

LAPORAN MAGANG MBKM

PROYEK PEMBANGUNAN BANDARA INTERNASIONAL DHOHO
KECAMATAN TAROKAN, KECAMATAN BANYAKAN, KECAMATAN GROGOL
KABUPATEN KEDIRI, PROVINSI JAWA TIMUR



OLEH:

STEPHANIE ALMEYDA

19035010021

KARIN DWI JAYANTI PUTRI

19035010049

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR

2023

LAPORAN MAGANG MBKM

**PROYEK PEMBANGUNAN BANDARA INTERNASIONAL DHOHO
KECAMATAN TAROKAN, KECAMATAN BANYAKAN, KECAMATAN
GROGOL KABUPATEN KEDIRI, PROVINSI JAWA TIMUR**



OLEH:

STEPHANIE ALMEYDA

19035010021

KARIN DWI JAYANTI PUTRI

19035010049

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR**

2023

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN MAGANG MBKM**

**PROYEK PEMBANGUNAN BANDARA INTERNASIONAL DHOHO
KECAMATAN TAROKAN, KECAMATAN BANYAKAN, KECAMATAN
GROGOL KABUPATEN KEDIRI
PROVINSI JAWA TIMUR**

**Magang Ini Telah Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik Sipil (S-1)**

Disusun Oleh:

**Stephanie Almeyda
19035010021**

**Karin Dwi Javanti Putri
19035010049**

Telah Diuji Oleh:

Ahmad Hamdan	<i>Earthwork QA/AC Supervisor</i>
Adnan Unwaru	<i>HSE Supervisor 1</i>
Muhammad Ludfi	<i>Assistant Earthwork QA/AC Supervisor</i>
Sugeng Purnomo	<i>Inspector Lapangan</i>
Andri Kurniawan	<i>Inspector Lapangan</i>
Mada Pramindana	<i>Inspector Lapangan</i>

Penguji Utama

Bekti Djatmiko
CM Deputy Manager *Earthwork & Road Diversion*



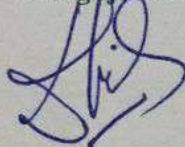
LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN MAGANG MBKM

PROYEK PEMBANGUNAN BANDARA INTERNASIONAL DHOHO
KECAMATAN TAROKAN, KECAMATAN BANYAKAN,
KECAMATAN GROGOL KABUPATEN KEDIRI, PROVINSI JAWA TIMUR
Magang Ini Telah Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik Sipil (S-1)

Disusun Oleh:

Stephanie Almeyda
19035010021

Penguji Utama



Dian Purnamawati Solin ST., M.Sc
NIP/NPT. 198903042019032017

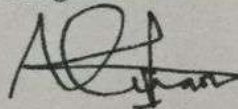
Karin Dwi Javanti Putri
19035010049

Pembimbing Lapangan



Ahmad Hamdan
Earthwork QA/QC Supervisor

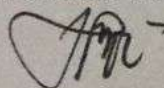
Koordinator Program Studi Teknik Sipil



Dr. Ir. Minarni Nur Trilita, MT.

NIP. 19690208 199403 2 00 1

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik



Dr. Dra. Jarivah, M.P.
NIP. 196504031991032001

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya yang diberikan hingga kami dapat menyelesaikan Laporan Magang Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM). Laporan ini berjudul **Laporan Magang “Proyek Bandara Internasional Dhoho Kec. Tarokan, Kec. Banyakan, Kec. Grogol Kab. Kediri, Jawa Timur”**.

Laporan Magang Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat mendapatkan nilai Magang Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka, sesuai dengan Kurikulum Program Studi S1 Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Surabaya Jawa Timur.

Kegiatan Magang ini berlangsung selama 6 (enam) bulan, mulai 01 Juli 2022 sampai 02 Desember 2022 di PT Eskapindo Matra. PT Eskapindo Matra adalah Konsultan Pengawas atau Construction Management (CM) Proyek Pembangunan Bandara Internasional Dhoho Kediri.

Kami mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang terkait yang langsung dan tidak langsung dalam membantu dalam proses pembuatan hingga penyelesaian laporan ini. Ucapkan terimakasih kami sampaikan kepada:

1. Ibu Dr. Dra. Jariyah, M.P., Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Ir. Minarni Nur Trilita, M.T., Koordinator Program Studi Teknik Sipil FT UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Dian P. Solin, S.T., M.T., M. Sc, dosen pembimbing di Program Studi Teknik Sipil FT UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. Bapak Teguh Pratomo, *Construction Manager* PT. Eskapindo Matra.
5. Bapak Ahmad Hamdan, *Earthwork QA/QC Supervisor* PT. Eskapindo Matra dan pembimbing di lapangan.

6. Seluruh staf dan karyawan PT. Eskapindo Matra, yang telah memberikan informasi dan masukan yang bermanfaat dalam menyusun laporan magang ini.
7. Rekan-rekan mahasiswa dan semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan magang ini.

