

SKRIPSI

TIPE II A

***SURFACE AND SUBSURFACE MAPPING FOR SLOPE STABILITY
MODEL AND ANALYSIS PT. GGTECH ENGINEERING Co. PADA
SEGMENT SUMBU KEBANGSAAN TIMUR, KIPP IKN NUSANTARA,
KALIMANTAN TIMUR***

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar
Sarjana Teknik Geologi pada Program Studi Teknik Geologi
Fakultas Teknik dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Yogyakarta



OLEH :

Muhamad Akbar Apriadi

410018076

**PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI
FAKULTAS TEKNIK DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL YOGYAKARTA
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

***SURFACE AND SUBSURFACE MAPPING FOR SLOPE STABILITY
MODEL AND ANALYSIS PT. GGTECH ENGINEERING Co. PADA
SEGMENT SUMBU KEBANGSAAN TIMUR, KIPP IKN NUSANTARA,
KALIMANTAN TIMUR***

**PETA RUPABUMI DIGITAL INDONESIA
Lembar Balikpapan 1814 - 6
Lembar Samarinda 1915 - 13**



OLEH :

**Muhamad Akbar Apriadi
410018076**

Telah Diperiksa Dan Disetujui :

Pembimbing I

**Dr. Ir. Amara Nugrahini M.T
NIK: 1973 0044**

Pembimbing II

**Ir. Hurien Helmi, S.T., M.Sc
NIK: 1973 0319**

LEMBAR PENGESAHAN

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi dan diterima sebagai syarat menyusun Skripsi pada Program Studi Teknik Geologi, Fakultas Teknik dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Yogyakarta

Disahkan :

Hari / Tanggal : Jum'at, 14 Juni 2024

Waktu : 15.00 WIB

Tempat : Ruang Sidang, Gedung Rektorat ITNY

Dosen Penguji :

Ketua Sidang/DP I
Dr. Ir. Amara Nugrahini M.T
NIK : 1973 0044

Dosen Penguji I/DP II
Ir. Hurien Helmi, S.T., M.Sc
NIK : 1973 0319

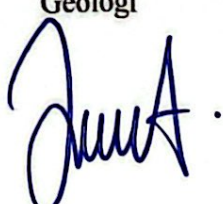
Dosen Penguji II
Dr. Ir. Hill. G. Hartono, S.T., M.T.
NIK : 1973 0066

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik Dan
Perencanaan



Dr. Ir. Hill. G. Hartono, S.T., M.T.
NIK : 1973 0066

Menyetujui,
Ketua Program Studi Teknik
Geologi



Ir. Obrin Trianda, S.T., M.T.
NIK : 1973 0284

ABSTRAK

Daerah penelitian terletak di daerah Segmen Sumbu Kebangsaan Timur, KIPP IKN Nusantara, Kalimantan Timur. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kondisi litologi dan stratigrafi berdasarkan analisis pemboran geoteknik, nilai tingkat kestabilan lereng dan rekomendasi (*Safety Factor*) rekayasa lereng, dan *Model and analysis* untuk pembangunan lereng pada daerah penelitian berdasarkan data *surface mapping*, data pemboran geoteknik, dan data geolistrik. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif dan kuantitatif. Tentunya kedua metode tersebut diintegrasikan dengan data geologi permukaan karakteristik pada daerah penelitian. Metode kualitatif meliputi penemuan masalah kemudian mengkaji studi literatur untuk menyelesaikan masalah. Metode kuantitatif terletak pada pengambilan dan mengolah data dengan menggunakan software *PHASE 2* dan *Arcgis 10.8*. Dalam implementasi metode kualitatif dan kuantitatif dilakukan menjadi beberapa tahapan terstruktur dan informatif (Gambar 2.1). Berdasarkan hasil logbor dan geolistrik terdapat stratigrafi dengan lapisan pertama berupa top soil, lapisan kedua silty claystone, lapisan ketiga shalestone. Pada analisis pengaman lereng, pada *Surface Mapping* berdasarkan nilai *GSI* untuk pembangunan lereng dan pada daerah penelitian. Hasil dari *Empirical Analysis* untuk nilai tingkat kestabilan lereng dan rekomendasi (*Safety Factor*) rekayasa lereng pada daerah penelitian tersebut yaitu, berdasarkan *GSI after 15 days* sudut rekomendasinya untuk litologi silty claystone 1V : 1.5H (34°) dan untuk litologi shale 1V : 1H (45°). Hasil pemodelan dari *Numerical Analysis* masuk kedalam kategori aman atau stabil dengan nilai *safety factor* diatas 1.2.

Kata Kunci : Tingkat Kestabilan Lereng, *Safety Factor*