

71
April
2014

**ANALISIS STABILITAS LERENG
TIMBUNAN SAMPAH DI TPA PADANGKARET PAGARALAN**



LAPORAN TUGAS AKHIR

Dibuat untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar
Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

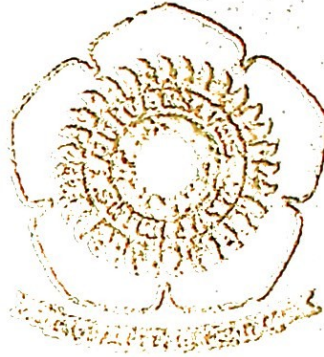
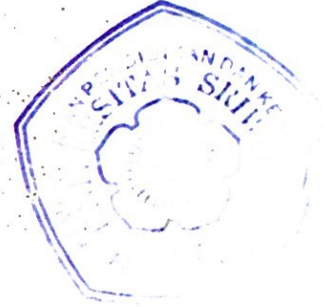
Oleh :

M. REVALDI

03031001620

624.151 07
REV
A
C-131005
2013

**ANALISIS STABILITAS LERENG
PADA TIMBUNAN SAMPAH DI TPA PADANGKARET PAGARALAM**



R. 22584/23078

LAPORAN TUGAS AKHIR

Dilakukan untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar
Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Oleh :

M. REVALDI

03081001020

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
2013**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

TANDA PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR

**NAMA : M. REVALDI
NIM : 03081001020
JUDUL : ANALISIS STABILITAS LERENG PADA TIMBUNAN
SAMPAH DI TPA PADANGKARET PAGARALAM**

PEMBIMBING TUGAS AKHIR

Maret 2013 Pembimbing Kedua,



Ratna Dewi, S.T., M.T.

NIP 19740615 200003 2 001

Maret 2013 Pembimbing Utama,



Budhi Setiawan, S.T., M.T., PhD

NIP 19721112 199903 1 002

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

TANDA PENGAJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR

**NAMA : M. REVALDI
NIM : 03081001020
JUDUL : ANALISIS STABILITAS LERENG PADA TIMBUNAN
SAMPAH DI TPA PADANGKARET PAGARALAM**

Inderalaya, Maret 2013

Pemohon,



M. Revaldi

NIM 03081001020

ANALISIS STABILITAS LERENG PADA TIMBUNAN SAMPAH DI TPA PADANGKARET PAGARALAM

Abstrak: Pada sistem operasional Tempat Pembuangan Akhir (TPA), kondisi kemiringan dan ketinggian pada timbunan yang bervariasi memberikan pengaruh signifikan terhadap faktor keamanan lereng yang memungkinkan secara teknis lereng tersebut tidak aman. Untuk mengetahui nilai properties sampah yang bervariasi tersebut, dapat diperoleh dengan menggunakan pendekatan dari data penyelidikan sampah, yang selanjutnya nilai tersebut digunakan dalam analisis stabilitas lereng menggunakan program GEO SLOPE. Secara teknis berdasarkan standar nilai faktor keamanan $SF \geq 1,3$ untuk kondisi *short-term* dan $SF \geq 1,5$ untuk kondisi *long-term*, diperoleh nilai FK minimum untuk masing-masing kondisi timbunan. Pada timbunan TPA Padangkaret Pagaram, diperoleh nilai faktor keamanan yang dipakai untuk lereng yang ditinjau adalah nilai faktor keamanan hasil dari perhitungan dengan bantuan program GEO SLOPE pada variasi kemiringan 1:2 ketinggian 10 m. Pada variasi ini faktor keamanan sudah dapat dinyatakan bahwa timbunan sampah dalam keadaan aman, karena memnuhi syarat minimum faktor keamanan lereng yaitu $SF \geq 1,5$. Timbunan sampah yang paling direkomendasikan yaitu pada kemiringan 1:2 ketinggian 10 m dengan volume 60.480 m³. Estimasi masa layan selama 10 tahun dari volume yang dipakai, didapat hasil 14 timbunan untuk dapat memenuhi masa layan TPA Padangkaret Pagaram.

