

LAPORAN MAGANG MBKM
PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG I RSUD GAMBIRAAN
KOTA KEDIRI



OLEH :

TAUFIQURRAHMAN AZIZ
22035010127

AMAR SHAKA PRAKASA
22035010128

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

2025

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN MAGANG MBKM
PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG I RSUD GAMBIRAN KOTA KEDIRI
Magang ini Telah Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik Sipil (S-1)

Disusun Oleh :

Nama Mahasiswa 1,

Nama Mahasiswa 2,



Taufiqurrahman Aziz
22035010127



Amar Shaka Prakasa
22035010128

Menyetujui :

Dosen Pembimbing Magang MBKM,

Pembimbing Lapangan,



Nia Dwi Pusptasari, S.T., M.T.
NIP. 21219881011307



Kristiono
Surveyor

Koordinator Program Studi Teknik Sipil



Dr. Ir. Hendrata Wibisana, M. T.
NIP. 196512081991031001

Mengetahui :

Dekan Fakultas Teknik dan Sains



Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P.
NIP. 19650403 199103 2001

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa kami panjatkan kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat ridho serta hidayahnya sehingga kami dapat menyelesaikan Laporan Magang Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) yang berjudul **“Laporan Magang Pembangunan Gedung I RSUD Gambiran Kediri”**. 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 dan Sains Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Kegiatan Magang ini berlangsung selama 4 bulan, mulai 01 Agustus 2025 sampai 01 Desember 2025 di PT. Jaya Etika Beton yang bertindak sebagai kontraktor pelaksana struktur dan arsitektur pada Pekerjaan Kontruksi Pembangunan Gedung I RSUD Gambiran 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 Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P., Selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Bapak Dr. Ir. Hendrata Wibisana, M.T., Selaku Koordinator Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik dan Sains UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Nia Dwi Puspitasari, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing Magang MBKM di Program Studi Teknik Sipil FTS UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. IR. Moch Irfan S. selaku Project Manager Pembangunan Gedung I RSUD Gambiran Kediri.
5. Seluruh staf dan karyawan terkait pada Pekerjaan Kontruksi Pembangunan Gedung I RSUD Gambiran Kediri yang telah memberikan informasi dan masukan yang bermanfaat dalam menyusun laporan magang ini.
6. Teman – teman mahasiswa dan semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan magang ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan laporan magang MBKM ini. Oleh karena itu, penyusun sangat mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca yang sifatnya membangun. Sehingga laporan Magang MBKM ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Surabaya, 30 November 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.4.1 Bagi Perguruan Tinggi	2
1.4.2 Bagi Perusahaan atau Mitra	3
1.4.3 Bagi Mahasiswa	3
1.5 Ruang Lingkup.....	3
1.6 Lokasi Proyek	3
1.7 Daftar Mata Kuliah Konversi.....	5
BAB II STRUKTUR ORGANISASI	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2 Struktur Organisasi	6
2.2.1 Umum	6
2.2.2 Hubungan Kerja	6
2.2.3 Struktur Organisasi Kontraktor.....	10
BAB III ADMINISTRASI PROYEK.....	14
3.1 Tinjauan Pustaka.....	14
3.2 Sistem Pelaporan.....	14
3.2.1 Laporan Konstruksi.....	14
3.2.2 Shop Drawing	16
3.2.3 Rapat Koordinasi	17
3.2.4 Kurva S	17
3.3 Jenis Kontrak	19
BAB IV ASPEK HUKUM DAN KETENAGAKERJAAN.....	21
4.1 Tinjauan Pustaka.....	21
4.2 Jasa Konstruksi	21
4.2.1. Landasan Hukum Jasa Konstruksi.....	22
4.2.2. Aspek Hukum PT. Jaya Etika Beton.....	22

