

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan atau proses alam yang berbentuk padat, menurut UU 18 tahun 2008. Sampah merupakan masalah besar di daerah perkotaan, baik itu kota di negara maju maupun negara berkembang yang masih menggunakan sistem pembuangan terbuka (*open dumping*). Sistem tersebut dinilai kurang efisien karena menimbulkan dampak negatif seperti bau, air lindi, munculnya asap pembakaran, dan pencemaran udara oleh gas metan (CH<sub>4</sub>) (Damanhuri dan Padmi, 2010).

Sistem *open dumping* juga menimbulkan bencana longsor karena penimbunan sampah yang salah hingga menimbulkan korban yang terjadi di kabupaten Cianjur, Kepala Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Asep Suhara, menjelaskan peristiwa ini terjadi Jumat 18 Januari 2013 sekitar pukul 15.00 WIB. Lokasi kejadian di wilayah Tugaran RT03/12, Desa Sindanglaya, Kecamatan Cipanas, Kabupaten Cianjur. Lima korban tertimbun ribuan kubik sampah bercampur tanah di kawasan tebing Babakan Cisarua (Viva News, 2013).

Bahaya lain yang mungkin muncul adalah munculnya bakteri patogen yang menyebabkan penyakit kolera, tipus, dan disentri. Polusi air tanah dan polusi udara juga merupakan efek dari *open dumping* (Rebellion, 2012)

Bahaya yang lain adalah sampah menjadi tempat berkumpulnya hewan penyebab penyakit dan tercemarnya air tanah (Damanhuri dan Padmi, 2010). Sampah kering yang terbakar akibat puntung rokok yang dibuang begitu saja merupakan masalah lain (Damanhuri dan Padmi, 2010). Penduduk sekitar TPA pun mengeluhkan air sumur tercemar air lindi yang meresap ke dalam tanah, sehingga tidak layak digunakan untuk cuci apalagi dikonsumsi (Damanhuri dan Padmi, 2010).

Pemerintah Indonesia sudah menggalakan program urugan saniter (*sanitary landfill*) dengan disahkannya menurut UU 18 tahun 2008 pasal 44 nomor 2 yang berbunyi, “Pemerintah daerah harus menutup tempat pemrosesan akhir sampah yang menggunakan sistem pembuangan terbuka paling lama 5 (lima) tahun terhitung sejak berlakunya undang-undang ini”. Mengacu pada bunyi undang-undang tahun 2015 ini seharusnya semua kota besar, termasuk Kota Semarang sudah tidak menggunakan sistem *open dumping* yang memiliki banyak kekurangan dan digantikan dengan sistem *sanitary landfill* yang mempunyai banyak kelebihan. Bebas bau dan air limbahnya bisa diolah dengan kolam retensi adalah contoh dari kelebihan sistem ini (Damanhuri dan Padmi, 2010).

Pencemaran air tanah bisa dikurangi secara otomatis air bisa kembali dikonsumsi oleh manusia, juga tanah yang digunakan sebagai lahan *dumping* setelah masa layannya bisa digunakan di atasnya (Damanhuri, 2008). Berbagai kelebihan di atas merupakan hal tujuan perencanaan ini, di mana dengan memperhitungkan rancangan anggaran biaya dan memperhitungkan umur rencana TPA dengan metode *sanitary landfill* untuk sistem persampahan Kota Semarang. Semoga dengan adanya sistem *sanitary landfill* ini kelestarian lingkungan dan kesehatan masyarakat kota Semarang terutama yang bermukim di sekitar TPA bisa terjaga.

## 1.2. Lokasi Perencanaan

Lokasi proyek berada di Jalan Boja-Semarang, Kelurahan Kedungpane, Kecamatan Mijen dengan luas 46,138 ha. Lahan tersebut terbagi menjadi lahan untuk lahan timbunan (*landfill*) 60 persen sedangkan 40 persen untuk lahan kolam lindi, sabuk hijau, dan lahan *cover*. Daya tampung awal yang direncanakan 4,15 juta m<sup>3</sup> pada saat mulai dioperasikan pada tahun 1993. Umur pakai hanya sampai tahun 2015 atau 2016 jika menggunakan sistem *open dumping*, berdasarkan pengamatan tahun 2011 (Simpeda Kota Semarang, 2013).



