpadu dan terintegrasi berbasis digital melayani yang memiliki aspek lingkungan, proses, sosial budaya, ekonomi dan tata kelola.
- (3) Sasaran pelaksanaan Desain Pengelolaan Sampah Terpadu Terintegrasi Berbasis Digital Melayani (*GS Online*) meliputi:
  - a. Penanganan sektor hulu (primer);
  - b. Penanganan sektor sekunder; dan
  - c. Penanganan sektor hulu (tersier).
- (4) Desain Pengelolaan Sampah Terpadu Terintegrasi Berbasis Digital Melayani (*GS Online*) berlandaskan pada azas yaitu :
  - a. kebermanfaatan artinya segala aktifitas yang direncanakan dan dilaksanakan mampu memberi manfaat kepada masyarakat;
  - b. kebersamaan artinya azas yang mendorong seluruh stakeholder untuk bersama-sama bertanggung jawab dalam penanganan sampah;
  - c. keterpaduan artinya kegiatan/program yang direncanakan dan

- dilaksanakan memiliki keterkaitan satu dengan yang lainnya, baik keterkaitan antar pelaksana maupun keterkaitan hulu-tengah-hilir;
- d. kemandirian artinya masyarakat yang dijadikan sasaran program mampu melanjutkan program tanpa ketergantungan dengan pihak lain;
  - e. keterbukaan artinya seluruh proses pengambilan keputusan yang menyangkut kepentingan bersama dilakukan secara transparan; dan
  - f. keberlanjutan artinya program Desain Pengelolaan Sampah Terpadu Terintegrasi Berbasis Digital Melayani (*GS Online*) direncanakan/dilaksanakan dengan memperhatikan aspek-aspek kelestarian lingkungan, nilai-nilai adat/budaya, serta kemampuan program dapat berlangsung secara berkesinambungan.

## Bagian Kedua Ruang Lingkup

### Pasal 3

Ruang lingkup peraturan bupati ini meliputi:

- a. perencanaan;
- b. pengembangan; dan
- c. pelaksanaan

## BAB II PERENCANAAN

### Pasal 4

- (1) Desain Pengelolaan Sampah Terpadu Terintegrasi Berbasis Digital Melayani (*GS Online*) mempunyai 2 (dua) tahapan antara lain :
  - a. model *GS Online*; dan
  - b. model TPA.
- (2) Perencanaan *GS Online* menetapkan 4 (empat) strategi yaitu:
  - a. perancangan *GS Online*;
  - c. penyusunan kajian;
  - d. penetapan Perda, Perbup, *awig-awig/ perarem*; dan
  - e. penerapan sistem *GS Online*.
- (3) Perancangan *GS Online* sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a yaitu menyusun desain dan merancang sistem alur *GS Online*.
- (4) Penyusunan kajian sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b yaitu menyusun kajian terkait untuk mendukung pelaksanaan *GS Online*.
- (5) Penetapan Perda, Perbup, *awig-awig/perarem* sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf c yaitu payung hukum untuk mengikat *GS Online*

- sebagai pedoman pelaksanaan bagi masyarakat dan perangkat daerah.
- (6) Penerapan sistem *GS Online* sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf d yaitu pelaksanaan *GS Online* sesuai tahapan yang telah ditetapkan dalam roadmap.

### BAB III PENGEMBANGAN

#### Pasal 5

- (1) Pengembangan Pengelolaan Sampah Terpadu Terintegrasi Berbasis Digital Melayani (*GS Online*) dikelola oleh 2 (dua) pihak yaitu :
- a. BUMDA yang bertugas untuk membangun, mengelola dan mengembangkan aplikasi *GS Online*; dan
  - b. Unit Pelaksana Teknis TPA Mandung bertugas untuk membangun, mengelola dan mengembangkan TPA.
- (2) Tahap awal pengembangan Desain Pengelolaan Sampah Terpadu Terintegrasi Berbasis Digital Melayani (*GS Online*) ditetapkan untuk melayani 7 (tujuh) Desa yaitu:
- a. Desa Dajan Peken (Kecamatan Tabanan);
  - b. Desa Delod Peken (Kecamatan Tabanan);
  - c. Desa Dauh Peken (Kecamatan Tabanan);
  - d. Desa Denbantas (Kecamatan Tabanan);
  - e. Desa Bongan (Kecamatan Tabanan);
  - f. Desa Abiantuwung (Kecamatan Kediri); dan
  - g. Desa Banjar Anyar (Kecamatan Kediri);
- (3) Selain Desa sebagaimana pada ayat (2) tahap selanjutnya *GS Online* dikembangkan untuk melayani Desa lainnya secara bertahap.

### BAB IV PELAKSANAAN

#### Pasal 6

- (1) Pengelolaan Sampah Terpadu Terintegrasi Berbasis Digital Melayani (*GS*) Online melibatkan :
- a. rumah tangga, perkantoran, fasilitas umum yang menghasilkan sampah sebagai pusat timbulan sampah;
  - b. mitra kerja ojek *online* motor adalah *driver* ojek *online* motor yang terdaftar pada aplikasi *GS Online*;
  - c. mitra kerja TPS BUMDes/TPS Pasar/Bank Sampah merupakan tempat mengumpulkan/menampung sampah yang dibawa oleh

- mitra kerja ojek *online* motor berdasarkan wilayah terdekat;
- d. mitra kerja ojek *Online Pickup* adalah *driver* kendaraan pickup yang terdaftar pada aplikasi *GS Online*;
  - e. mitra Kerja TPA adalah tempat pengolahan sampah menjadi produk turunan;
  - f. PDDS sebagai pengelola, operator, dan pelaku utama dari hulu sampai hilir dengan bekerjasama dengan mitra kerja; dan
  - g. DLH bertanggung jawab terhadap pelayanan pengelolaan sampah di Daerah.
- (2) Pelaksana Pengelolaan Sampah Terpadu Terintegrasi Berbasis Digital Melayani mempunyai kewajiban :
- a. PTS berkewajiban memilah sampah sesuai dengan kriteria yang ditetapkan sistem;
  - b. mitra kerja ojek *online* motor berkewajiban mengambil sampah dari pusat timbulan sampah untuk dibawa ke mitra kerja TPS;
  - c. mitra kerja TPS BUMDes/TPS Pasar/Bank Sampah berkewajiban menampung sampah dari mitra kerja ojek online motor di lingkup area kerja, kemudian membayar imbalan jasa kepada mitra kerja ojek *online* motor;
  - d. mitra kerja ojek online pickup berkewajiban mengambil sampah dari mitra kerja TPS BUMDes/TPS Pasar/Bank Sampah untuk dibawa ke TPA;
  - e. mitra kerja TPA bertugas berkewajiban mengolah sampah menjadi produk bagi masyarakat/industri; dan
  - f. PDDS melalui anak usaha berkewajiban membangun, mengelola dan mengembangkan sistem *GS Online*, membeli serta memasarkan hasil pengolahan sampah.
- (3) *Roadmap* Desain Pengelolaan Sampah Terpadu Terintegrasi Berbasis Digital Melayani (*GS Online*) sebagaimana tercantum dalam lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Bupati ini.

BAB V  
KETENTUAN PENUTUP

Pasal 3

Peraturan Bupati ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Bupati ini dengan penempatannya dalam Berita Daerah Kabupaten Tabanan.

