

BAB V

PENUTUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Sesuai dengan hasil analisa menggunakan metode SWOT dari penggunaan material geomembran dan tanah lempung yang dipadatkan pada pekerjaan pembangunan TPA di Larantuka Kabupaten Flores Timur diambil 10 faktor yang merupakan faktor strategis eksternal (peluang dan ancaman) maupun faktor strategis internal (Kekuatan dan kelemahan) faktor – faktor internal antara lain:

1) Faktor Eksternal / *EFAS (Eksternal Strategic Factors Analysis Summary)* Material Geomembran terdiri dari:

A. Opportunities (peluang):

- 1) Pemilihan lokasi/penyesuaian kondisi tanah
- 2) Kondisi cuaca saat pelaksanaan
- 3) Bahan pengganti beton dan tanah liat
- 4) Pemanfaatan sumberdaya
- 5) Waktu penyelesaian pekerjaan
- 6) Produksi perhari
- 7) Aplikasi material

B. Threats (ancaman):

- 1) Jarak angkut ke lokasi
- 2) Kemungkinan muncul produk baru
- 3) Stok material

2) Faktor Eksternal / *EFAS (Eksternal Strategic Factors Analysis Summary)* Material Tanah lempung terdiri dari:

A. Opportunities (peluang):

- 1) Pemilihan lokasi/penyesuaian kondisi tanah
- 2) Kondisi cuaca saat pelaksanaan
- 3) Bahan pengganti geomembran
- 4) Pemanfaatan sumberdaya
- 5) Waktu penyelesaian pekerjaan
- 6) Produksi perhari
- 7) Aplikasi material

- B. Threats (ancaman):
 - 1) Jarak angkut ke lokasi
 - 2) Kemungkinan muncul produk baru
 - 3) Stok material

- 3) Faktor internal / *IFAS (Internal Strategic Factors Analysis Summary)*
 Material Geomembran terdiri dari:
 - A. Strengths (kekuatan):
 - 1) Kemampuan menahan rembesan
 - 2) Kemampuan menahan zat yang dihasilkan dari sampah
 - 3) Daya tahan terhadap sinar *UV (Ultra violet)*
 - 4) Proses Instalasi
 - 5) Perbaikan bahan yang rusak/sobek
 - 6) Fleksibel
 - 7) Mengandung polimer yang tidak mudah lapuk
 - B. Weaknessess (kelemahan):
 - 1) Bahan fabrikasi
 - 2) Bisa terbakar
 - 3) harga bahan

- 4) Faktor internal / *IFAS (Internal Strategic Factors Analysis Summary)*
 Material Tanah Lempung terdiri dari:
 - A. Strengths (kekuatan):
 - 1) Kemampuan menahan rembesan
 - 2) Kemampuan menahan zat yang dihasilkan dari sampah
 - 3) Daya tahan terhadap sinar *UV (Ultra violet)*
 - 4) Proses Instalasi
 - 5) Perbaikan bahan yang rusak/sobek
 - 6) Fleksibel
 - 7) Manfaat lain dalam dunia konstruksi
 - B. Weaknessess (kelemahan):
 - 1) Kuat geser menurun saat basah
 - 2) Terbelah
 - 3) harga bahan