Kata Kunci: *Komposisi sampah, Kuat geser sampah, Faktor Keamanan, Pendekatan data penyelidikan sampah, Analisis Stabilitas Lereng, GEO SLOPE, Volume timbunan, Estimasi masa layan.*

ANALYSIS ON SLOPE STABILITY IN WASTE LANDFILL PADANGKARET PAGARALAM

Abstract: At the landfill operating system (TPA), the condition of the slope and height of the pile varying a significant effect on slope safety factor that is technically possible is not safe slope. To determine the value of properties varying waste, can be obtained by using the approach of the data inquiry waste, which further value is used in slope stability analysis using the program GEO SLOPE. Technically based on the standard value of the safety factor $SF \geq 1.3$ for short-term conditions and $SF \geq 1.5$ for long-term conditions, SF minimum values obtained for each condition landfill. At the landfill of Padangkaret Pagaram, the value of the safety factor used for slope safety factor value terms is the result of the calculation with the help of the variation GEO SLOPE 1:2 slope height of 10 m. In this variation of the safety factor can already be stated that the landfill waste in a safe, comply with the minimum requirements for slope safety factor is $SF \geq 1.5$. Landfill waste most recommended is the 1:2 slope height of 10 m with a volume of 60,480 m³. Estimated useful service life of over 10 years of volume used, the result 14 heap in order to meet future service life of the landfill Padangkaret Pagaram.

Keywords: *Composition waste, Waste density, Safety Factor, The data approach investigations waste, Slope Stability Analysis, GEO SLOPE, Landfill Volume, The estimated service of Landfill.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat karunia, rahmat, dan hidayah-Nyalah yang telah memberikan kelancaran sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang mengambil judul Analisis Stabilitas Lereng Pada Timbunan Sampah di TPA Padangkaret Pagaram. Salawat dan salam penulis sampaikan pada junjungan Nabi Muhammad SAW karena dengan perjuangannya membawa umat manusia menuju cahaya Islam.

Laporan tugas akhir ini dibuat untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya.

Pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu selama pelaksanaan kerja praktekmaupum penyusunan laporan.

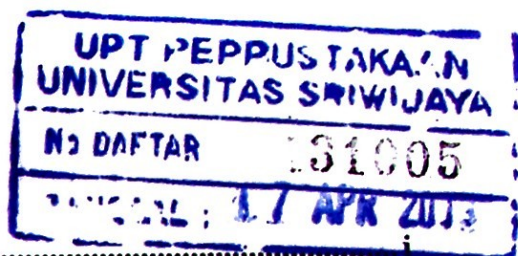
1. Bapak Prof. Dr. Ir. H. M. Taufik Toha, DEA, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
2. Bapak Ir. H. Yakni Idris, MSC, MSCE, selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Bimo Brata Aditiya S.T M.T, selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya.
4. Bapak Budhi Setiawan ST, MT, PhD, selaku Dosen Pembimbing Utama Tugas Akhir yang telah banyak memberikan banyak masukan dan nasehat yang bermanfaat.
5. Ibu Ratna Dewi S.T, M.T selaku pembimbing kedua yang telah banyak memberikan banyak masukan dan nasehat yang bermanfaat.
6. Seluruh keluarga yang selalu membantu menyiapkan kebutuhan selama proses menyusun Laporan Tugas Akhir.
7. Keluarga Besar Teknik Sipil khususnya angkatan 2008, terima kasih banyak atas semua informasi, dukungan, dan waktunya.

8. Yuk Tini, Kak Ang, Kak Junai, dan seluruh staff Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya yang selalu membantu dengan baik semua urusan administrasi di kampus.

Penulis mengharapkan semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semua, khususnya mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya.

Palembang, Maret 2013

Penulis



DAFTAR ISI

| | |
|--------------------------|------|
| Halaman Judul | i |
| Halaman Pengesahan | ii |
| Abstraksi | v |
| Kata Pengantar | vi |
| Daftar Isi | viii |
| Daftar Tabel | ix |
| Daftar Gambar | xi |
| Daftar Lampiran | xiii |

BAB I PENDAHULUAN

| | |
|---|---|
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 2 |
| 1.4 Ruang Lingkup Penelitian | 3 |
| 1.5 Rencana Sistematika Penulisan | 3 |