Ditetapkan di Tabanan  
pada tanggal 22 Juli 2019

BUPATI TABANAN,

NI PUTU EKA WIRYASTUTI

Diundangkan di Tabanan  
pada tanggal 22 Juli 2019

SEKRETARIS DAERAH KABUPATEN TABANAN,

I GEDE SUSILA

BERITA DAERAH KABUPATEN TABANAN TAHUN 2019 NOMOR 34

LAMPIRAN  
PERATURAN BUPATI TABANAN  
NOMOR 34 TAHUN 2019  
TENTANG  
*ROADMAP* DESAIN  
PENGELOLAAN SAMPAH  
TERPADU TERINTEGRASI  
BERBASIS DIGITAL MELAYANI  
(*GARBAGE STARTUP ONLINE*)

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG

Sampah merupakan salah satu permasalahan serius yang patut untuk diperhatikan. Sampah menjadi bagian yang tidak dapat terpisahkan dari kehidupan manusia, karena pada dasarnya semua manusia pasti menghasilkan sampah. Sampah merupakan suatu buangan yang dihasilkan dari setiap aktivitas manusia. Setiap aktivitas manusia secara pribadi maupun kelompok, dirumah, kantor, pasar, sekolah, maupun dimana saja akan menghasilkan sampah, baik sampah organik maupun sampah anorganik. *Volume* peningkatan sampah yang dihasilkan manusia berbanding lurus dengan meningkatnya tingkat konsumsi, jumlah penduduk, pola konsumsi dan gaya hidup masyarakat, sehingga semakin lama semakin meningkatkan jumlah timbulan sampah, jenis, dan keberagaman karakteristik sampah.

Meningkatnya *volume* sampah, umumnya dapat memberikan dampak buruk bagi lingkungan dan kesehatan. Kondisi ini makin diperparah manakala pengelolaan sampah di masing-masing daerah masih kurang efektif, efisien, tidak berwawasan lingkungan dan tidak terkoordinasi dengan baik. Jika pengelolaan sampah belum dilaksanakan dengan baik maka akan menjadi sumber masalah, baik sosial maupun lingkungan yang muncul dimasyarakat. Kondisi saat ini, masyarakat belum melakukan pengelolaan sampah yang baik sehingga semua sampah akan bermuara pada Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Pemandangan sampah yang menggunung di TPA seolah menjadi hal yang lumrah. Selama ini penanganan sampah di TPA masih menggunakan cara-cara konvensional dengan cara kumpul, angkut,

dan buang sehingga TPA pada umumnya menjadi tempat penampungan akhir semua jenis sampah. Jika ini tetap dibiarkan, makin lama sampah di TPA tidak mampu diselesaikan karena *volume* sampah akan semakin bertambah.

Melihat kecenderungan belum tuntasnya sampah diatasi dengan cara konvensional, maka opsi reduksi sampah perlu diketengahkan melalui cara-cara yang lebih efisien dan efektif dengan pelibatan peran pemangku kepentingan. Di era 4.0, digital melayani merupakan solusi yang tepat untuk mengakselerasi segala pelayanan dengan cepat, termasuk dalam mengatasi sampah. Desain ini di-branding dengan *Garbage Startup Online*. System ini membagi 3 aspek dalam penanganan sampah yaitu hulu, tengah, hilir. Di sector hulu, sampah mulai dipilah di rumah tangga menjadi tiga jenis sampah (organic, plastik dan lain-lain). Di sector tengah/sekunder, sampah rumah tangga yang sudah terpilah tersebut akan dibeli dan dikelola oleh TPS Bumdes/PD Pasar melalui Ojek *Online*. Di hilir, sampah di Bumdes/PD Pasar akan dibeli dan diolah oleh BUMDA menjadi pupuk organik, briket maupun dapat sebagai sumber PLTU. Hasil akhir pengolahan sampah akan didistribusi kepada masyarakat/konsumen. Desain pengelolaan sampah terpadu terintegrasi berbasis digital melayani ini, secara tidak langsung mengedukasi dan merubah *lifestyle* masyarakat tentang pemilahan dan pengelolaan sampah yang baik melalui peran *Garbage Startup Online*.

Desain pengelolaan sampah secara terpadu dan terintegrasi berbasis digital melayani melalui *Garbage Startup Online*, diharapkan memberikan aspek positif dari sisi lingkungan, ekonomi, social budaya, proses, kelembagaan dan tata kelola. Dari sisi lingkungan, pengelolaan sampah yang baik akan merubah lingkungan akan menjadi bersih dan tertata. Dari sisi ekonomi, sampah mampu diolah memberikan *value added* dan menumbuhkan *circular economy* baik bagi masyarakat maupun pemerintah. Dilihat dari sisi sosial budaya, akan memberdayakan masyarakat secara luas, mampu menciptakan lapangan pekerjaan melalui *Garbage Startup Online* dan merubah budaya masyarakat membuang sampah secara baik. Sisi proses, *Garbage Startup Online* mampu memutus rantai panjang distribusi sampah menjadi lebih efektif, efisien dan tuntas tertangani secara *zero waste*. Sisi kelembagaan, pengaturan pola pengelolaan sampah yang baik melalui *Garbage Startup Online* dapat diatur menjadi salah satu awig-awig/perdes, Perbup maupun Perda untuk dapat dipedomani oleh masyarakat. Secara tata kelola, keseluruhan *Garbage Startup Online* akan dikelola secara privatisasi oleh BUMDA. Cara ini merupakan salah satu terobosan dalam *reiventing*

*government* terkait tata kelola pemerintahan untuk menjadi lebih produktif dan tidak konsumtif tapi justru diharapkan mampu mendatangkan sumber pendapatan baru bagi pemerintah.

Untuk mengakselerasi implementasi *Garbage Startup Online* membutuhkan sebuah peta jalan/*roadmap*. *Roadmap* ini akan menjadi pedoman pelaksanaan bagi seluruh pemangku kepentingan yang terlibat. Berikut disajikan tahapan dalam penyusunan *roadmap* sampai pada strategi pelaksanaan *Garbage Startup Online*.

## 1.2 MAKSUD DAN TUJUAN

*Roadmap Garbage Startup Online* dimaksudkan sebagai alat bantu yang dapat digunakan bagi seluruh pemangku kepentingan dalam penerapan *Garbage Startup Online*. Sedangkan tujuan yang hendak dicapai dengan disusunnya *roadmap*, adalah:

1. Menyusun tahapan penerapan *Garbage Startup Online* secara sistematis
2. Mengetahui berbagai permasalahan yang dihadapi dalam penerapan *Garbage Startup Online*
3. Mengetahui arah kebijakan penerapan dan pencapaian yang dilaksanakan oleh masing-masing pemangku kepentingan
4. Dijadikan panduan/pedoman dalam penyusunan kebijakan/peraturan yang lebih tinggi

## 1.3 LINGKUP KEGIATAN

Penyusunan *roadmap* dilakukan melalui kegiatan:

1. Melakukan pendataan sampah dimasing-masing sektor (hulu, tengah, hilir)
2. Melakukan kajian terhadap aspek lingkungan, proses, ekonomi, sosial budaya, kelembagaan, dan tata kelola
3. Melakukan perancangan aplikasi
4. Menyusun *Standart Operating Procedure* (SOP) masing-masing sektor
5. Menyusun strategi implementasi *Garbage Startup Online*

## 1.4 METODE PENYUSUNAN

Metode penyusunan *roadmap* dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

1. Melakukan pengumpulan data yang terkait *volume* sampah di pusat timbulan, TPS BUMDES/ PD Pasar, dan di TPA
2. Melakukan klarifikasi data yang telah dikumpulkan

3. Melakukan *Focuss Discussion Group* (FGD) dalam menetapkan kajian secara matang

## 2. TAHAP PENYUSUNAN *GARBAGE STARTUP ONLINE*

### 2.1 TAHAP PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Tahap pengumpulan dan pengolahan data merupakan tahap awal penyusunan *roadmap Garbage Startup Online*. Tahap ini mencakup: data sampah yang ada di Tempat Pembuangan Akhir saat, data sampah yang dihasilkan dari masing-masing desa yang dilayani persampahan, permasalahan dan kendala yang dihadapi dalam pengelolaan sampah di masing-masing tingkatan mulai dari tingkat rumah tangga, tempat pembuangan sampah sementara, sampai pada permasalahan di tingkat Tempat Pembuangan Akhir.

