

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 1992, tanggal 25 Mei 1992, tentang Penerbangan, dan Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 1996, tanggal 4 Desember 1996, tentang Kebandarudaraan, diperbaharui dengan Peraturan Pemerintah Nomor 70 Tahun 2001, tentang Kebandarudaraan, yang dimaksud dengan Bandar Udara adalah lapangan terbang yang digunakan untuk mendarat dan lepas landas pesawat udara, naik/turun penumpang, dan/atau bongkar muat kargo dan/atau pos serta dilengkapi dengan fasilitas keselamatan penerbangan dan sebagai tempat perpindahan antar moda transportasi.

Menurut Annex 14 dari ICAO (*International Civil Aviation Organization*): Bandar udara adalah area tertentu di daratan atau perairan (termasuk bangunan, instalasi dan peralatan) yang diperuntukkan baik secara keseluruhan atau sebagian untuk kedatangan, keberangkatan dan pergerakan pesawat.

Secara yuridis, Bandar Udara didefinisikan sebagai kawasan di daratan dan/atau perairan dengan batas-batas tertentu yang digunakan sebagai tempat pesawat udara mendarat dan lepas landas, naik turun penumpang, bongkar muat barang, dan tempat perpindahan intra dan antarmoda transportasi, yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan penerbangan, serta fasilitas pokok dan fasilitas penunjang lainnya.

Untuk saat ini kita akan menganalisis kestabilan lereng timbunan Bandar Udara Siau, yang berada di Pulau Siau, Kabupaten Sitaro, sebelah utara Kota Manado, Sulawesi Utara. Kehadiran bandar udara ini telah menjadi kerinduan masyarakat sejak lama. Sebab, satu-satunya sarana transportasi Dari Pulau Siau ke Kota Manado atau sebaliknya saat ini hanya tersedia transportasi laut, di mana di waktu-waktu tertentu akan bermasalah serius karena sering terkendala cuaca dan gelombang tinggi. Selain itu waktu tempuh menggunakan transportasi laut memakan waktu sekitar 5jam. Apabila menggunakan transportasi udara, dari



Sehubungan dengan permasalahan tersebut, sebagaimana kita ketahui bersama ada beberapa metode atau solusi untuk perkuatan lereng agar tidak terjadi longsor untuk daerah yang akan di timbun, seperti contohnya adalah, perkuatan lereng dengan geotextile, perkuatan lereng dengan geogrid, perkuatan lereng dengan lereng alami, kombinasi bronjong dan geosintetik, pasangan batu. Bronjong, dan yang lainnya yang tentunya solusi yang di berikan ini dapat di aplikasikan dengan mudah dan tidak membutuhkan peralatan yang khusus serta keahlian yang khusus juga tentunya, yang artinya bisa dan mudah dalam proses pelaksanaan oleh karena itu pada penelitian akan menganalisis perkuatan tanah dengan metode lereng alami dan dengan menggunakan geosintetik.

Analisis Perkuatan lereng timbunan yang akan di bahas ini menggunakan Software Slide V6, dimana software ini memiliki dasar perhitungan menggunakan metode limit equilibrium (Metode kesetimbangan batas). Software ini menghitung stabilitas lereng dengan menggunakan teori metode irisan bidang keruntuhan lereng berdasarkan teori *Bishop* atau *Janbu*.

Kondisi atau situasi bandar udara siau terlihat pada gambar 1.2 di bawah ini.



Gambar 1.2 Kondisi lereng yang sudah di timbun tanpa perkuatan



Gambar 1.3 Foto udara penampakan Bandar Udara Siau

Gambar 1,3 di atas adalah foto udara yang di ambil di bandar udara siau, seperti kita lihat di gambar posisi runway sudah mulai terlihat dari gunung yang sudah di cutting / di potong menjadi lahan untuk persiapan runway, kondisi sebelah kiri dan kanan dari runway inilah akan kita analisis stabilisasi lerengnya dengan menggunakan lereng alam dan gosintetik.

Kiranya bandara ini bisa segera terselesaikan pembangunannya oleh pemerintah setempat dan bekerja sama dengan kementerian perhubungan agar masyarakat di kepulauan siau bisa merasakan transportasi udara.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dengan berdasarkan latar belakang masalah yang sudah di uraikan maka dapat di ambil kesimpulan bahwa rumusan masalah yang akan di bahas adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimanakah stabilitas lereng dengan metode lereng alami aman di gunakan dan efisien?
- b. Bagaimanakah stabilitas lereng dengan metode geosintetik aman di gunakan dan efisien?

## **1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Maksud Penelitian**

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan solusi dari lereng yang akan di bangun agar tidak terjadi longsor dengan biaya yang efisien, dapat dikerjakan dengan baik dan tidak memerlukan peralatan yang khusus karena lokasi pekerjaan bandara ini susah untuk di jangkau.

### **1.3.2 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

- 1) Untuk menganalisis stabilitas lereng dengan menggunakan lereng alami
- 2) Untuk Menganalisis stabilitas lereng dengan menggunakan perkuatan geosintetik

## **1.4 Lingkup Pembahasan**

Adapun batasan masalah dalam dalam penelitian ini sebagai berikut:

- 1) Ruang lingkup penelitian adalah hanya pada wilayah Bandar Udara Siau yang terletak di Kabupaten Sitaro, Provinsi Sulawesi Utara
- 2) Data yang di peroleh adalah data yang berasal dari konsultan perencana Bandar Udara Siau
- 3) Analisis stabilitas lereng menggunakan software *Slide6.0* dari *Rocscience*

## **1.5 Sistematika Penulisan**

### **BAB 1 Pendahuluan**

Membahas tentang latar belakang, Rumusan masalah, maksud dan tujuan, Lingkup Pembahasan dan Sistematika Penulisan

### **BAB II Kajian Pustaka**

Berisi tentang teori- teori yang menjadi dasar penelitian dalam perhitungan analisis

### **BAB III Metodologi Penelitian**

Berisi tentang tahapan penelitian analisis kestabilan lereng

### **BAB IV Pembahasan**

Berisi tentang uraian hasil analisis penelitian dan perbandingan dari metode atau solusi yang di analisis

### **BAB V Penutup**

Berisi kesimpulan dan saran dari hasil analisis kestabilan lereng