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

| | |
|--|----|
| 2.1 <i>Landfill</i> | 5 |
| 2.2 <i>Open Dumping</i> | 8 |
| 2.3 Kapasitas <i>Landfill</i> | 11 |
| 2.3.1 Kapasitas Dalam Proses Pemilihan Site | 11 |
| 2.3.2 Kapasitas Dalam Proses Desain | 14 |
| 2.4 Pengoperasian <i>Landfill</i> di TPA | 16 |
| 2.5 Parameter Timbunan Sampah | 18 |
| 2.5.1 <i>Unit Weight</i> (Densitas) Sampah | 18 |
| 2.5.2 Kuat Geser Sampah | 19 |
| 2.5.3 Kuat Geser dan Kaitannya Dengan Keruntuhan Geser | 22 |
| 2.5.4 Konsep Tegangan Total dan Tegangan Efektif Pada Sampah | 23 |
| 2.6 Stabilitas <i>Landfill</i> | 25 |
| 2.7 Metode Irisan | 30 |
| 2.7.1 Penyelesaian Menurut Fellenius | 32 |
| 2.7.2 Penyelesaian Penyederhanaan Menurut Bishop | 32 |

| | |
|--|-----------|
| BAB III METODELOGI PENELITIAN | |
| 3.1 Studi Pustaka | 36 |
| 3.2 Pengumpulan Data..... | 36 |
| 3.2.1 Data Parameter Sampah..... | 36 |
| 3.2.2 Data Geometri TPA Padangkaret Pagaram | 36 |
| 3.3 Pengolahan Data Dengan Menggunakan Program GEOSLOPE..... | 39 |
| 3.4 Analisis dan Pembahasan | 40 |
| BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN | |
| 4.1 Gambaran Wilayah | 41 |
| 4.2 Hasil Penyelidikan Sampah | 43 |
| 4.2.1 Tahapan Penyelidikan Sampah Berdasarkan Survey di Lokasi | 43 |
| 4.2.2 Komposisi Sampah | 45 |
| 4.2.3 Kuat Geser Sampah..... | 46 |
| 4.3 Pengolahan Data Menggunakan Program GEOSLOPE | 47 |
| 4.4 Analisis Hasil Perhitungan | 52 |
| 4.5 Dimensi Timbunan Sampah | 54 |
| 4.6 Estimasi Masa Layan TPA | 56 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | |
| 5.1 Kesimpulan..... | 60 |
| 5.2 Saran | 60 |
| DAFTAR PUSTAKA | 61 |
| LAMPIRAN | |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|-------|---|
| 2.1 | Besarnya Timbunan Sampah Berdasarkan Sumbernya 12 |
| 2.2 | Besaran Timbunan Sampah Berdasarkan Klasifikasi Kota 12 |
| 2.3 | Timbunan Sampah di Beberapa Kota di Indonesia..... 13 |
| 2.4 | <i>Bulk Unit Weight</i> dari Beberapa Literatur Internasional..... 18 |
| 2.5 | Data <i>Bulk Unit Weight</i> Sampah Segar (Fassett dkk., 1994) 18 |
| 2.6 | Beberapa Nilai Kuat Geser Sampah dari Literatur 22 |
| 2.7 | Nilai SF Minimum yang Direkomendasikan 29 |
| 4.1 | Komposisi Sampah Berdasarkan Jenis 45 |
| 4.2 | Parameter Kuat Geser Sampah Penelitian Sebelumnya..... 46 |
| 4.3 | Perbandingan Nilai Faktor Keamanan 52 |
| 4.4 | Rekapitulasi Perhitungan Volume Timbunan 56 |
| 4.5 | Sebaran dan Kepadatan Penduduk Kota Pagar Alam Tahun 2009..... 57 |
| 4.6 | Tingkat Pertumbuhan Penduduk di Sumatera Selatan..... 57 |
| 4.7 | Estimasi Volume Sampah Masuk ke TPA Padangkaret di Kota Pagaralam 58 |
| 4.8 | Prediksi Jumlah Timbunan 59 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|---|---------|
| 2.1 Proses Penanganan Sampah Dengan Metode <i>Open Dumping</i> | 9 |
| 2.2 Metode Pengolahan Sampah <i>Sanitary Landfill</i> | 10 |
| 2.3 Persamaan Coulumb | 20 |
| 2.4 Gaya yang Bekerja Pada Timbunan Sampah..... | 20 |
| 2.5 Kelongsoran Melalui Kaki Lereng (Sengara, 2005) | 23 |
| 2.6 Kerangka Sampah yang Terdiri dari Pori dan Butir | 23 |
| 2.7 Kemiringan Lereng dan Rasio Vertikal ke Horisontal | 26 |
| 2.8 Keruntuhan Pada <i>Landfill</i> yang Berada di Atas Lapisan Tanah Keras..... | 28 |
| 2.9 Keruntuhan Pada <i>Landfill</i> di Atas Lapisan Tanah Lunak yang Meluas | 28 |
| 2.10 Metode Irisan | 30 |
| 3.1 Diagram Alir Penelitian | 35 |
| 3.2 Kemiringan 1:1 Ketinggian 8 m | 37 |
| 3.3 Kemiringan 1:1 Ketinggian 10 m | 37 |
| 3.4 Kemiringan 1:1 Ketinggian 12 m | 37 |
| 3.5 Kemiringan 1:1 Ketinggian 14 m | 37 |
| 3.6 Kemiringan 1:2 Ketinggian 8 m | 38 |
| 3.7 Kemiringan 1:2 Ketinggian 10 m | 38 |
| 3.8 Kemiringan 1:2 Ketinggian 12 m | 38 |
| 3.9 Kemiringan 1:3 Ketinggian 8 m | 38 |
| 3.10 Diagram Analisis Data..... | 39 |
| 4.1 Daerah Lokasi Studi Kasus..... | 41 |
| 4.2 Lokasi TPA Padangkaret Pagaram | 42 |
| 4.3 TPA Padangkaret Pagaram | 42 |
| 4.4 Box Penampungan Sampah | 43 |
| 4.5 Proses Seleksi Sampah Berdasarkan Jenis..... | 44 |
| 4.6 Pengukuran Berat Sampah..... | 44 |
| 4.7 Persentase Komposisi Sampah | 45 |
| 4.8 Pemodelan Timbunan Kemiringan 1:1 | 48 |
| 4.9 Kontur Kelongsoran Timbunan Kemiringan 1:1 Metode Bishop | 48 |
| 4.10 Kontur Kelongsoran Timbunan Kemiringan 1:1 Metode Ordinary | 49 |
| 4.11 Pemodelan Timbunan Kemiringan 1:2 | 49 |