Gambar 1.1 Denah lokasi (*site plan*)  
(Sumber: *google earth*, tanggal akses 10 Mei 2015)

Letak TPA Jatibarang, Semarang secara geografis letak lahannya dibatasi oleh:

- a. Sebelah utara : lahan kosong,
- b. Sebelah timur : lahan kosong,
- c. Sebelah barat : jalan Semarang-Boja,
- d. Sebelah selatan : rumah penduduk

### 1.3. Tujuan Penulisan Tugas Akhir

Berikut ini adalah tujuan penulisan tugas akhir.

1. Merencanakan sistem *sanitary landfill* pada zona penimbunan sampah, beserta sistem kolam *treatment* air lindi, yang dulunya sistem tersebut menggunakan sistem urugan terbuka (*open dumping*),
2. memahami langkah-langkah penggunaan alat berat di lapangan untuk memindahkan sampah maupun melakukan pemindahan tanah dengan menerapkan metode *sanitary landfill*.

#### 1.4. Batasan Masalah

Pembatasan ruang lingkup penelitian ini adalah:

- a. Sampah organik 30 persennya diolah menjadi pupuk sesuai UU 18 tahun 2008,
- b. fokus pada perencanaan sistem *sanitary landfill*, yaitu pembuatan sampah,
- c. Saluran penghubung, kolam lindi, dan fasilitas pendukung hanya gambar beserta perhitungan rencana anggaran biaya.

#### 1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memiliki manfaat bagi pihak-pihak yang terkait, khususnya pemerintah dan masyarakat kota Semarang. Manfaat penelitian ini yaitu:

- a. dapat mengetahui sistem persampahan di TPA Kota Semarang,
- b. dapat mengetahui umur rencana TPA yang efektif dan efisien,
- c. dapat mengetahui sistem pengolahan air lindi di TPA,
- d. dapat mengetahui fasilitas dan anggaran sistem *sanitary landfill* di Kota Semarang.

#### 1.6. Landasan Hukum dan Standar Teknis

- a. UU (Undang-Undang) No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah,
- b. SNI (Standar Nasional Indonesia) 19-2454-2002 tentang Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan,
- c. SNI 3242-2008 tentang Pengelolaan Sampah Pemukiman.

#### 1.7. Sistematika Penyusunan Laporan

##### BAB I: PENDAHULUAN

Pada bagian pendahuluan ini menjelaskan latar belakang penelitian, lokasi perencanaan penelitian, tujuan dan batasan.

## BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan tentang sistem *sanitary landfill*, persyaratan TPA secara umum, zona penyangga, zona budi daya terbatas, zona budi daya terbatas, dan zona budi daya, serta alat berat yang digunakan.

## BAB III: METODOLOGI

Menjelaskan tentang teknik pengumpulan data, diagram alir perencanaan, variabel yang direncanakan.

## BAB IV: GAMBARAN UMUM KOTA SEMARANG.

Menguraikan gambaran umum sistem persampahan Kota Semarang beserta dengan cara operasional, dan pengaturan kelembagaan.

## BAB V: ANALISIS SISTEM PERSAMPAHAN DI KOTA SEMARANG

Bab ini berbicara tentang analisis yang dilakukan terkait kondisi persampahan di kota Semarang meliputi analisis tata ruang terkait dengan sistem persampahan, analisis sistem persampahan *sanitary landfill*, analisis cara operasional pengelolaan dan pengolahan persampahan, dan analisis penyediaan TPA.

## BAB VI: PERHITUNGAN STRUKTUR DAN RENCANA ANGGARAN

### BIAYA

Bab ini berisi rencana anggaran biaya jika sistem *sanitary landfill* diterapkan, di dalamnya termasuk fasilitas pendukung seperti jalan beton, kantor, pos, gudang dan tempat pencuci alat berat

## BAB VII: KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini Pada berisi kesimpulan dan saran mengenai pelaksanaan metode *sanitary landfill* di TPA Jatibarang.