4.3	KetenagaKerjaan.....	24
4.3.1	Waktu Kerja	25
4.3.2	Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	27
BAB V MANAJEMEN ALAT BERAT.....		30
5.1	Umum	30
5.2	Aspek Manajemen Alat Berat.....	30
5.3	Tower Crane.....	31
5.3.1	Waktu Siklus Pelaksanaan Tower Crane	41
5.3.2	Perhitungan Produktivitas Tower Crane	46
5.3.3	Pembahasan Tower Crane.....	46
5.4	Concrete Pump.....	47
5.4.1	Rumus Produktivitas Concrete Pump	47
5.4.2	Perhitungan Produktivitas Concrete Pump	48
5.4.3	Pembahasan Concrete Pump.....	48
5.5	Truck Mixer	48
5.5.1	Rumus Produktivitas Truck Mixer.....	49
5.5.2	Perhitungan Produktivitas Truck Mixer.....	49
5.5.3	Pembahasan Truck Mixer	50
5.6	Excavator	50
5.6.1	Rumus Produktivitas Excavator.....	51
5.6.2	Perhitungan Produktivitas Excavator.....	52
5.6.3	Pembahasan Excavator	54
5.7	Dump Truck.....	54
5.7.1	Rumus Perhitungan Dump Truck	55
5.7.2	Perhitungan Produktivitas Dump Truck	56
5.7.3	Pembahasan Dump Truck.....	57
5.8	Vibratory Roller.....	57
5.8.1	Rumus Perhitungan Vibratory Roller	58
5.8.2	Perhitungan Produktivitas Vibratory Roller	59
5.8.3	Pembahasan Vibratory Roller.....	60
BAB VI TEKNIK PENGELOLAAN LINGKUNGAN		61
6.1	Umum	61
6.2	Pengelolaan Lingkungan.....	61
6.2.1	Limbah Domestik.....	61
6.2.2	Limbah Konstruksi.....	61
6.2.3	Upaya Pengelolaan Kualitas Udara	62
BAB VII STRUKTUR RANGKA GEDUNG TINGGI.....		64

7.1	Umum	64
7.2	Kolom	64
7.3	Balok	69
7.4	Hubungan Balok Kolom	71
7.5	Plat Lantai	73
7.5.1	Perhitungan Plat Lantai	74
BAB VIII STRUKTUR BAJA LANJUT		80
8.1	Umum	80
8.2	Konstruksi Baja WF Sebagai Rangka Atap	80
8.3	Komponen Rangka Atap	82
8.3.1.	Lokasi RoofTop	82
8.3.2.	Komponen Struktur	82
8.4	Pembebanan	83
8.4.1	Beban Mati	83
8.4.2	Beban Hidup	84
8.4.3	Beban Angin	85
8.5	Analisa Struktur	89
8.5.1	Respon Spektra	89
8.5.2	Analisis SAP2000	92
8.5.3	Analisa Sambungan	94
BAB IX TEKNIK PONDASI LANJUT		105
9.1	Umum	105
9.2	Pekerjaan Persiapan	105
9.3	Pengadaan Alat Berat	107
9.4	Pengadaan Material	107
9.5	Marking Tiang Pancang	107
9.6	Pelaksanaan Pemancangan	108
9.7	Pelaksanaan PDA Test	108
9.7.1.	Data Teknis Tiang	109
9.7.2.	Metode Analisis	109
9.7.3.	Hasil Penguji dan Analisa (PDA)	110
9.7.4.	Efisiensi Kelompok Tiang	111
BAB X TEKNOLOGI PERBAIKAN TANAH		120
10.1	Umum	120
10.2	Upaya Pengerukan	121
10.2.1.	Pengerukan Tanah	121
10.2.2.	Metode Pelaksanaan	121

10.3	Upaya Pemadatan.....	122
10.3.1.	Pemadatan Tanah	122
10.3.2.	Metode Pelaksanaan.....	122
10.4	Upaya Penimbunan	124
10.4.1	Penimbunan Tanah.....	124
10.4.2	Metode Pelaksanaan.....	124
BAB XI TOPIK KHUSUS		126
11.1.	Umum	126
11.2.	Spesifikasi Bahan Evaluasi	126
11.3.	Analisis Beban Gempa.....	128
11.3.1.	Respon Spektra	128
11.3.2.	Batasan Periode Fundametal.....	133
11.3.3.	Perhitungan Gaya Dasar Seismik.....	133
11.4.	Hasil Analisa Etabs	134
11.5.	Push Over.....	139
11.6.	Hasil Analisis Push Over	143
BAB XII KESIMPULAN DAN SARAN.....		151
12.1	Kesimpulan	151
12.2	Saran	151
DAFTAR PUSTAKA		153