| | | |
|------|--|----|
| 4.12 | Kontur Kelongsoran Timbunan Kemiringan 1:2 Metode Bishop | 50 |
| 4.13 | Kontur Kelongsoran Timbunan Kemiringan 1:2 Metode Ordinary | 50 |
| 4.14 | Pemodelan Timbunan Kemiringan 1:3 | 51 |
| 4.15 | Kontur Kelongsoran Timbunan Kemiringan 1:3 Metode Bishop | 51 |
| 4.16 | Kontur Kelongsoran Timbunan Kemiringan 1:3 Metode Ordinary | 51 |
| 4.17 | Diagram Hasil Analisis Metode Bishop dan Ordinary | 53 |
| 4.18 | Tampilan Timbunan Sampah Kemiringan 1:2 Ketinggian 8 m..... | 54 |
| 4.19 | Tampilan Timbunan Sampah Kemiringan 1:2 Ketinggian 10 m..... | 54 |
| 4.20 | Tampilan Timbunan Sampah Kemiringan 1:2 Ketinggian 12 m..... | 55 |
| 4.21 | Tampilan Timbunan Sampah Kemiringan 1:3 Ketinggian 8 m..... | 55 |

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Kontur TPA Padangkaret Pagaram
- Lampiran 2 : Layout TPA Padangkaret Pagaram
- Lampiran 3 : Input GEO SLOPE
- Lampiran 4 : Output GEO SLOPE

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Kontur TPA Padangkaret Pagaram
- Lampiran 2 : Layout TPA Padangkaret Pagaram
- Lampiran 3 : Input GEO SLOPE
- Lampiran 4 : Output GEO SLOPE

BAB I

PENDAHULUAN

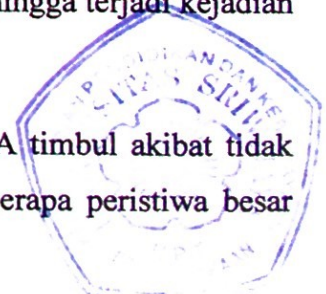
1.1 Latar Belakang

Sampah adalah istilah umum yang sering digunakan untuk menyatakan limbah padat. Limbah sendiri atau bahan buangan dapat terdiri dari tiga bentuk keadaan yaitu limbah padat, limbah cair dan limbah gas. Permasalahan sampah sebenarnya berjalan seiring dengan kebudayaan masyarakat itu sendiri dimana semakin majunya kebudayaan suatu bangsa, diduga timbunan sampah akan semakin banyak. Oleh karena itu sampah yang dihasilkan dalam kehidupan sehari-hari harus lebih dihargai dengan tidak membuangnya di sembarang tempat, tetapi dikumpulkan terlebih dahulu dalam tempat yang baik, untuk seterusnya ditangani secara bersama.

