

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam pelaksanaan konversi lahan, tentunya pada tahap awal dilaksanakan pekerjaan yang biasa disebut dengan pekerjaan *cut and fill* agar didapatkan permukaan lahan yang siap dibangun. Darius (2005) mendefinisikan galian dan timbunan sebagai suatu proses rekayasa tanah di mana material hasil ekskavasi digunakan sebagai material timbunan untuk mencapai profil tanah yang telah direncanakan, seperti pembentukan teras atau lereng. Akan tetapi, pekerjaan *cut and fill* memiliki risiko kecelakaan yang besar, salah satunya yaitu tanah longsor dengan nilai risiko tertinggi.

Menurut International Labour Organization (ILO) tahun 2015, angka kecelakaan fatal terjadi sebanyak 60.000 kasus setiap tahunnya di sektor konstruksi seluruh dunia. Contoh kasus kecelakaan konstruksi pada pekerjaan *cut and fill* yaitu kasus longsornya galian tanah di Nepal pada tahun 2015. Galian tanah dilakukan untuk proyek pembangunan jalan di daerah pegunungan yang mengakibatkan longsor sehingga menimbun desa-desa di bawahnya. Peristiwa ini mengakibatkan banyak korban jiwa dan rusaknya infrastruktur. Selanjutnya pada tahun yang sama terjadi hal serupa yaitu longsornya galian tanah di kota Shenzhen, Cina. Sebuah timbunan dari limbah konstruksi dan tanah longsor menyebabkan kerusakan bangunan dan menimbulkan korban jiwa. Kejadian ini menyoroti pentingnya pengendalian untuk memastikan agar hal yang telah direncanakan sesuai dengan apa yang dikerjakan.

Studi perencanaan keselamatan keteknikan berdasarkan tugas akhir “Perencanaan Keselamatan Konstruksi Untuk Pekerjaan *Cut and Fill* Lahan Pada Proyek Pembangunan Labor Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas” (Wulandari, 2023) mengidentifikasi potensi bahaya (hazard) yang terkait dengan keteknikan pada pekerjaan galian tanah sebagai berikut:

1. Tanah longsor
2. Pekerja masuk ke galian
3. Tebing galian longsor menimpa pekerja
4. *Excavator* terguling
5. Pekerja tertimpa tanah

Agar bahaya-bahaya yang telah diidentifikasi tidak menimbulkan kecelakaan konstruksi, maka dilakukan pengendalian sebagai berikut:

1. Pembuatan dinding penahan tanah
2. Pemberian garis pembatas aman pada lokasi galian
3. Menentukan batas kemiringan lahan pada sudut tertentu
4. Galian dengan terasering
5. Penerangan yang cukup

Berdasarkan potensi bahaya yang telah diidentifikasi, diperoleh bahwa tanah longsor dan *excavator* terguling adalah kecelakaan yang berisiko paling tinggi. Merujuk kepada Permenaker No. 8 tahun 2020 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Konstruksi Bangunan Pasal 67 Ayat (2), pengendalian utama yang perlu dilakukan yaitu dengan melakukan pekerjaan pemasangan dinding penahan tanah, galian dengan metode terasering, dan membatasi sudut kemiringan lahan pada sudut tertentu. Namun, pengendaliannya perlu dilakukan secara detail, oleh karena itu, dilakukan penelitian tentang “Keselamatan Keteknikan pada Pekerjaan *Cut and Fill*”. Yang akan dirancang stabilitas, kekuatan, dan kekakuan dinding penahan tanah, menentukan sudut galian yang tepat, dan menentukan batas kemiringan lahan area pekerjaan, serta membuat *shop drawing* dari pekerjaan *cut and fill*.

1.2. Tujuan dan Manfaat Tugas Akhir

Tugas akhir ini bertujuan untuk merancang keselamatan keteknikan dalam pekerjaan *cut and fill* pembersihan lahan agar dapat mengurangi risiko kecelakaan konstruksi yang memungkinkan membahayakan tenaga kerja, publik, serta kerusakan harta benda dan lingkungan.

Tugas akhir ini berguna untuk:

1. Tugas akhir ini diharapkan dapat menambah wawasan tentang keselamatan keteknikan pada pekerjaan *cut and fill*.
2. Tugas akhir ini diharapkan dapat dijadikan sebagai pedoman/acuan untuk keselamatan keteknikan pada pekerjaan *cut and fill* pembersihan lahan.

1.3. Lingkup Tugas Akhir

Cakupan pada penulisan tugas akhir ini adalah:

1. Membatasi sudut kemiringan lahan pada sudut tertentu.
2. Menentukan sudut galian terasering yang tepat.
3. Menganalisis stabilitas, kekuatan dan kekakuan dinding penahan tanah.
4. Membuat *shop drawing* pada pekerjaan *cut and fill* pembersihan lahan.

1.4. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada tugas akhir ini sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pendahuluan dalam tugas akhir berisi penjelasan mengenai latar belakang masalah yang diteliti, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian, serta struktur penulisan laporan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka adalah bagian di mana mengumpulkan dan menganalisis teori-teori yang sudah ada tentang topik penelitian. Teori-teori ini akan menjadi dasar bagi penelitian.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian berisi tentang cara-cara yang digunakan untuk melakukan penelitian. Di sini akan menjelaskan secara rinci langkah-langkah yang diambil untuk mendapatkan data dan menganalisisnya.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan merupakan analisa dan pembahasan hasil kerja yang diperoleh dari studi/penelitian.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Penutup berisi mengenai kesimpulan dan saran dari hasil penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