Data yang dikumpulkan sebagai berikut:

1. Data sampah di pusat timbulan:

- Rumah Tangga
- Desa
- Pasar
- Fasilitas umum lainnya

- a. Dinas Lingkungan Hidup bekerjasama dengan pengelola TPS3R, pengelola Bank Sampah, dan Perangkat Desa untuk melakukan pengumpulan data sampah dari pusat timbulan (rumah tangga, desa, pasar, fasilitas umum).

- b. Data dari pusat timbulan bersumber dari 7 Desa, serta Pasar Desa, dan Fasilitas Umum yang dilayani oleh DLH.

- c. Data yang dikumpulkan yaitu: jenis-jenis sampah yang dihasilkan, berat dan *volume* sampah masing-masing jenis sampah rata-rata per hari.

2. Data daya tampung sampah di TPS, Bank Sampah dan TPA, serta data ketersediaan sarana pengelolaan sampah.

- a. Dinas Lingkungan Hidup bekerjasama dengan pengelola TPS3R, pengelola Bank Sampah, Perangkat Desa dan UPT TPA, untuk melakukan pendataan luas lahan, daya tampung TPS di masing-masing desa, data sarana dan prasarana pengelolaan sampah dan kondisinya yang sudah dimiliki di masing-masing desa.

- b. BUMDA bekerjasama dengan BUMDes melakukan pendataan rencana lokasi pembangunan TPS BUMDes untuk dapat dilakukan perbandingan lokasi.
3. Data penunjang terkait pengaturan pengelolaan sampah dalam awig-awig dan Peraturan Desa.
  - a. Dinas Kebudayaan bekerjasama dengan Desa Adat melakukan pendataan aturan-aturan dalam Awig-awig yang memuat aturan pemilahan sampah di tingkat rumah tangga
4. Data Desa yang sudah mengalokasikan pengelolaan sampah dalam APBDes.
  - a. Bapelitbang melakukan pendataan Desa yang sudah mengalokasikan pengelolaan sampah dalam APBDes, data besaran dana yang dialokasikan.
5. Data ketersediaan kendaraan *Pickup* yang disewakan.
  - a. BUMDA bekerjasama dengan Dinas Perhubungan melakukan pendataan spesifikasi kendaraan sepeda motor yang layak untuk dapat menjadi ojek *GS online* serta pendataan spesifikasi kendaraan *pickup* yang layak untuk dapat menjadi *pickup GS online*.
  - b. BUMDA bekerjasama dengan Dinas Perhubungan melakukan pendataan ketersediaan kendaraan *pickup* yang disewakan di kawasan Tabanan.
6. Analisa pengolahan data.

Dari data-data yang sudah dikumpulkan kemudian dilakukan pengolahan data yang akan menghasilkan:

  - a. Rata-rata *volume* dan berat masing-masing jenis sampah dari masing-masing pusat timbulan per hari.
  - b. Daya tampung TPS di masing-masing desa.
  - c. Lokasi pembangunan TPS di masing-masing desa yang ideal dan luas lahan yang ideal untuk kebutuhan TPS.
  - d. Rata-rata jarak tempuh pengiriman sampah dari masing-masing pusat timbulan ke TPS, dan rata-rata jarak tempuh pengiriman sampah dari masing-masing TPS ke TPA.
  - e. Rumusan Peraturan Desa dan Awig-Awig Desa Adat yang mengatur tentang pemilahan sampah.
  - f. Rata-rata alokasi dana yang dianggarkan masing-masing desa untuk pengelolaan sampah dalam APBDes.

- g. Spesifikasi kendaraan sepeda motor yang ideal untuk dapat menjadi ojek *GS online*.
- h. Spesifikasi kendaraan mobil *pickup* yang ideal untuk dapat menjadi *pickup GS online*.

## 2.2 TAHAP KAJIAN *GARBAGE STARTUP ONLINE*

Pada tahap ini dilakukan kajian atas rencana penerapan Pengelolaan Sampah Terpadu Terintegrasi Berbasis Digital Melayani (*Garbage Startup Online*) seperti kajian lingkungan, kajian proses, kajian sosial budaya, kajian lembaga dan kajian tata kelola.

### 2.2.1 KAJIAN LINGKUNGAN

Dalam Pembangunan *Garbage Startup Online* terdapat komponen unit usaha Tempat Penampungan Sementara di tingkat BUMDes/ TPS Pasar serta unit usaha Tempat Pengelolaan Sampah berupa pabrik pengelolaan sampah di tiap-tiap jenis sampah. Dan antara rumah tangga dengan TPS serta antara TPS dengan TPA terdapat pengangkutan sampah yang menggunakan moda transportasi sepeda motor dan *pickup* sehingga di masing-masing unit usaha dan proses pengangkutan tersebut diperlukan adanya kajian lingkungan, pengaruh dibangunnya bangunan TPS dan TPA terhadap lingkungan dan proses pengangkutan sampah terdapat lingkungan yang dilalui.

Tahapan yang perlu dilakukan dalam Kajian Lingkungan:

- a. BUMDA melakukan *survey* tempat rencana pembangunan Tempat Pengolahan Akhir (TPA)
- b. BUMDA menetapkan rencana lokasi pembangunan TPA untuk dapat dilakukan kajian lingkungannya
- c. Penyusunan kajian lingkungan melibatkan pemangku kepentingan baik dari akademisi, praktisi lingkungan, pengelola Bank Sampah/TPS3R dan dinas terkait
- d. Melakukan kajian UKL/UPL serta AMDAL untuk mengetahui pengaruh pembangunan TPA terhadap lingkungan sekitarnya.
- e. Dari kajian lingkungan akan diperoleh dokumen UKL/UPL dan AMDAL sebagai bahan pertimbangan pembangunan TPA.
- f. Melakukan sosialisasi kajian lingkungan kepada masyarakat.