Proses akhir dari rangkaian penanganan sampah yang biasa dijumpai di Indonesia adalah dilaksanakan di Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Pada umumnya pemrosesan akhir sampah yang dilaksanakan di TPA adalah berupa proses *landfilling* atau pengurugan. Sebagian besar proses dilaksanakan dengan metode *open dumping*, yaitu sampah ditimbun di atas lahan yang telah disediakan tanpa mengurug kembali dengan tanah. Sedangkan beberapa timbunan sampah yang melalui proses pengurugan kembali dengan tanah, sampah tidak langsung ditimbun di atas tanah melainkan berlapis-lapis disebut dengan metode *sanitary landfill*.

Kurangnya bahasan keteknik-sipil, khususnya geoteknik, dalam perencanaan-perancangan TPA disebabkan minimnya ahli sipil yang terlibat dalam perencanaan-perancangan TPA. Kejadian hujan akan meningkatkan kerawanan longsor sampah yang dapat menimpa petugas atau pemulung, dan dipastikan dapat menggelincirkan alat berat. Ketidaktahuan akan bahayanya timbunan sampah yang bersifat lepas atau *loose* menyebabkan banyaknya kegiatan penimbunan sampah dengan ketinggian dan kemiringan timbunan melebihi batas sehingga terjadi kejadian longsor.

Bahaya lingkungan yang terjadi pada tahap operasi TPA timbul akibat tidak diperhatikannya aspek geoteknik dari timbunan sampah. Beberapa peristiwa besar



tercatat; Februari 2005, 2,7 m³ material sampah longsor di TPA Leuwigajah menelan korban 147 orang; September 2006, longsor tebing timbunan sampah Bantar Gebang menewaskan 3 orang; Maret 2010, 4 orang tewas tertimbun longsor sampah di TPA Galuga Bogor; dan banyak kejadian lain yang tidak sampai menimbulkan korban jiwa tetapi mengganggu operasional TPA seperti tergelincirnya alat berat yang sering terjadi di TPA I dan TPA II Palembang. Perencanaan yang tepat dan aplikatif terhadap rona lingkungan lokal merupakan kunci dari keberhasilan pengelolaan TPA.

Untuk mendapatkan perencanaan yang tepat dengan ketinggian dan timbunan yang tidak melebihi batas, dewasa ini banyak dilakukan penelitian terhadap stabilitas lereng pada timbunan sampah agar dapat mengurangi dampak buruk akibat longornya timbunan sampah di suatu TPA. Pemodelan dan analisis stabilitas dari suatu timbunan sampah merupakan salah satu upaya untuk mendapatkan perencanaan timbunan sampah yang tepat.

1.2 Rumusan Masalah

Kejadian longsor di TPA mengingatkan bahwa TPA harus diperlakukan sebagai suatu bangunan atau timbunan yang harus memperhatikan aspek-aspek keteknikan. Hampir semua timbunan sampah di TPA memiliki kemiringan yang sangat curam. Settlement, kemiringan lereng, integritas sampah-liner-tanah dasar sangat jarang dibahas dan diperhatikan. Dengan semakin sulitnya mencari lahan untuk TPA, maka sangat diperlukan bagaimana mendesain alternatif timbunan sampah di TPA yang dapat meminimalisir dampak negatif terhadap lingkungan. Perkiraan tinggi dan kemiringan timbunan sampah maksimum yang masih aman merupakan hal yang mutlak harus dilakukan. Ketinggian sampah menjadi penting, misalnya pada TPA di Pagaram yang merupakan kawasan rawa atau *soft soil*. Bila timbunan terlalu tinggi, tentunya akan menguatirkan apabila ditinjau dari aspek stabilitas, dan akibat yang terjadi seperti rusaknya lapisan liner.

1.3 Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan dari penelitian ini antara lain :

- a. Mengetahui parameter apa yang diperlukan dalam analisis satabilitas lereng pada timbunan sampah di TPA Padangkaret Pagaram.