2. Pada bab 4 menampilkan angka skor pembobotan yang menunjukkan kelebihan geomembran sebagai bahan penahan rembesan yang bisa diandalkan. Dari hasil perhitungan pembobotan diperoleh angka skor akhir dari faktor eksternal (EFAS) dan internal (IFAS) dari kedua material. Skor yang diperoleh adalah :
 - A. Faktor Strategis Eksternal (EFAS) Geomembran 3,15 dengan kategori **sangat baik**
 - B. Faktor Strategis Eksternal (EFAS) Tanah Lempung : 1,82 dengan kategori **kurang**
 - C. Faktor Strategis Internal (IFAS) Geomembran 3,47 dengan kategori **sangat baik**
 - D. Faktor Strategis Eksternal (EFAS) Tanah Lempung : 2,12 dengan kategori **cukup**
3. Dari hasil analisa biaya konstruksi geomembran lebih mahal karena merupakan bahan fabrikasi yang sangat tergantung pada jarak angkut ke lokasi. Dari segi biaya dapat disimpulkan konstruksi tanah liat lebih efisien dengan selisih biaya sebesar 735,315,684 (tujuh ratus tiga puluh lima juta tiga ratus lima belas ribu enam ratus delapan puluh empat rupiah).
 Dari waktu penyelesaian pekerjaan material geomembran lebih cepat selesai jika dibandingkan dengan penggunaan material tanah lempung yang dipadatkan 2 x 30cm dengan selisih waktu penyelesaian sebesar 18 hari kerja.
 Ditinjau dari ketahanan fisik, geomembran lebih tahan lama dalam umur rencana bangunan, dengan demikian biaya pemeliharaan akan menjadi lebih murah. Alasan pemilihan material geomembran sebagai bahan pelapis kedap air yang paling efektif adalah :
 - a) Dari hasil analisa SWOT terhadap sifat material dan waktu penyelesaian pekerjaan dapat disimpulkan bobot akhir material Geomembran sebesar 3,15 dari faktor eksternal dan 3,47 dari faktor internal sedangkan material tanah liat sebesar 1,82 untuk faktor eksternal dan 2,12 untuk faktor internal.
 - b) Dari sifat – sifat polimer yang dimiliki oleh material geomembran yang tidak mudah hancur walaupun terkontaminasi oleh bahan – bahan kimia yang dihasilkan oleh

sampah bisa menghasilkan umur rencana bangunan lebih panjang.

- c) Biaya perawatan akan menjadi lebih murah karena usia geomembran yang tidak mudah hancur oleh berbagai zat yang dihasilkan oleh sampah.
- d) Penahan rembesan yang paling efektif jika dibandingkan dengan tanah liat yang jika dipadatkan hanya mengurangi rongga udara yang terjebak dalam tanah sehingga kemungkinan bisa terjadi rembesan sejalan dengan usia bangunan dan berakibat pada pencemaran tanah dan lingkungan sekitar.

5.2 Saran

1. Untuk penelitian lebih lanjut disarankan pada berapa umur rencana dari penggunaan kedua material.
2. Berapa perbedaan waktu dari penggunaan kedua material jika ditinjau dari keseluruhan item pekerjaan.
3. Penelitian lebih lanjut tentang sedimentasi pada dasar landi dan umur rencana.
4. Penelitian lanjutan pada TPA dengan metode yang berbeda seperti AHP (*Analytical Hierarchy Process*) atau metode lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad. 2017. Tahukah Anda Berapa Lama Plastik Terurai (Sinergi Foundation)
- Bagaskara, Ignatius Rio Christy. 2016 analisis sifat mekanis geomembran yang telah digunakan sebagai rumah geomembran. Skripsi. Tidak dipublikasikan. Prodi Teknik Mesin Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta.
- CNN Indonesia. 2017. Amankah Pemakaian Styrofoam Dalam Produk Makanan?
- Djoka A, Kristoforus. 2015. Manfaat Pembangunan Tempat Pemrosesan Akhir Sampah (Tpas) Talangagung Dan Tpas Paras Kabupaten Malang Terhadap Masyarakat Di Sekitarnya. Tesis. Universitas Gajah Mada. Jogja.
- Efendi, Muhammad dkk. 2015. Jurnal Kelautan Volume 8. Studi Kandungan NaCl Di Dalam Air Baku Dan Garam Yang Dihasilkan Serta Produktivitas Lahan Garam Menggunakan Media Meja Garam Yang Berbeda. Tidak Dipublikasikan. Universitas Trunojoyo. Madura
- Fardana, Firdausi. 2017. Evaluasi Dan Rancangan Perbaikan Embung Di Leuwikopo Dramaga Bogor. Bogor.
- Fifi, Saptian dkk. 2017. Mahasiswa Menulis Kelebihan dan Kekurangan Plastik Biodegradable. Teknik Lingkungan Institut Teknologi Adhi Tama. Surabaya.
- Geost, Flysh. 2016. Pengertian, Karakteristik dan Pembentukan Tanah Ekspansif
- Hafsan. 2010. Geologi Umum
- Hartoyo, Sry. 2017. Petunjuk Teknis TPS 3R tempat pengolahan sampah 3R
- <http://pengertianparaahli.com/pengertian-contoh-analisis-swot/> Diakses 6 Oktober 2018
- <http://rudypmrd.blogspot.co.id/2012/06/high-density-polyethylene-hdpe.> Diakses 16 februari 2018
- <https://www.hargasatuan.com/kapasitas-produksi-vibrator-roller.> Diakses 04 juli 2018