### 2.2.2 KAJIAN PROSES

Penerapan pengelolaan sampah terpadu terintegrasi berbasis digital melayani (*Garbage Startup Online*) diawali dengan proses pemilahan sampah yang berasal dari sumbernya. Pengumpulan sampah yang dilakukan secara konvensional selama ini menimbulkan banyaknya sampah yang tidak terpilah secara baik, sehingga mengakibatkan sulitnya dilakukan pengelolaan dan pemanfaatan sampah secara optimal dengan cepat. Oleh sebab itu perlu dilakukan kajian mengenai proses pemilahan sampah, proses distribusi sampah dan proses pengolahannya. Tahapan yang diperlukan dalam Kajian Proses:

- a. BUMDA membuat kriteria pemilahan sampah di pusat timbulan, dan aturan penampungan sampah terpilah di TPS dan TPA menjadi 3 jenis sampah yaitu: sampah organik, sampah plastik, dan sampah lainnya.
- b. BUMDA menyusun aturan pemesanan penjemputan sampah ke pusat timbulan oleh ojek *online*, aturan pengiriman sampah oleh ojek *online*, dan aturan penjualan sampah di TPS, agar distribusi sampah dari pusat timbulan ke TPS serta distribusi sampah dari TPS ke TPA dapat lebih efektif dan efisien
- c. BUMDA menyusun aturan pengolahan sampah yang sudah terpilah di TPA untuk diolah sesuai jenisnya, sehingga tidak terjadi penumpukan sampah yang ada di TPA
- d. BUMDA bekerjasama dengan Dinas Lingkungan Hidup beserta Perangkat Desa dan Desa Adat untuk dapat melakukan sosialisasi aturan pemilahan sampah ke masyarakat

### 2.2.3 KAJIAN EKONOMI

Pengelolaan Sampah Terpadu Terintegrasi Berbasis Digital Melayani (*Garbage Startup Online*) melibatkan berbagai pihak ketiga baik dari *driver* ojek *online*, BUMDes, *driver pickup online*, BUMDA yang membutuhkan biaya operasional dalam pengelolaan usahanya serta memerlukan keuntungan atas pekerjaan yang dijalankannya sehingga perlu dilakukan kajian ekonomis di masing-masing tahapan pada siklus usaha *Garbage Startup Online* sehingga kedepannya system ini dapat tetap berjalan baik dan menjadi lebih sempurna. Target yang ingin dicapai dalam kajian ekonomi antara lain: pembuangan sampah dari pusat timbulan tidak dipungut biaya (bebas iuran sampah), meningkatkan pendapatan

Desa/PD Pasar, menumbuhkan *circular economy* di masyarakat, optimalisasi fungsi TPA sebagai industrialisasi ekonomi.

Tahapan dalam kajian ekonomi:

- a. Penyusunan kajian ekonomi melibatkan pemangku kepentingan baik dari akademisi, praktisi lingkungan, pengelola Bank Sampah/TPS3R dan dinas terkait
- b. BUMDA menyusun rencana kerja dan target pencapaian bisnis TPA sehingga proses kerja dapat terarah.
- c. BUMDA melakukan kajian harga beli dan harga jual masing-masing jenis sampah di tingkat TPS dan TPA.
- d. BUMDA menetapkan harga beli dan harga jual masing-masing jenis sampah.
- e. BUMDA melakukan pemasaran atas produk akhir yang dihasilkan masing-masing pabrik pengolahan sampah sehingga fungsi TPA dapat lebih optimal.
- f. BUMDA menetapkan harga jual yang sesuai untuk masing-masing jenis produk hasil olahan sampah.
- g. BUMDA melakukan promosi dan proposal kerjasama pendanaan serta CSR dengan Perusahaan Daerah, BUMN, perusahaan swasta, dan pihak lain yang terkait.
- h. BUMDA melakukan kerjasama dengan pihak operator telekomunikasi untuk sistem *GS online* dan penawaran penayangan iklan ke pihak perusahaan swasta maupun BUMN, untuk dapat ditayangkan pada aplikasi *GS online*.

#### 2.2.4 KAJIAN SOSIAL BUDAYA

Pengelolaan Sampah Terpadu Terintegrasi Berbasis Digital Melayani (*Garbage Startup Online*) diawali dari tahapan pemilahan sampah yang dilakukan di tingkat rumah tangga. Budaya masyarakat yang sudah lama terbangun selama ini belum membudayakan melakukan pemilahan sampah dari anak-anak hingga orang tua. Perlu adanya kajian atas perilaku masyarakat yang belum terbiasa membudayakan pemilahan sampah terhadap pemberlakuan *system Garbage Starup Online*. Pada penerapan *Garbage Starup Online* juga akan dilakukan kerjasama dengan Desa Adat yang ada untuk menuangkan aturan pemilahan sampah pada awig-awig maupun perarem Desa Adat. Perlu juga dilakukan kajian atas kekuatan dan efektivitas penerapan awig-awig dalam merubah perilaku

masyarakat untuk melakukan pemilahan sampah. Target yang ingin dicapai dalam kajian sosial budaya antara lain: melibatkan masyarakat dalam pengelolaan sampah, menciptakan lapangan pekerjaan baru, merubah budaya masyarakat dalam pemilahan sampah (*life style*), dan merubah *mindset* Tempat Pembuangan Akhir menjadi Tempat Pengolahan Akhir.

Tahapan dalam kajian sosial budaya:

- a. BUMDA bekerjasama dengan Perangkat Desa dan Desa Adat mensosialisasikan kepada masyarakat untuk melakukan pemilahan sampah berdasarkan jenisnya di tingkat rumah tangga sehingga akan terbentuk budaya pemilahan sampah sejak dini.
- b. Perangkat Desa dan Desa Adat menyusun aturan sanksi ke masyarakat yang tidak melakukan pemilahan sampah.
- c. BUMDA melakukan kerjasama *Garbage Startup Online* dengan desa yang telah memenuhi persyaratan yang ditetapkan dalam *Garbage Startup Online*.

#### 2.2.5 KAJIAN KELEMBAGAAN

Kajian kelembagaan merupakan tahap legalisasi penerapan *Garbage Startup Online* dengan melibatkan berbagai komponen usaha dan lembaga/dinas. Para pihak yang terkait seperti: Rumah Tangga, Desa Adat dan Dinas, BUMDes, BUMDA, Dinas Lingkungan Hidup, Dinas Kebudayaan, dll. Target yang ingin dicapai dalam kajian kelembagaan antara lain: penetapan struktur kelembagaan TPS BUMDes / PD Pasar, alokasi Dana Desa untuk pengelolaan sampah, pemuatan kandungan pengelolaan sampah dalam awig-awig, pemuatan kandungan pengelolaan sampah dalam peraturan desa, penetapan Perda dan Perbup tentang *Garbage Startup Online*.

Tahapan dalam kajian kelembagaan:

- a. BUMDes/PD Pasar menyusun struktur kelembagaan di TPS BUMDes/PD Pasar.
- b. BUMDA menyusun struktur kelembagaan di TPA
- c. Pemerintah daerah menyusun naskah akademis tentang *Garbage Startup Online*
- d. Penetapan Perda dan Perbup tentang *Garbage Startup Online*

- e. Dinas Kebudayaan beserta Perangkat Desa dan Desa Adat memasukkan aturan pemilahan sampah ke dalam Peraturan Desa dan Awig-Awig Desa Adat.

#### 2.2.6 KAJIAN TATA KELOLA

Untuk dapat mempertahankan kelangsungan *system GS online* dapat berjalan baik dan berkelanjutan, maka dalam pengelolaannya diperlukan adanya tata kelola usaha yang baik. Target yang ingin dicapai dalam Kajian Tata Kelola antara lain: penyiapan Sistem Aplikasi *GS online* oleh BUMDA, penyiapan *Bussines Plan* oleh BUMDA, penyiapan pabrikasi pengolah sampah di TPA.