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Lokasi Proyek Pembangunan Gedung I RSUD Gambiran Kota Kediri	4
Gambar 1. 2 Denah Proyek Pembangunan Gedung I RSUD Gambiran Kota Kediri.....	4
Gambar 1. 3 Gambar 3D Proyek Pembangunan Gedung I RSUD Gambiran Kota Kediri	4
Gambar 2. 1 Hubungan Kerja	6
Gambar 2. 2 Logo RSUD Gambiran dan dinas pemerintah Kota Kediri	7
Gambar 2. 3 Logo PT. Amoret Mitra Consulindo	7
Gambar 2. 4 Logo PT. Jaya Etika Beton	8
Gambar 2. 5 Struktur Organisasi Kontraktor	10
Gambar 3. 1 Dokumen Techinal Specification.....	16
Gambar 3. 2 Shop Drawing	16
Gambar 3. 3 Kurva S Rencana Proyek Pembangunan Gedung I RSUD Gambiran	18
Gambar 4. 1 Dokumen SBU Konstruksi PT. Jaya Etika Beton.....	24
Gambar 4. 2 Dokumen Kualifikasi dan Subklasifikasi SBU PT. Jaya Etika Beton	24
Gambar 4. 3 Pembagian Zona APD dengan Non APD	28
Gambar 4. 4 Tanda Arah Penerapan K3	29
Gambar 4. 5 Safety Talk	29
Gambar 5. 1 Tower Crane.....	31
Gambar 5. 2 Bagian-bagian tower crane.....	33
Gambar 5. 3 Denah Pembagian Zona Tower Crane	34
Gambar 5. 4 Denah Titik Demand.....	36
Gambar 5. 5 Denah Area Slewing Tower Crane	37
Gambar 5. 6 Site plan Tower Crane.....	40
Gambar 5. 7 Pengecoran menggunakan bucket dengan tower crane.....	44
Gambar 5. 8 Pemasangan bekisting kolom dengan tower crane	44
Gambar 5. 9 Penyambungan bekisting kolom dengan tower crane.....	44
Gambar 5. 10 Concrete Pump.....	47
Gambar 5. 11 Truck Mixer	49
Gambar 5. 12 Excavator	50
Gambar 5. 13 Denah GWT	53
Gambar 5. 14 Pot. D-D GWT	53
Gambar 5. 15 Dump Truck	54
Gambar 5. 16 Lokasi Pembuangan	55
Gambar 5. 17 Vibratory Roller	58
Gambar 6. 1 Limbah Potongan Besi Tulangan.....	62
Gambar 6. 2 Limbah Potongan Bekisting.....	62
Gambar 6. 3 Penyiraman di Sekitar Proyek.....	63
Gambar 6. 4 Safety Net.....	63
Gambar 7. 1 Detail Kolom K1A dan K1B.....	65
Gambar 7. 2 Detail Kolom KL dan KT	66
Gambar 7. 3 Fabrikasi Kolom.....	66
Gambar 7. 4 Proses Penyambungan Tulangan Kolom	67
Gambar 7. 5 Proses Pemasangan Bekisting Kolom.....	68
Gambar 7. 6 Proses Cek Verticality Kolom.....	68
Gambar 7. 7 Hasil Slump Test.....	69
Gambar 7. 8 Proses Pengecoran Kolom Menggunakan Concrete Bucket.....	69
Gambar 7. 9 Detail Balok B1, B2, dan B3.....	70
Gambar 7. 10 Detail Balok B7, BK1, dan BK2.....	71
Gambar 7. 11 Hubungan Balok dan Kolom.....	71
Gambar 7. 12 Luas Joint Efektif.....	72