- b. Membuat pemodelan timbunan sampah di TPA Padangkaret Pagaram.
- c. Menentukan nilai *Safety Factor* (SF) dari model timbunan sampah pada TPA Padangkaret Pagaram.
- d. Mendesain alternatif timbunan sampah yang aman dan ekonomis, sehingga dapat diterapkan pada TPA Padangkaret Pagaram.
- e. Mengestimasi masa layan TPA Padangkaret Pagaram

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup pembahasan dalam Laporan Tugas Akhir ini adalah analisis stabilitas lereng pada timbunan sampah di TPA Padangkaret Pagaram. Pemodelan stabilitas lereng menggunakan program GEO SLOPE, akan tetapi pembahasannya akan dibatasi hanya pada stabilitas timbunan sampah. *Safety Factor* (SF) merupakan parameter akhir yang dicari sebagai indikator aman tidaknya suatu timbunan sampah, sehingga dapat digunakan sebagai acuan dalam merencanakan dimensi timbunan sampah yang aman dan ekonomis sesuai dengan perbandingan ketinggian dan kemiringan lereng.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan Tugas Akhir ini disusun menjadi 5 bab dengan uraian sebagai berikut:

BAB I. PENDAHULUAN

Dalam bab ini dibahas mengenai dampak ketinggian penimbunan sampah di Tempat Pembuangan Akhir yaitu perencanaan ketinggian timbunan yang kurang tepat dapat menyebabkan timbunan tidak efisien atau dapat menyebabkan timbunan mengalami kelongsoran akibat ketinggian yang ekstrim, perumusan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Pembahasan landasan teori umum mengenai sampah, metode penimbunan sampah, dan prediksi ketinggian penimbunan sampah terhadap stabilitas kemiringan lereng dengan menggunakan program GEO SLOPE.

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

Pembahasan mengenai langkah-langkah dan metode yang digunakan dalam pemodelan kondisi timbunan sampah. Berisi bagan alur prosedur penelitian, langkah-langkah yang dilakukan mulai dari studi literatur, pengumpulan dan analisis data, hingga analisis hasil penelitian.

BAB IV. PEMBAHASAN

Pembahasan mengenai analisis stabilitas lereng pada timbunan sampah di TPA Padangkaret Pagaram menggunakan program GEO SLOPE dan perkiraan masa layan TPA Padangkaret Pagaram.

BAB V. PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran-saran dari hasil analisis stabilitas lereng pada timbunan sampah terhadap faktor aman.

DAFTAR PUSTAKA

- Bowles, Joseph E, *Sifat-sifat Fisis dan Geoteknik Tanah*, Edisi Kedua, Erlangga, Jakarta, 1993
- Craig, Robert F, *Stabilitas Lereng, Mekanika Tanah*, Edisi Keempat, Erlangga, Jakarta, 1991
- Diseminasi dan Sosialisasi Keteknikan Bidang PLP, *Materi I Bidang Sampah*, Direktorat Jenderal Cipta Karya, 2006
- Hadinata, F, *Kajian Parameter Kuat Geser Sampah Sebagai Langkah Pencegahan Keruntuhan Geser Pada Landfill*, Tesis, Program Studi Teknik Lingkungan ITB, Bandung, 2006
- Hadinata, F, *Kajian Pemanfaatan Sampah Terdegradasi (Degraded Waste) sebagai Material Penutup (Cover) pada Landfill*, Laporan Penelitian Dosen Muda, Palembang, 2008
- Hadinata, F, *Potensi Pencemaran Lingkungan di Sekitar TPA I Sukajaya dan TPA II Karya Jaya Kota Palembang*, Cantilever, Palembang, 2008
- Rahardjo, P.P, *Slope Stability Problem and Methods of Analysis*, Geotechnical Engineering Center Parahyangan Catholic University, Bandung, 2002
- Oweis, I.S, *Stability of Landfills*, dalam *Geotechnical Practice for Waste Disposal*, Chapman & Hall, London, 244-268, 1993
- Sing, S, Murphy, B, *Evaluation of The Stability of Sanitary Landfills*, *Geotechnics of Waste Fills-Theory and Practice ASTM STP 1070*, 240-58, 1990
- SK SNI T-13-1990-F, *Tata Cara Pengelolaan Teknik Sampah Perkotaan*, Departemen Pekerjaan Umum
- SK SNI T-1 1-1991-03, *Metode, Spesifikasi, dan Tata Cara Lalu Lintas, Lingkungan Jalan, Sanitasi dan Persampahan*, Departemen Pekerjaan Umum
- SK SNI S-04-1993-03, *Spesifikasi Timbulan Sampah Untuk Kota Kecil dan Kota Sedang di Indonesia*, Departemen Pekerjaan Umum.