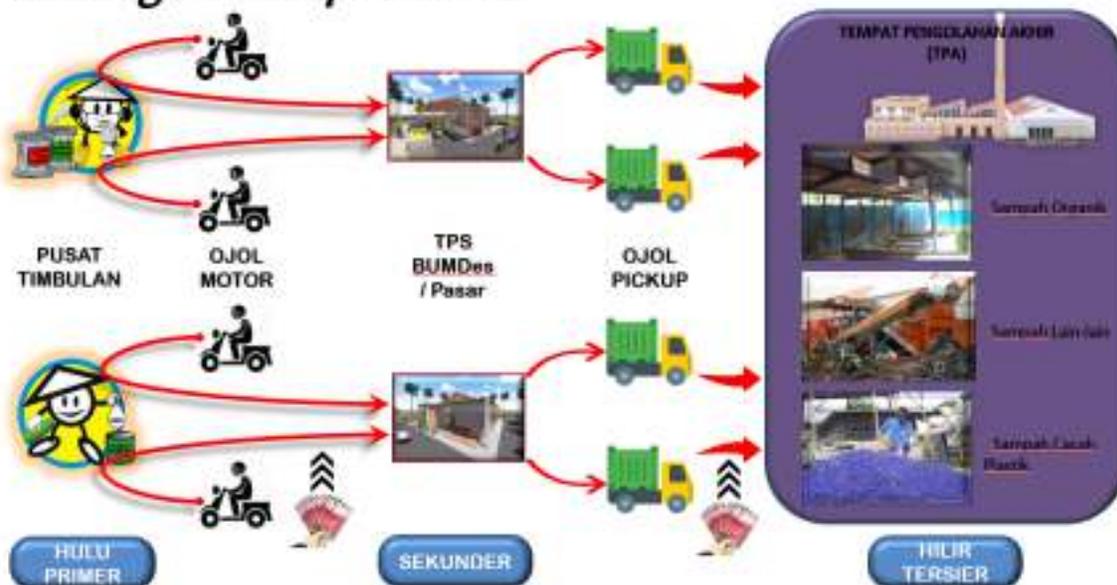
Tahapan dalam kajian tata kelola:

- a. BUMDA melakukan penyusunan aplikasi *GS online* untuk dapat dijalankan di sistem *android* maupun *iOS*.
- b. Aplikasi *GS online* yang disusun mencakup aplikasi *GS online* untuk tingkat pemakai (rumah tangga, kantor, dll), aplikasi *GS online* tingkat TPS (BUMDes maupun PD Pasar) serta aplikasi *GS online* untuk *driver pickup GS online*, dimana seluruh aplikasi tersebut saling terintegrasi.
- c. BUMDA menyiapkan pembangunan pabrik masing-masing pengolah sampah.
- d. BUMDA menetapkan jumlah mesin yang ideal yang perlu disiapkan di TPA untuk masing-masing jenis sampah sesuai dengan kapasitas produksi masing-masing mesin, sehingga tidak terjadi penumpukan sampah di TPA.
- e. BUMDA menetapkan luas lahan yang dibutuhkan untuk pembangunan TPA sehingga dapat menampung sampah terpilah dari TPS, pembangunan pabrik pengolahan serta gudang sementara hasil pengolahan sampah.
- f. BUMDA bekerjasama dengan Dinas Pertanian untuk penjualan dan penyaluran pupuk organik kualitas tinggi yang dihasilkan dari pengolahan sampah organik.
- g. BUMDA menjalin kerjasama dengan pabrik atau perusahaan lain yang membutuhkan hasil dari pengolahan sampah plastik serta hasil dari pengolahan sampah lain.

### 2.3 TAHAP PERANCANGAN SISTEM APLIKASI

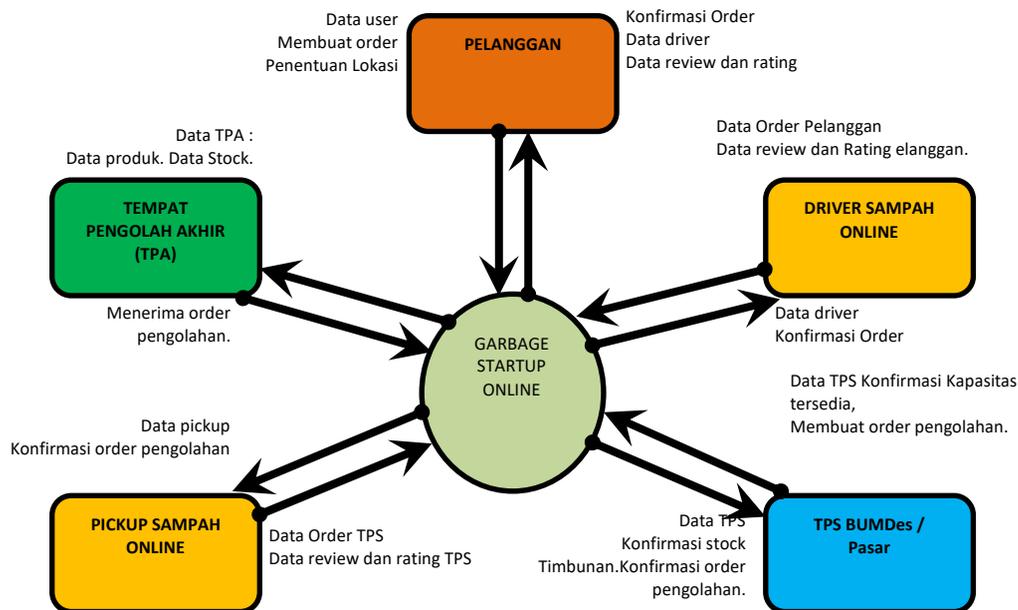
*Data Flow Diagram* (DFD) adalah suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, terstruktur dan jelas. DFD merupakan alat bantu dalam menggambarkan atau menjelaskan sistem yang sedang berjalan logis, yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, terstruktur dan jelas. Berikut disampaikan DFD *Garbage Startup Online* :

#### “Garbage Startup Online”



➤ Diagram *Garbage Startup Online*

Menggambarakan satu lingkaran besar yang dapat mewakili seluruh proses yang terdapat di dalam suatu sistem. Merupakan tingkatan tertinggi dalam DFD. Semua entitas eksternal yang ditunjukkan pada diagram konteks berikut aliran-aliran data utama menuju dan dari sistem. Diagram ini tampak sederhana untuk diciptakan.



Desain Pengelolaan Sampah Terpadu Terintegrasi Berbasis Digital Melayani *Garbage Startup Online* (GS online) dilaksanakan dalam 2 (dua) tahap, yaitu:

Tahap I Pengelolaan Eksisting Sampah di TPA; kondisi TPA saat ini sebagai Tempat Pembuangan Akhir sudah pada tahap mengawatirkan. Kapasitas TPA dalam waktu dekat tidak akan dapat menampung *volume* sampah yang dihasilkan oleh masyarakat. Harus diambil tindakan cepat berupa kegiatan Pengolahan Sampah Eksisting di TPA. Sampah Eksisting akan diolah dengan metode Pembakaran Tungku Rendah Asap (inovasi lokal warga pujungan). Pembakaran Tungku menghasilkan *residu* arang *carbon* sebagai bahan baku *Bricket* (*alternative* penggantibahan bakar Batubara). Pembakaran Tungku juga dapat menghasilkan pasta plastik sebagai bahan baku genteng, paving block, dll.

Tahap II Implementasi *Sistem Garbage Startup Online* (GS online); pengelolaan sampah terintegrasi dari Hulu/Primer (Pusat Timbulan Sampah), Sekunder (Pusat Timbunan Sementara), hingga Hilir/Tersier (Pusat Pengolahan Akhir) secara elektronik berbasis Android (*online*) dengan mitra kerja sebagai pengguna dan atau pelaku sistem.