Gambar 7. 13 Tulangan Transversal Pada Kolom	72
Gambar 7. 14 Denah Plat Lantai 2	74
Gambar 7. 15 Tabel SNI 2847:2019 Tabel 22.2.2.4.3	75
Gambar 7. 16 tabel SNI 2847:2019 Tabel 13.3.1	76
Gambar 7. 17 Diagram Momen Plat Lantai	77
Gambar 8. 1 Rencana Atap Baja RSUD I Gambiran Kediri	81
Gambar 8. 2 Rencana Atap Baja RSUD I Gambiran Kediri	82
Gambar 8. 3 Beban yang diterima Gording	83
Gambar 8. 4 Atap	83
Gambar 8. 5 Beban sendiri Penutup Atap	84
Gambar 8. 6 Beban Pekerja	84
Gambar 8. 7 Beban Air Hujan	85
Gambar 8. 8 SNI 1727:2020 pasal 26.10.2	86
Gambar 8. 9 Diagram Tekan Angin	86
Gambar 8. 10 Beban Angin Desain Minimum	87
Gambar 8. 11 Kecepatan angin pada SAP 2000	88
Gambar 8. 12 Arah Angin	88
Gambar 8. 13 Arah Angin Kasus A	89
Gambar 8. 14 Gambar 8. 14 Arah Angin Kasus B	89
Gambar 8. 15 Spektrum respon tanah sedang	90
Gambar 8. 16 Nilai spektral percepatan periode	90
Gambar 8. 17 Input load pattern pada SAP 2000	92
Gambar 8. 18 3D model pada SAP 2000	92
Gambar 8. 19 Analisa gaya pada SAP 2000	92
Gambar 8. 20 Kombinasi Beban	93
Gambar 8. 21 Rencana Sambungan Baja	94
Gambar 8. 22 Rencana Sambungan Baja Idea Statica	95
Gambar 8. 23 Hasil Gaya Dalam Elemen Struktur	95
Gambar 8. 24 Analisa Baut	95
Gambar 8. 25 Analisa Baut	97
Gambar 8. 26 3D IDEA Statica	97
Gambar 8. 27 Running IDEA Statica	99
Gambar 8. 28 Rencana Sambungan Baja Idea Statica	100
Gambar 8. 29 Analisa Baut	100
Gambar 8. 30 Analisa Baut	102
Gambar 8. 31 Sambungan Las	102
Gambar 8. 32 Running IDEA Statica	104
Gambar 9. 1 Denah Titik Tiang Pancang	106
Gambar 9. 2 Metropile	107
Gambar 9. 3 Pengadaan SpunPile	107
Gambar 9. 4 Marking Titik Pancang Dengan Total Station	108
Gambar 9. 5 Marking Titik Pancang Dengan Mini Prisma	108
Gambar 9. 6 Pemancangan	108
Gambar 9. 7 Lokasi Titik Pengujian	109
Gambar 9. 8 Detail P5	111
Gambar 9. 9 Spektrum respon tanah sedang	114
Gambar 9. 10 Permodelan Struktur	115
Gambar 9. 11 Titik Joint yang di ambil	116
Gambar 10. 1 Pengerukan Tanah	122
Gambar 10. 2 Pemadatan Tanah	123

Gambar 10. 3 Pemasangan Paving Block	123
Gambar 10. 4 Monitoring Elevasi Timbunan Lt. 1	125
Gambar 10. 5 Penimbunan dan Perataan Tanah Lt. 1	125
Gambar 11. 1 Spektrum respon tanah sedang.....	128
Gambar 11. 2 Permodelan Struktur	135
Gambar 11. 3 Grafik Simpangan Antar Tingkat.....	138
Gambar 11. 4 Grafik Pengaruh P Delta	139
Gambar 11. 5 Spektrum Respon Desain	139
Gambar 11. 6 Load Case Data	140
Gambar 11. 7 Load Case Data Arah X	141
Gambar 11. 8 Load Case Data Arah Y	141
Gambar 11. 9 Load Application Control Arah X	142
Gambar 11. 10 Load Application Control Arah Y	142
Gambar 11. 11 Result Saved.....	143
Gambar 11. 12 Define Frame.....	143
Gambar 11. 13 Hinge Response Push X.....	144
Gambar 11. 14 Hinge Response Push X.....	145
Gambar 11. 15 Base Shear Push X	145
Gambar 11. 16 Base Shear Push X	146
Gambar 11. 17 Grafik Spectral Acceleration Push X	147
Gambar 11. 18 Grafik Spectral Acceleration Push Y	148

