

TUGAS AKHIR
PERENCANAAN TEKNIS TEMPAT PENGOLAHAN
SAMPAH TERPADU (TPST) DI TEMPAT PEMROSESAN
AKHIR (TPA) SAMPAH REGIONAL PAYAKUMBUH

Oleh:

MUGHNI ALVIN RUSYADI

1410941012

Dosen Pembimbing:

Dr. Eng. SLAMET RAHARJO



JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK-UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2019

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merencanakan Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sampah Regional Payakumbuh yang berintegrasi dengan sektor informal. Aktifitas sektor informal (pemulung) akan dialihkan ke TPST sehingga pemulung tidak bekerja di sel sampah lagi. Pemulung akan berperan serta dalam proses pemilahan di TPST. TPST direncanakan akan mengolah sampah dari Kota Payakumbuh. Kota Payakumbuh memiliki 19 unit truk sampah dengan kapasitas masing-masing 10 m³. Jam operasional TPST direncanakan selama 8 jam/hari. Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan kapasitas maksimum pengolahan di TPST adalah 11 truk sampah/hari dengan luas bangunan yang direncanakan 3.048 m². Proses pengolahan di TPST terdiri dari pemilahan, pengolahan sampah organik, penanganan sampah anorganik, dan penanganan residu. Sampah organik akan dikompos dengan metode aerob. Sampah anorganik yang masih bernilai akan dibawa oleh pemulung. Residu akan dibuang ke sel sampah. Pemilahan akan dilakukan oleh pemulung dengan bantuan belt conveyor. Waktu pemilahan untuk memilah sampah dari satu truk sampah adalah 24 menit. Pengomposan akan dimulai dengan pencacahan menggunakan 3 unit mesin pencacah dengan kapasitas 1500 kg/jam yang bekerja secara paralel. Waktu yang dibutuhkan untuk sekali pencacahan adalah 30 menit. Sampah kemudian akan dikompos menggunakan 130 unit aerator bambu selama 30 hari. Kompos yang telah matang akan diayak menggunakan 2 unit mesin pengayak dengan kapasitas 500 kg/jam yang bekerja secara paralel. Waktu yang dibutuhkan untuk sekali pengayakan adalah 24 menit. TPST akan dilengkapi dengan fasilitas penunjang berupa gudang untuk menyimpan kompos siap jual, kantor, pos jaga, dan toilet. Perencanaan aspek non teknis meliputi pembuatan struktur kelembagaan TPST serta partisipasi pemulung dalam operasional TPST. Rencana anggaran biaya yang diperlukan terdiri dari biaya investasi pembangunan bangunan TPST dan biaya investasi pengadaan sarana dan prasarana pengolahan sampah dengan total biaya sebesar Rp2.976.806.000,-.

Kata Kunci: TPST, Sektor informal, TPA Sampah Regional Payakumbuh, Pengolahan sampah