Sistem *Garbage Startup Online (GS online)* dibagi menjadi 3 (tiga) sub sistem, yaitu: sub sistem hulu (primer), tengah (sekunder), dan hilir (tersier).

Sub sistem hulu (primer) adalah pusat timbulan sampah, seperti rumah tangga, sekolah, kantor, pasar, dan lain-lain. Pemilahan sampah harus dilakukan pada sub sistem hulu ini. Sampah dipilah menjadi 3, yaitu sampah organik, sampah plastik, dan sampah lain-lain. Jadi, setiap pusat timbulan sampah harus menyediakan 3 buah wadah yang terstandar untuk menampung ketiga jenis sampah tersebut.

Sub sistem sekunder adalah suatu lembaga yang menerima dan mengelola sampah dari pusat timbulan sebagai tempat penimbunan sementara (TPS) sebelum diangkut menuju Tempat Pengolahan Akhir (TPA). Pihak yang terlibat pada sub sistem sekunder adalah Pemerintah Desa yang akan menampung sampah yang berasal dari rumah tangga atau pusat timbulan lainnya. PD Pasar juga dapat berperan selaku sub sistem sekunder untuk menampung sampah yang berasal dari para pedagang. Pemerintah Desa diharapkan membentuk Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) dalam rangka menggarap potensi ekonomi desa, termasuk dalam menangani bisnis persampahan.

Sub sistem hilir (tersier) adalah pihak yang bertanggung jawab dalam pembelian sampah yang berasal dari sub sistem sekunder untuk selanjutnya diolah menjadi produk-produk turunan sampah, seperti: kompos, bijih plastik, briket, dan produk turunan lainnya. Sub sistem tersier ini akan dikelola secara profesional oleh Badan Usaha Milik Daerah yang dalam hal ini adalah Perusahaan Daerah Darma Shantika Kabupaten Tabanan.

Sistem Kemitraan *Garbage Startup Online (GS online)* dibagi menjadi 5 (lima) mitra kerja, yaitu: Mitra Kerja Timbulan, Mitra Kerja Ojol Motor, Mitra Kerja TPS, Mitra Kerja Ojol *Pickup*, dan Mitra Kerja TPA.

Mitra Kerja Timbulan ; adalah rumah tangga, perkantoran, fasilitas umum, dll yang menghasilkan sampah. Sebagai Pusat Timbulan Sampah (Hulu) mitra kerja ini wajib memilah sampah sesuai dengan kriteria yang ditetapkan sistem. Mitra kerja ini tidak dikenakan biaya atas sampah yang diserahkannya.

Mitra Kerja Ojol Motor ; adalah driver motor yang bertugas mengambil sampah dari mitra kerja timbulan sampah kemudian diserahkan kepada mitra kerja TPS. Mitra kerja ini mendapatkan imbalan atas jasa dari mitra kerja

TPS yang diukur dari jenis sampah, Kuantitas sampah dan jarak tempuh antara mitra kerja timbulan dengan mitra kerja TPS.

Mitra Kerja TPS ; adalah BUMDes/Pasar/Bank Sampah yang bertugas mengumpulkan/menampung sampah dari mitra kerja ojol motor, dengan area kerja berdasarkan kewilayahan, kemudian membayar imbalan jasa kepada mitra kerja ojol motor. Mitra kerja ini memperoleh pendapatan atas *volume* sampah yang diserahkan ke TPA dari mitra kerja ojol *pickup* sesuai jenis dan kuantitas sampah.

Mitra Kerja Ojol *Pickup* ; adalah driver kendaraan *pickup* yang bertugas mengambil sampah dari mitra kerja TPS kemudian diserahkan kepada mitra kerja TPA. Mitra kerja ini mendapatkan imbalan atas jasa dari mitra kerja TPA yang diukur dari jenis sampah, kuantitas sampah dan jarak tempuh antara mitra kerja TPS dengan mitra kerja TPA. Mitra kerja ini juga membayarkan imbalan kepada TPS sesuai jenis dan kuantitas sampah yang diangkut.

Mitra Kerja TPA ; adalah Tempat Pengolahan Akhir (TPA) bertugas mengolah sampah menjadi produk bagi masyarakat atau industri. Mitra kerja ini membayar imbalan atas sampah yang diserahkan oleh mitra kerja ojol *pickup* berdasarkan jenis, kuantitas sampah dan jarak tempuh antara mitra kerja TPS dengan mitra kerja TPA.

*GS online* dikelola oleh operator selaku pemilik sistem *GS online* berbasis android yaitu Perusahaan Daerah Darma Shantika (PDDS) sebagai Badan Usaha Milik Daerah.

#### ➤ Alur Kerja

Sampah yang ada di pelanggan sudah harus dilakukan pemilahan sesuai dengan jenis sampah: sampah organik, sampah plastik dan sampah lainnya. Penempatan sampah pada tiga kantong khusus yang sudah disiapkan.

Dari masing-masing pelanggan melakukan pemesanan penjemputan sampah melalui aplikasi GS. Pada Aplikasi tersebut sudah tercatat nama pelanggan dan lokasi penjemputan.

*Diver ojek online* yang berlokasi di daerah radius terdekat dengan lokasi pelanggan akan menerima pemesanan penjemputan. Setelah melakukan penerimaan melalui aplikasi, *driver ojek online* akan menjemput ke lokasi pelanggan dan menerima sampah untuk selanjutnya diantarkan ke BumDes.

Pelanggan memberikan rating kepada pelayanan yang diberikan oleh driver ojek *online* melalui aplikasi. Dan demikian juga *driver* ojek *online* akan memberikan rating kepada pelanggan berdasarkan ketepatan pemilahan sampah yang sudah dilakukan pelanggan.

*Driver* ojek *online* mengirimkan sampah ke BumDes terdekat, petugas BumDes menerima sampah dari *driver* ojek *online* dan melakukan penimbangan untuk masing-masing jenis sampah yang dibawa, kemudian membayar sejumlah uang sesuai perhitungan masing-masing jenis sampah yang dibawa.

Petugas BumDes mengumpulkan sampah berdasarkan jenisnya dalam tong sampah terpilah. Dalam kapasitas tertentu, petugas melakukan pemesanan *Pickup* Sampah *Online* melalui Aplikasi. Kemudian *Driver Pickup* Sampah *Online* yang berada dalam radius terdekat dengan area pemesanan akan mendapatkan *order* pesanan dan melakukan penerimaan *order* melalui aplikasi dimana dalam aplikasi sudah tertera nama pemesan dan lokasi penjemputan.

*Pickup* Sampah *Online* melakukan penjemputan sesuai *order*, melakukan penimbangan sesuai jenis sampah dan membayar sesuai perhitungan masing-masing sampah terpilah tersebut. *Pickup* Sampah mengambil bak sampah yang sudah terisi dan menukar dengan bak sampah kosong yang sudah dibawa. Kemudian *pickup* sampah online ini akan berangkat mengirim sampah tersebut ke TPA.

Di TPA petugas melakukan penerimaan sampah terpilah tersebut dan melakukan penimbangan masing-masing sampah dan melakukan pembayaran sesuai dengan perhitungan tiap jenis sampah tersebut. Dari masing-masing jenis sampah yang diterima kemudian dilakukan pengolahan menjadi produk akhir yang berguna.