Penyusun menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan laporan magang ini. Semoga laporan ini bermanfaat bagi pembaca. Oleh karena itu, penyusun sangat mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca yang sifatnya membangun.

Kediri, Desember 2022

Stephanie Almeyda dan Karin Dwi Jayanti Putri

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan dan Manfaat	2
1.3.1. Tujuan	2
1.3.2. Manfaat	3
1.4. Ruang Lingkup.....	4
1.5. Lokasi Proyek.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Teknologi Perbaikan Tanah (Ground Improvement).....	6
2.1.1 Pekerjaan Timbunan.....	6
2.1.2 Perbaikan Tanah pada Area <i>Settlement</i>	22
2.1.3 Pengujian Perbaikan Tanah pada Area <i>Settlement</i>	24
2.1.4 Perbaikan Tanah pada Area <i>MSE Wall</i>	24
2.1.5. Pengujian Perbaikan Tanah pada Area <i>MSE Wall</i>	29
2.2. Pekerjaan Pengaspalan.....	31
2.2.1. Lapis Perkerasan pada Area Runway.....	31
2.2.2. Pengujian Laboratorium Pekerjaan Pengaspalan	32
2.2.3. Prime Coat dan Take Coat	37
2.3. Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3).....	38
BAB III STRUKTUR ORGANISASI PROYEK	40
3.1. Struktur Organisasi Umum.....	40
3.1.1. <i>Owner</i> (Pemilik Proyek)	41
3.1.2. Konsultan	41
3.1.3. Pelaksana (Kontraktor).....	43
3.2. Struktur Organisasi Proyek	43
3.2.1. <i>Airside and Earthwork Construction Manager</i>	47
3.2.2. <i>Peer Review</i>	47

3.2.3. <i>Project Contract and QS Controller</i>	47
3.2.4. <i>CM Deputy Manager QA/QC</i>	47
3.2.5. <i>CM Deputy Manager Project Control</i>	47
3.2.6. <i>CM Deputy Manager Airside</i>	48
3.2.7. <i>CM Deputy Manager Earthwork and Road Diversion</i>	48
3.2.8. <i>CM Deputy Manager HSE</i>	48
BAB IV METODE PELAKSANAAN KONSTRUKSI	49
4.1. Metode Pelaksanaan Perbaikan Tanah (<i>Ground Improvement</i>)	49
4.1.1. Metode Pelaksanaan Pengujian Pekerjaan Timbunan	49
4.1.2. Perbaikan Tanah pada Area Settlement	101
4.1.3. Metode Pelaksanaan Pengujian Area <i>Settlement</i>	104
4.1.4. Perbaikan Tanah pada Area MSE Wall	108
4.1.5. Metode Pelaksanaan Pengujian Area <i>MSE Wall</i>	114
4.2. Metode Pelaksanaan Pekerjaan Pengaspalan	125
4.2.1. Metode Pelaksanaan Penghamparan, Pematatan, dan Pengambilan Sampel 125	
4.2.2. Metode Pelaksanaan Pengujian Aspal di Laboratorium	129
BAB V MANAJEMEN PROYEK	138
5.1. Data Proyek	138
5.2. Manajemen Proyek	140
5.2.1. Time Schedule	140
5.2.2. Jadwal Pelaksanaan Pekerjaan	141
5.2.3. Laporan Pelaksanaan	142
5.2.4. Koordinasi Rutin Tim Manajemen Proyek dan Pelaksana	144
5.3. Admininstrasi Proyek	145
5.3.1. Dokumen Kontrak dan Peraturan Pembangunan	145
5.3.2. Jenis Kontrak	146
BAB VI PENUTUP	149
6.1. Kesimpulan	149
6.2. Saran	151
LAMPIRAN	152
DAFTAR PUSTAKA	152