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Daftar Mata Kuliah Konversi	5
Tabel 4. 1 Perizinan Berusaha Berbasis Resiko.....	23
Tabel 5. 1 Keterangan Pembagian Zona tata letak Tower Crane	34
Tabel 5. 2 Koordinat Zona Area Tower Crane	34
Tabel 5. 3 Koordinat Titik Demand.....	35
Tabel 5. 4 Berat Volume Pekerjaan Per Kolom K1 Lantai 4 pada Zona 3	39
Tabel 5. 5 Berat Volume Pekerjaan Per Kolom K1 Lantai 4 pada Zona 3.....	39
Tabel 5. 6 Perhitungan sudut Slewing dan Travelling trolley	41
Tabel 5. 7 Siklus pelaksanaan tower crane pada kolom K1D-E5 – F9 pada zona 3	45
Tabel 5. 8 Faktor Bucket Excavator	51
Tabel 5. 9 Waktu Gali Excavator.....	52
Tabel 5. 10 Waktu putar Excavator	52
Tabel 5. 11 Efisiensi kerja	52
Tabel 5. 12 Waktu Tunggu dan Tunda (t^1)	56
Tabel 5. 13 Waktu Tunggu dan Tunda (t^2)	56
Tabel 7. 1 Rekapitulasi Pembesian Kolom.....	65
Tabel 7. 2 Rekapitulasi Pembesian Balok.....	69
Tabel 8. 1 Komponen struktur rangka atap RSUD I Gambiran Kediri	82
Tabel 8. 2 Prosedur amplop sesuai SNI 1727:2020 pasal 28.....	85
Tabel 8. 3 Tabel Koefisien Tekanan Dinding.....	86
Tabel 8. 4 Beban pada dinding	88
Tabel 8. 5 Parameter Hasil SAP2000	90
Tabel 8. 6 Kategori risikopada gedung dan nongedung untuk beban gempa	91
Tabel 8. 7 SNI 1726:2019 tabel 12	91
Tabel 8. 8 Kombinasi Pembebanan Analisa Struktur Baja.....	93
Tabel 8. 9 Perhitungan kekuatan las pada IDEA Statica	98
Tabel 8. 10 Nilai Gaya Dalam Pada Rafter.....	100
Tabel 8. 11 Perhitungan kekuatan las pada IDEA Statica	103
Tabel 9. 1 Rekapitulasi Pile	105
Tabel 9. 2 Data Pondasi Tiang Pancang	109
Tabel 9. 3 Hasil Pengujian PDA di Lapangan	110
Tabel 9. 4 Hasil Analisa CAPWAP	110
Tabel 9. 5 Material Beton	112
Tabel 9. 6 Material Tulangan.....	112
Tabel 9. 7 SDL lantai.....	113
Tabel 9. 8 SDL atap	113
Tabel 9. 9 Parameter Hasil SAP2000	114
Tabel 9. 10 Kategori risikopada gedung dan nongedung untuk beban gempa	114
Tabel 9. 11 1726:2019 tabel 12.....	115
Tabel 9. 12 Titik Joint Tiang 18.....	117
Tabel 9. 13 Titik Joint Tiang 139.....	117
Tabel 9. 14 Titik Joint Tiang 167.....	118
Tabel 9. 15 Hasil Output Analisa Sap 2000.....	118
Tabel 11. 1 Material Beton	126
Tabel 11. 2 Material Tulangan.....	127
Tabel 11. 3 SDL lantai.....	127
Tabel 11. 4 SDL atap	127
Tabel 11. 5 Spektrum respon tanah sedang	128
Tabel 11. 6 Kategori risikopada gedung dan nongedung untuk beban gempa	129

Tabel 11. 7 SNI 1726:2019 tabel 12	129
Tabel 11. 8 Tabel Koefisien Situs F_a , F_v	130
Tabel 11. 9 Kategori Resiko Gempa.....	131
Tabel 11. 10 Tabel Sistem Pemikul Gaya Seismik.....	132
Tabel 11. 11 data parameter gempa	132
Tabel 11. 12 Rekap Pembebanan Antar Lantai	132
Tabel 11. 13 Nilai parameter periode pendekatan C_t dan x	133
Tabel 11. 14 Koefisien batas atas pada periode yang dihitung.....	133
Tabel 11. 15 Hasil Etabs bentuk dan jumlah ragam	135
Tabel 11. 16 Hasil Base Reaction Etabs	136
Tabel 11. 17 Kontrol Perhitungan Perbandingan Beban statis dan dinamis.....	136
Tabel 11. 18 Hasil Base Reaction Etabs Baru	136
Tabel 11. 19 Tabel Simpangan Antar Lantai	137
Tabel 11. 20 Penskalaan Simpangan	137
Tabel 11. 21 Pengaruh P Delta	138
Tabel 11. 22 Base Shear Push X.....	146
Tabel 11. 23 Base Shear Push Y	147
Tabel 11. 24 Kapasitas Struktur.....	148
Tabel 11. 25 Batasan Rasio Drift.....	149