Sampah organik diolah menjadi pupuk organik dengan metode pengomposan yang sesuai sehingga menghasilkan kualitas pupuk organik berkualitas. Pupuk ini akan diserap oleh dinas pertanian untuk disalurkan sebagai pupuk bersubsidi kepada petani.

Sampah plastik dilakukan pengolahan menggunakan mesin pencacah untuk dijadikan bijih plastik yang selanjutnya dapat dijadikan produk plastik olahan seperti briket, genteng, paving, dan lainnya atau dapat juga dijual berupa bijih plastik.

Sampah lainnya berupa logam dan kaca diolah menjadi bijih cacah untuk di manfaatkan sebagai supply bahan baku bagi industry dan UKM.

## 2.4 TAHAP PENYUSUNAN STANDART OPERATING PROCEDURE (SOP)

Untuk dapat melaksanakan *Garbage Startup Online* secara sistematis, tertib, efisien dari awal proses hingga akhir, maka disusun sebuah SOP pada masing-masing partisipan yang terlibat. Berikut dijabarkan masing-masing SOP:

### SOP : MITRA KERJA TIMBULAN GS online

1. *Download aplikasi via Google Play Store.*
2. Aktivasi & Registrasi (*Account Mitra Kerja Timbulan*).

Syarat Registrasi :

- a. Nama sesuai KTP
  - b. NIK sesuai KTP
  - c. Alamat Rumah (Tempat Tinggal)
  - d. Konfirmasi “Sanggup/menerima Persyaratan”.
3. Mengaktifkan layanan lokasi.
  4. Memiliki sarana dan memilah sampah.
  5. Membuat/mengajukan *order* penjemputan sampah.
  6. Memberi rating Ojol Motor Sampah.

### SOP : MITRA KERJA OJOL MOTOR GS online

1. *Download aplikasi via Google Play Store.*
  2. Aktivasi & Registrasi (*Account Mitra Kerja Ojol Motor*).
- Syarat Registrasi :
- a. Nama sesuai KTP
  - b. NIK sesuai KTP
  - c. Alamat Rumah (Tempat Tinggal)
  - d. Memiliki sarana angkutan sepeda motor.
  - e. Memiliki surat ijin mengendarai kendaraan.
  - f. Konfirmasi “Sanggup/menerima Persyaratan”.
3. Mengaktifkan layanan lokasi.
  4. Mengkonfirmasi / menerima *order* penjemputan sampah dari mitra kerja timbulan sampah.
  5. Memberi rating kepada Mitra Kerja Timbulan.
  6. Menyetor/mengantar sampah ke TPS.
  7. Menerima imbalan dari Mitra Kerja TPS.

### SOP : MITRA KERJA TPS GS online

1. *Download aplikasi via Google Play Store.*
2. Aktivasi & Registrasi (*Account* Mitra Kerja TPS).  
Syarat Registrasi :
  - a. Nama Lembaga sesuai SK Pengukuhan.
  - b. SK Pengukuhan
  - c. Alamat Lembaga
  - d. Alamat TPS dan Peta Lokasi TPS.
  - e. Menyediakan lahan & bangunan TPS.
  - f. Menyediakan sarana & prasarana TPS.
  - g. Menyediakan tenaga ship operasioanl TPS.
  - h. Menyediakan anggaran operasional dari APBDes
  - i. Konfirmasi “Sanggup/menerima Persyaratan”.
3. Mengaktifkan layanan lokasi.
4. Mengkonfirmasi penyetoran sampah oleh mitra kerja ojol motor.
5. Membayar imbalan kepada mitra kerja ojol motor.
6. Memberi rating kepada mitra kerja ojol motor.
7. Membuat *order* penyetoran sampah ke mitra kerja TPA.
8. Memberikan edukasi, pembinaan dan penyuluhan sampah kepada masyarakat di wilayah kerjanya.

### SOP : MITRA KERJA OJOL PICKUP GS online

1. *Download aplikasi via Google Play Store.*
2. Aktivasi & Registrasi (*Account* Mitra Kerja Ojol Pickup).  
Syarat Registrasi :
  - a. Nama sesuai KTP
  - b. NIK sesuai KTP
  - c. Alamat Rumah (Tempat Tinggal)
  - d. Memiliki sarana angkut *Pickup*.
  - e. Memiliki surat ijin mengendarai kendaraan.
  - f. Konfirmasi “Sanggup/menerima Persyaratan”.
3. Mengaktifkan layanan lokasi.
4. Mengkonfirmasi / menerima *order* penyetoran sampah dari mitra kerja TPS.
5. Mengambil sampah dari mitra kerja TPS.
6. Memberikan rating kepada mitra kerja TPS.

7. Membayar imbalan atas jenis dan *volume* sampah kepada mitra kerja TPS.
8. Menyetor/mengantar sampah ke mitra kerja TPA.
9. Menerima imbalan dari Mitra Kerja TPA atas jenis, *volume* sampah dan jarak antara mitra kerja kerja TPS dengan Mitra Kerja TPA.

SOP : MITRA KERJA TPA GS online

1. *Download aplikasi via Google Play Store.*
2. *Aktivasi & Registrasi (Account Mitra Kerja TPA).*  
Syarat Registrasi :
  - a. Nama Lembaga sesuai SK Pengukuhan.
  - b. SK Pengukuhan
  - c. Alamat Lembaga
  - d. Alamat TPA dan Peta Lokasi TPA.
  - e. Menyediakan lahan & bangunan TPA.
  - f. Menyediakan sarana & prasarana TPA.
  - g. Menyediakan tenaga ship operasioanl TPA.
  - h. Menyediakan anggaran operasional.
  - i. Konfirmasi “Sanggup/menerima Persyaratan”.
3. Mengaktifkan layanan lokasi.
4. Mengkonfirmasi penyetonan sampah oleh mitra kerja ojol *Pickup*.
5. Membayar imbalan kepada mitra kerja ojol *Pickup*.
6. Memberi rating kepada mitra kerja ojol *Pickup*.
7. Menyediakan unit pengolahan sampah.
8. Melaksanakan pengolahan sampah.
9. Memasarkan hasil produksi pengolahan sampah.

### 3. STRATEGI IMPLEMENTASI PENERAPAN GARBAGE STARTUP ONLINE

#### 3.1 STRATEGI IMPLEMENTASI

Strategi dalam pengimplementasian penerapan *Garbage Startup Online* terdiri dari :

- Inisiasi sistem pengelolaan sampah secara terpadu dan terintegrasi berbasis digital.

Bapelitbang sebagai inisiator melaksanakan pembahasan program pengelolaan sampah terpadu dan terintegrasi berbasis digital. Pembahasan dengan melibatkan unit instansi fungsional dan pengelola infrastruktur persampahan.

- Penyusunan rancangan Sistem *GS online* sebagai aplikasi digital dengan platform *Smartphone* Android.  
Bapelitbang merancang desain aplikasi dan bagan alur operasional aplikasi *Garbage Startup Online*. Deskripsi dan desain mitra kerja *GS online*. Prioritas program pembangunan TPA dan TPS.
- Melaksanakan Kajian-kajian pendukung pengelolaan sampah secara terpadu dan terintegrasi berbasis digital.
- Bapelitbang bekerjasama dengan tenaga ahli atau narasumber dari akademisi maupun praktisi lingkungan hidup menyusun kajian-kajian pendukung pelaksanaan program pengelolaan sampah.
- Membentuk Lembaga/unit usaha pengelola Sistem *GS online* dan melakukan penawaran kerjasama dengan pihak ketiga.  
Lembaga/Instansi/Perangkat Daerah terkait menetapkan alat kelengkapan dan mengadakan kerja sama dengan pihak ketiga untuk pelaksanaan *GS online*.
- Pelaksanaan pengelolaan sampah dengan Sistem *GS online* oleh Badan Pengelola.  
PDDS Dharma Shantika sebagai pengelola Aplikasi melaksanakan *launching* dan *roadshow* Aplikasi *GS online*. Merekrut mitra kerja dan melaksanakan manajemen operasional *GS online*.

