

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Sampah adalah sisa suatu usaha atau kegiatan yang dianggap tidak berguna lagi. Sampah memiliki sifat yang terdiri dari zat organik yang mudah terurai dan zat anorganik yang tidak mudah terurai. Bertambahnya jumlah penduduk akan mengakibatkan bertambahnya jumlah volume limbah yang dihasilkan dari rumah tangga.

Di kota besar pembangunan tempat pemrosesan akhir (TPA) sampah menjadi solusi yang tepat untuk mengatasi peningkatan sampah dengan metode lahan urug (*sanitary landfill*) yang akan meminimalisir dampak pencemaran, baik air, tanah, maupun udara sehingga lebih ramah lingkungan. Salah satu TPA yang menerapkan metode lahan urug adalah TPA Deli Serdang.

TPA Deli Serdang di bangun di Desa Tadukan Raga, Kecamatan STM Hilir, Provinsi Sumatera Utara memiliki luas 7,5 *hektare* dengan memiliki beberapa item pekerjaan seperti pembangunan *block landfill*, pembangunan kantor pengelola, pembangunan tempat cuci truck, pembangunan pos jembatan timbang, pembangunan hanggar alat berat, pembangunan hanggar komposting, dan pembangunan kolam instalasi pengolahan lindi (Pasaribu, 2021).

Block Landfill merupakan tanggul yang dibentuk dari timbunan tanah sebagai sarana untuk menahan timbunan sampah dari longsor akibat erosi saat hujan atau timbunan sampah yang terlalu tinggi, sehingga dalam pembangunannya harus di perlukan perhitungan dan perencanaan daya dukung tanah.



Gambar 1.1 Kondisi *Block Landfill* TPA Deli Serdang

Seiring dengan berjalannya waktu volume sampah di TPA semakin banyak yang menyebabkan *block landfill* yang berbentuk *slope* mengalami penambahan beban. Hal ini menyebabkan perubahan karakteristik tanah dan pelemahan daya dukung tanah akibat rembesan air dari sampah dan juga curah hujan yang tinggi. Terkait hal ini penulis mengangkat masalah tersebut untuk menjadi topik penelitian dengan judul “Analisis Stabilitas Lereng Dengan Model *Block Landfill* Menggunakan Software *Geostudio SLOPE/W* Studi Kasus Pembangunan TPA Deli Serdang, Kabupaten Deli Serdang”.

1.2 IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan diatas, di dapat identifikasi masalah sebagai berikut:

1. *Block Landfill* di Lokasi TPA Deli Serdang mengalami perubahan karakteristik tanah dan penurunan daya dukung tanah akibat rembesan air dari timbunan sampah dan curah hujan yang tinggi.
2. Perubahan karakteristik tanah dan penurunan daya dukung tanah akan mengakibatkan longsor karena ketidakstabilan terhadap keruntuhan geser atau terganggunya kestabilan lereng.

1.3 PEMBATASAN MASALAH

Berdasarkan hasil identifikasi masalah yang telah diuraikan, untuk memberi ruang lingkup yang jelas dan terarah, maka permasalahan dalam penelitian ini dibatasi pada:

1. Objek penelitian adalah tempat pemrosesan akhir (TPA) sampah Deli Serdang, Kabupaten Deli Serdang.
2. Pengujian laboratorium dilakukan di laboratorium Mekanika Tanah Universitas Negeri Medan.
3. Perhitungan stabilitas tanah dilakukan terhadap kondisi tanah eksisting pada area *Block Landfill* TPA Deli Serdang menggunakan *Geostudio SLOPE/W*.
4. Faktor nilai gempa tidak di perhitungkan.
5. Biaya/Cost pembangunan *Block Landfill* tidak di perhitungkan.

1.4 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan diatas, maka rumusan masalah yang dapat di uraikan adalah:

1. Bagaimana karakteristik tanah pada *Block Landfill* TPA Deli Serdang ?
2. Berapa nilai Faktor Keamanan (*Factor of Safety*, FoS) lereng dari tanggul *Block Landfill* ?
3. Bagaimana bentuk bidang longsor dari lereng tanggul *Block Landfill* menggunakan program aplikasi *Geostudio SLOPE/W* ?

1.5 TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui karakteristik tanah pada *Block Landfill* TPA Deli Serdang.
2. Untuk mengetahui nilai Faktor Keamanan (*Factor of Safety*, FoS) lereng tanggul *Block Landfill*.
3. Untuk mengetahui bentuk bidang longsor dari lereng tanggul *Block Landfill* menggunakan program aplikasi *Geostudio SLOPE/W*.

1.6 MANFAAT PENELITIAN

Adapun manfaat penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian ini bermanfaat bagi penulis dan juga sebagai masukan bagi pihak-pihak yang terkait dalam pekerjaan TPA ini.
2. Bagi akademisi, dapat menjadi bahan bacaan dan literature untuk penulisan karya ilmiah yang berhubungan dengan stabilitas lereng sehingga dapat mengetahui nilai faktor keamanan (*Factor of Safety*, FoS).