Iswidodo, Hendriawan. 2013. Analisis Kelayakan Teknologi dan Tingkat Penerimaan Geomembran Menggunakan Technology Acceptance Model 2 (TAM2) dengan Pendekatan Model MCDM Hybrid DEMATEL dan ANP. Tugas Akhir. Tidak Diterbitkan. Surabaya.

Jujubandung. 2017. Tempat Pemrosesan Akhir (TPA).

Kasjuaji, Kidhot. 2018. Ciri ciri tanah lempung (Puast Ilmu Geografi Indonesia)

Langgeng, Gapura Fajar. 2012. Metode pemasangan Geomembran Persiapan instalasi.

LULUL, LAURENSIUS. 2004. Buku ajar Manajemen Konstruksi Prodi Teknik Sipil Universitas Katolik Widya Mandira. Kupang.

Manto, Darwis. 2013s Makalah Pemadatan Tanah

Nando, Arfi. 2018. TPA Bukan Tempat Pembuangan Akhir

Puast Ilmu Geografi Indonesia. 2015. 28 Jenis Jenis Tanah di Indonesia : Manfaat, Persebaran, Gambarnya

RANGKUTI, FREDDY. 1997 Teknik membedah kasus bisnis Analisis SWOT, Cara Perhitungan Bobot, Rating dan OCAI. Jakarta : Gramedia

Republik Indonesia. 2012. Permen PU 19 Penyelenggaraan Prasarana Dan Sarana Persampahan Dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga Dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga. Sekretariat Negara. Jakarta

Republik Indonesia. 2013. Permen PU 03 lampiran 1,2,3,4 dan 5 Penyelenggaraan Prasarana Dan Sarana Persampahan Dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga Dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga. Sekretariat Negara. Jakarta.

Robianti, Erny. 2017. Percobaan Pengujian Pemadatan Tanah Metode Standard Proctor Dengan Alat Uji Tekan Pemadat Modifikasi. Skripsi. Fakultas Teknik Universitas Lampung. Bandar Lampung

Sari, Maulina Wulan Dan Aditya Dirgayusa. 2017 Metode Konstruksi Pekerjaan Embung Kepuh Rejo Di Kecamatan Kudu, Kabupaten Jombang Fakultas

Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Surabaya.

Schildpadtale. 2014. Perbedaan TPS, TPST Dan TPA.

Sembiring, Natanael dan Iswan, M. Jafri. 2016. Studi Perbandingan Uji Pemadatan Standar dan Uji Pemadatan Modified Terhadap Nilai Koefisien Permeabilitas Tanah Lempung Berpasir. Universitas Lampung. Bandar Lampung.

Setiadi, Dicky dkk. 2016. Perhitungan Kebutuhan Alat Berat Pada Pekerjaan Tanah Proyek Pembangunan Pabrik Precast Di Sentul. Bogor.

Sugiarti, Iin NIM. 2013. Efisiensi Teknis Dan Ekonomis Teknologi Geomembran Pada Produksi Garam Tambakdi PT. Garam Il pamekasandan prospek pengembangan di tingkat petani. Tidak Diterbitkan. Program studi agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Trunajaya. Jember

Tauro, Stefi Priescha dkk. 2013. Analisis Biaya Penggunaan Alat Berat Pada Pekerjaan Tanah (Studi Kasus Perencanaan Bandar Udara Lokasi Desa Pusungi Kec. Ampana Tete Kab. Tojo Una-una). Sulawesi Tengah

Unit Pengolahan Sampah Pasar Bunder Sragen. 2008. Tujuan Dan Manfaat TPA

Unitedgank007. 2016. Pemadatan tanah