#### STRATEGI PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI *GS ONLINE*

Konsep <i>GS online</i>	Perancangan <i>GS online</i>	Kajian – Kajian	Legal Standing	Penerapan Sistem <i>GS online</i>	
	Pembuatan Sistem <i>GS online</i>		Penetapan Perda		PROSES
	Mempersiapkan TPA		Penetapan Perbup		
	Mempersiapkan TPS/Unit usaha		Penetapan awig/awig/perarem		
1. Mengadakan rapat koordinasi penyusunan konsep <i>GS online</i> 2. Penggalan Data Awal	1. Menetapkan SK pembetukan tim kerja 2. Membangun Sistem <i>GS online</i> 3. Pembelian Lahan	1. Kajian lingkungan 2. Kajian proses 3. Kajian Sosial Budaya 4. Kajian Ekonomi 5. Kajian	1. Penetapan Perda dan Perbup tentang Pengelolaan Sampah 2. Pembuatan Awig-	1. Promosi penggunaan aplikasi <i>GS online</i> 2. Rekrutmen mitra ojek <i>GS online</i>	

Konsep <i>GS online</i>	Perancangan <i>GS online</i>	Kajian – Kajian	Legal <i>Standing</i>	Penerapan Sistem <i>GS online</i>	
Pengelolaan Sampah	untuk pembangunan pabrik pengolahan sampah 4. Persiapan TPS BUMDES/PD Pasar 5. Pembentukan Unit Usaha Pengolahan Sampah dan Unit Usaha Sistem <i>GS online</i>	Kelembagaan 6. Kajian Tata Kelola	Awig Desa Adat tentang pemilahan sampah di rumah tangga 3. Mengurus perijinan dan kekayaan intelektual (Hak Intelektual)	3. Rekrutmen mitra Driver <i>Pickup GS online</i> 4. Penawaran kerjasama dengan pihak sponsor /CSR	
✓Bapelitbang ✓DLH ✓Unit TPA Mandung	✓Bapelitbang ✓Diskominfo ✓DLH ✓Unit TPA Mandung ✓BUMDA ✓BUMDes	✓Bapelitbang	✓DPRD ✓PEMDA ✓Bapelitbang ✓BUMDA	✓BUMDA ✓BUMDes ✓Desa Adat ✓Masyarakat	STAKEHOLDERS

### 3.2 JANGKA WAKTU TAHAPAN

No	Tahapan	Keterangan	Output	Waktu
1	Penyusunan Konsep <i>GS online</i>	a. Mengadakan rapat koordinasi penyusunan konsep <i>GS online</i> . b. Penggalian Data Awal Pengelolaan Sampah c. Identifikasi permasalahan	✓ Terbentuknya konsep awal sistem <i>GS online</i> ✓ Data <i>volume</i> sampah ✓ Data Kapasitas TPA ✓ Data Biaya	Bulan Mei Tahun 2019
2	Pembentukan Tim <i>GS online</i>	a. Mengeluarkan SK pembentukan team kerja	✓ SK Bupati pembentukan tim kerja	Bulan Mei Tahun 2019
3	Penyusunan Kajian-kajian	a. Kajian Lingkungan b. Kajian Ekonomi c. Kajian Sosial Budaya d. Kajian Lembaga e. Kajian Tata Kelola	✓ AMDAL ✓ Kelayakan Bisnis <i>GS online</i> ✓ Awig-Awig Desa Adat ✓ BUMDA ✓ BUMDes	Bulan Septem ber Tahun 2019

No	Tahapan	Keterangan	Output	Waktu
4	Pembangu nan GS <i>Online</i> 4.1. Membuat Sistem GS <i>online</i>  4.2. Memper siapkan TPA  4.3. Memper siapkan TPS	a. Membangun sistem <i>GS online</i> b. Membuat desa percontohan untuk penerapan aplikasi sistem <i>GS online</i> secara menyeluruh  a. Membeli 1 ha lahan untuk membangun 3 (tiga) pabrik pengolahan sampah terpilah b. Membuat Desain Tempat Pengolahan Akhir c. Membangun pabrik pupuk organik kualitas tinggi, pabrik bijih plastik, pabrik briket d. Membangun Tungku di TPA yang saat ini sudah ada.  a. Membuat Desain Tempat Penampungan Sementara b. Membangun TPS BUMDes, TPS Pasar c. Perekrutan Pegawai TPS BUMDes	✓ Terbentuknya sistem <i>GS online</i> ✓ Pilot project penerapan sistem <i>GS online</i>  ✓ Pabrik pupuk organik kualitas tinggi ✓ Pabrik bijih plastik ✓ Pabrik briket ✓ Tungku pembakaran sampah rendah asap  ✓ TPS BUMDes ✓ TPS Pasar	Tahun 2020
5	Pembentukan Badan Usaha BUMDA	a. Pembentukan Unit Usaha Pengolahan Sampah dan Unit Usaha Sistem <i>GS online</i> b. Mengurus perijinan dan kekayaan intelektual c. Penawaran kerjasama dengan pihak sponsor	✓ Unit Usaha Pengolahan Sampah ✓ Unit Usaha Sistem <i>GS online</i> ✓ Sponsor produk maupun modal usaha	Tahun 2020
6	Penerapan Sistem <i>GS online</i>	a. Perekrutan Ojek <i>Online</i> dan <i>Driver Pickup</i> b. Penyusunan Kerjasama dengan TPS BUMDes c. Promosi	✓ Kontrak kerjasama dengan mitra usaha <i>GS online</i> ✓ Mitra Ojek <i>GS online</i> ✓ Mitra <i>Driver Pickup GS online</i>	Tahun 2020

No	Tahapan	Keterangan	Output	Waktu
		penggunaan aplikasi <i>GS online</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mitra usaha TPS BUMDes</li> <li>✓ Promosi melalui media sosial dan media cetak daerah</li> </ul>	

#### 4. PENUTUP

Desain pengelolaan sampah secara terpadu dan terintegrasi berbasis digital melayani melalui *Garbage Startup Online* merupakan sebuah terobosan dalam pengelolaan sampah menjadi *zero waste*. *Garbage Startup Online* diharapkan dapat memberikan aspek positif dari sisi lingkungan, ekonomi, sosial budaya, proses, kelembagaan dan tata kelola. Sebagai salah satu upaya *reinventing government* yang berorientasi bisnis, *Garbage Startup Online* merupakan sebuah cikal bakal (*startup*) pengelolaan sampah yang mengintegrasikan seluruh *stakeholder* untuk berpartisipasi sehingga dapat merubah *mindset* dan *lifestyle* masyarakat tentang pengelolaan sampah. Untuk mewujudkan *Garbage Startup Online* membutuhkan komitmen dan dukungan penuh dari semua pemangku kepentingan yang telah dituangkan dalam masing-masing tahapan pada *roadmap* ini.

BUPATI TABANAN

NI PUTU EKA WIRYASTUTI