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1	Peta Lokasi Proyek Pembangunan Bandara Internasional Dhoho.....	5
Gambar 2. 1	AASHTO Classification of Silt and Clay Within the Plasticity Chart.....	8
Gambar 2. 2	Characterization of Swell Potential from Clay-Size Fraction and Plasticity index (after Van der Mere, 1964).....	9
Gambar 2. 3	Unified Soil Classification System (UCSC).....	10
Gambar 2. 4	Batas-batas Atterberg.....	12
Gambar 2. 5	Kurva Distribusi Ukuran Butiran Analisa Saringan dan Hidrometer	13
Gambar 2. 6	Kurva hubungan kadar air dan berat isi kering (γ_d)	14
Gambar 2. 7	Kurva Berat Isi Kering dan Koreksi CBR	17
Gambar 2. 8	Contoh Gradasi Material Backfill MSEW	19
Gambar 2. 9	Contoh Gradasi Material LTP	19
Gambar 2. 10	Pola Peletakan Stone Column.....	22
Gambar 2. 11	Kedalaman Stone Column Tiap Area	24
Gambar 2. 12	Pemasangan Fondasi Bored Pile.....	25
Gambar 2. 13	Rencana Posisi Alat Berat dan Soldier Pile pada MSEW Tipe 6.2	26
Gambar 2. 14	Rencana Posisi Alat Berat dan Soldier Pile pada MSEW Tipe 6.3	26
Gambar 2. 15	Pemasangan Raised Pile pada MSEW Type 6.2.....	28
Gambar 2. 16	Pemasangan CFG pada MSEW Type 6.2.....	28
Gambar 2. 17	Skema Pengujian CSL	30
Gambar 2. 18	Monitor Tablet PDA.....	31
Gambar 2. 19	Tipikal Struktur Perkerasan Bandar Udara.....	31
Gambar 2. 20	Prosedur Kerja AMP.....	33
Gambar 3. 1	Struktur Organisasi PT. Eskapindo Matra Proyek Bandara Internasional Dhoho Kediri 1	
Gambar 4. 1	Contoh Data Pelaksanaan Atterberg.....	58
Gambar 4. 2	Data Pengolahan Hasil Proktor.....	66
Gambar 4. 3	Contoh Data Hasil Pengujian CBR Laboratorium.....	71
Gambar 4. 4	Peralatan Pengujian DCP (a. satu set alat pengujian ; b. detail konus).....	72
Gambar 4. 5	Data Perhitungan Sandcone Koreksi	86
Gambar 4. 6	Data Hasil Pengujian CBR Lapangan.....	91
Gambar 4. 7	Data Hasil Pengujian Water Replacement.....	98
Gambar 4. 8	Contoh Pengujian Proof Rolling.....	100
Gambar 4. 9	Peralatan Stone Column	101
Gambar 4. 10	Ilustrasi Peralatan Pengujian PLT (Plate Loading Test).....	104
Gambar 4. 11	Flowchart Metode Pelaksanaan Pengujian PLT / PBT.....	106
Gambar 4. 12	Pemasangan Patok (stakeout point mark) pada Titik yang Telah Ditentukan	110
Gambar 4. 13	Penempatan Steel Cage.....	111
Gambar 4. 14	Pemeriksaan Lumpur	111
Gambar 4. 15	Proses Penuangan dengan Slurry.....	112
Gambar 4. 16	Proses Penuangan dengan Concrete Pump	112
Gambar 4. 17	Proses Pemasukan Sensor ke pipa	123
Gambar 4. 18	Flowchart Pekerjaan Penghamparan dan Pemasukan Aspal	127

Gambar 4. 19 Flowchart Proses Produksi Aspal di AMP	130
Gambar 4. 20 Flowchart Proses Marshall Test.....	134
Gambar 5. 1 Kurva S Proyek Pembangunan Bandara Dhoho Kediri.....	142
Gambar 5. 2 Laporan Harian Proyek Pembangunan Bandara Dhoho Kediri.....	143

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kolerasi Tingkat Keaktifan Dengan Potensi Pengembangan	9
Tabel 2. 2 Analisa Saringan.....	16
Tabel 2. 3 Distribusi Ukuran Material Stone Column.....	23
Tabel 2. 4 Kategori BTA.....	29
Tabel 2. Faktor Koreksi Volume Aspal.....	36
Tabel 3. 1 Struktur Organisasi Tiap Bagian Pekerjaan.....	40
Tabel 4. 1 Alat Pengujian Kadar Air Tanah.....	49
Tabel 4. 2 Contoh Perhitungan Kadar Air Tanah.....	52
Tabel 4. 3 Alat Pengujian Liquid Limit.....	52
Tabel 4. 4 Peralatan Pengujian Plastic Limit.....	56
Tabel 4. 5 Alat Pengujian Sieve Analysis	58
Tabel 4. 6 Alat Pengujian Proctor Test	61
Tabel 4. 7 Alat Pengujian CBR Laboratorium	66
Tabel 4. 8 Alat Pengujian Sandcone Koreksi.....	76
Tabel 4. 9 Alat Pengujian CBR Lapangan	86
Tabel 4. 10 Alat Uji Water Replacement	91
Tabel 4. 11 Spesifikasi Peralatan.....	101
Tabel 4. 12 Peralatan Pengujian PLT (Plate Loading Test)	105
Tabel 4. 13 Peralatan Pekerjaan Bored Pile	108
Tabel 4. 14 Peralatan Tes PDA	114
Tabel 4. 15 Peralatan dan bahan untuk Pengujian PIT.....	119
Tabel 4. 16 Peralatan dan Bahan Pengujian CSL.....	122
Tabel 4. 17 Peralatan Pekerjaan Pengaspalan	125
Tabel 4. 18 Peralatan dan bahan untuk Marshall Test.....	132