

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Samarinda ialah ibu kota Provinsi Kalimantan Timur, kota terpadat dipulau Kalimantan, memiliki luas wilayah 718 kilometer persegi, kondisi geografis berbukit, ketinggian berkisar antara 10 hingga 200 meter. Kota Samarinda dipisahkan Sungai Mahakam menjadi pintu gerbang ke pedalaman Kalimantan Timur melalui jalur sungai, darat udara. Luas Kota Samarinda hanya menyumbang 0,56% luas Provinsi Kalimantan Timur, menjadikannya kota terkecil ketiga setelah Kota Wenden Kota Balikpapan.

Bandara merupfasilitas bagi pesawat lepas landas mendarat. Suatu bandara mmal memiliki satu landasan pacu, bandara besar biasanya dilengkapi berbagai fasilitas lain, gedung terminal hanggar, operator pengguna layanan penerbangan.

Bandara Samarinda Aji Pangeran Tumenggung Pranoto merupakan salah satu bandara internasional di Kalimantan Timur. Pembangunan Bandara Samarinda baru berdampak berbagai elemen terkait sistem transportasi, sarana prasarana, serta elemen terkait dengannya, sumber daya manusia, geografi, kependudukan. Sementara, survei tanah telah dilakukan menunjukkan bahwa permukaan tanah asli tempat bandara berada merupakan lapisan tanah lunak, terdiri lempung, lanau gambut, ketebalan bervariasi. Menurut perilakunya, jika di atasnya dibuat tanggul, maka lapisan tanah lunak mengalami penurunan cukup besar. Selain, penurunan lapisan tanah lunak membutuhkan waktu lama (beberapa tahun). ialah proses konsolidasi, fenomena mekanika tanah, biasanya mengarah masalah rekayasa geoteknik. Konsolidasi tanah ialah sebuah peristiwa

Penurunan tanah disebabkan disipasi jangka panjang kelebihan air pori.

Singkatnya, perlu memperbaiki kondisi tanah lempung lunak. Penurunan dikurangi meningkatkan kepadatan rongga dibuat pemadatan partikel tanah. Salah satu cara mengatasi masalah tersebut di atas ialah memperbaiki sifat tanah memasang pipa drainase vertikal dikombinasikan preloading. Metode menjadi pilihan digunakan pembangunan runway Bandara

Samarinda baru.

Setelah pemasangan pipa drainase vertikal, waktu dibutuhkan penurunantahan menjadi lebih singkat. Pipa drainase vertikal diisipisir (bahanpermeabilitas tinggi), digunakan pipa drainase sintetis bentuk pita. Parit drainase vertikal tradisional jam pasir vertikal telah ditinggalkan, fungsinya telah digantikan parit drainase vertikal prefabrikasi (PVD) menggunakan bahan geotekstil sintetis. Saat melakukan preloadingtanah, menyebabkan tegangan bekerjatanah meningkat. inkompresibilitas air, tegangan tambahan bekerjatanah awalnya ditanggung air pori, menyebabkan air pori berlebih. Kelebihan air pori mengalir keluar air poritanah menghilang melalui pori-poritanah, tegangan tambahan awalnya ditanggung air pori secara bertahap ditransfer ke partikel tanah padat. Hal mengakibatkan penurunan volumet tanah, mengakibatkan penurunan konsolidasi. Penelitian sendiri bertujuan mengetahui kestabilan timbunan berdasarkan durasi pekerjaan. analisis kami sendiri, kami menggunakan perangkat lunak Plaxis 8.2.

1.2 Lingkup Kajian

1. Menggunakan PVD (prefabrikasi sistem drainase vertikal) pre-loading merencanakan pelaksanaan stabilitas timbunan tanah.
2. Berapakah faktor keamanan daya dukung tanah?
3. Analisis stabilitas tanah.

1.3 Identifikasi Masalah

1. Bagaimana hasil analisa stabilitas timbunan menggunakan software Plaxis 8.2?
2. Jika durasi kerja tulangan berbeda, berapakah hasil perbandingan data faktor keamanannya?
3. Berapa lama konsolidasi landasan pacu Bandara Samarinda Baru mencapai penurunan tanah aman?.

1.4 Tujuan Penulisan

1. Gunsoftware Plaxis 8.2 menganalisa stabilitas timbunan.
2. Bila periode konsolidasi berbeda, analisis hasil perbandingan faktor keamanan.
3. Menganalisis durasi pekerjaan perkuatan mencapai safe ground settlement runway Bandara Samarinda baru.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistem penulisan bertujuan memandu mengatur penulisan laporan tugas akhir mempermudah keterbatasan waktu. Struktur penulisannya ialah:

➤ **BAB I : PENDAHULUAN**

bab menguraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan, serta sistematika penulisan.

➤ **BAB II : STUDI PUSTAKA**

Bab kedua menjelaskan penelitian dilakukan, menganalisis penurunan mukatanah, tipe data, sumber data teknik pengumpulan data.

➤ **BAB III : METODELOGI PENULISAN**

Bab 3 menjelaskan tentang jenis penelitian dilakukan analisis penurunan mukatanah, jenis data, sumber data, parameter data teknik pengumpulan data.

➤ **BAB IV : ANALISIS PEMBAHASAN**

Bab menjelaskan langkah-langkah pemodelan Plaxis v.8.2 tahap input, proses, output. Hitung besaran pengurangan, besarnya gaya bekerja struktur runway proyek Bandara Samarinda baru, Bandara Aji Pangeran Tumenggung Pranoto (APT Pranoto).

➤ **BAB V : PENUTUP**

Bab merangkum hasil analisis membuat rekomendasi analisis lama tentang stabilitas timbunan tanah.

