

**PERENCANAAN GEDUNG PUSAT PELATIHAN KERJA DI
JAKARTA PUSAT**

Laporan Tugas Akhir

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dari Universitas Atma Jaya
Yogyakarta



Oleh:

HADIATMA ANANDA

210218449

SINTA DEWAYANI PUTRI

210218457

**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2024/2025**

ABSTRAK

Proyek pembangunan Gedung Pusat Pelatihan Kerja berlokasi di Jl. Karet Pasar Baru Barat, Karet Tengsin, Kecamatan Tanah Abang, Kota Jakarta Pusat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta. Gedung ini direncanakan 8 lantai dengan menggunakan struktur beton bertulang tahan gempa. Untuk atap direncanakan menggunakan rangka baja.

Perencanaan gedung Pusat Pelatihan Kerja terdiri dari perencanaan struktur atas dan struktur bawah. Rangka atap dirancang menggunakan rangka baja seperti yang sudah dibahas pada paragraf sebelumnya. Proses perencanaan mengacu pada SNI 1729: 2020 tentang Spesifikasi untuk Bangunan Gedung Baja Struktural. Perencanaan rangka atap meliputi perencanaan gording, sagrod, batang tarik dan tekan, serta pendetailan sambungan. Untuk struktur atas menggunakan beton bertulang tahan gempa berupa Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK). Analisis gempa mengacu pada SNI 1726: 2019 tentang Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa. Perencanaan komponen utama rangka seperti pelat, balok, kolom, dinding, dan *joint* balok-kolom mengacu pada SNI 2847: 2019 tentang Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung dan Penjelasan. Perencanaan struktur bawah mengacu pada SNI 8460: 2017 tentang Persyaratan Perancangan Geoteknik dan SNI 2847: 2019 tentang Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung dan Penjelasan yang terdiri dari klasifikasi tanah dan kelas situs, perhitungan daya dukung, perencanaan bentuk dan jenis fondasi, analisis potensi likuifaksi, serta penulangan untuk fondasi.

Perencanaan rangka atap menggunakan tipe *truss* menggunakan baja 2L $90 \times 90 \times 10$ untuk batang tarik dan tekan. Untuk gording direncanakan menggunakan profil C150 \times 50 \times 20. Sambungan didetailkan menggunakan *gusset plate* dan dihubungkan menggunakan baut. Tak lupa juga terdapat *wind bracing* yang digunakan untuk menahan profil supaya tidak mengalami tekuk ketika terkena beban angin.

Perencanaan rangka beton bertulang menggunakan pelat lantai satu arah dan dua arah dengan variasi tebal 130 mm dan 140 mm, dengan tulangan D-13 mm. Balok anak digunakan beberapa tipe, antara lain BA1, BA2, BA3, BA4, BA5, BA6, BA7, BA8, BA9, BA10, BA11, BAV, dan BLF. Tipe balok anak dibedakan sesuai dengan jumlah tulangan yang terdapat di dalamnya. Balok Induk digunakan beberapa tipe, antara lain B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, BT1, BT2, BL1, BL2 dengan jumlah tulangan yang

berbeda-beda. Tangga dipilih menggunakan tebal pelat 150 mm menggunakan tulangan D10 mm dan D13 mm. Kolom direncanakan 3 jenis, yaitu K1, K2, dan K3, dengan K1 dan K2 berdimensi 800 x 1000 mm, K3 berdimensi 700 x 700 mm. Dalam perencanaan ini terdapat dinding struktural yang tebalnya diambil 200 mm dengan tipe P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, dan P8 dengan perbedaan konfigurasi tulangan.

Pada perencanaan struktur bawah, terdapat dua jenis fondasi. Fondasi dangkal dengan jenis fondasi menerus batu kali digunakan pada struktur *ramp* bangunan. Fondasi dangkal berdimensi lebar 800 mm dengan kedalaman 3 m. Struktur lainnya menggunakan fondasi dalam dengan tipe *bored pile*. Pada perencanaan fondasi dalam terdapat 10 jenis konfigurasi kelompok *pile*. Konfigurasi dibedakan berdasarkan beban atau gaya axial yang terjadi pada setiap kolom maupun dinding geser. Gaya dalam didapatkan dari *output* ETABS. Perencanaan struktur bawah juga mempertimbangkan mengenai penurunan yang terjadi, pada bangunan ini penurunan yang terjadi adalah penurunan segera akibat gaya axial di atasnya dan penurunan likuifaksi. Penurunan likuifaksi diperhitungkan karena tanah berupa tanah pasir yang berpotensi likuifaksi.

Kata kunci : perancangan, gedung, struktur, fondasi

ABSTRACT

The construction project for the Vocational Training Center Building is located on Jl. Karet Pasar Baru Barat, Karet Tengsin, Tanah Abang District, Central Jakarta City, Special Capital Region of Jakarta. This building is designed with 8 floors using earthquake-resistant reinforced concrete structures, with a steel roof truss. The structural planning of the Vocational Training Center Building consists of the design of both the superstructure and substructure. The roof truss is designed with steel, as previously mentioned. The design process follows SNI 1729: 2020 regarding Specifications for Structural Steel Buildings. The roof truss design includes purlins, sag rods, tension and compression members, and connection detailing. The superstructure is designed with earthquake-resistant reinforced concrete using a Special Moment Resisting Frame System (SRPMK), with seismic analysis following SNI 1726: 2019 on Earthquake Resistance Design Guidelines. The main frame components, including slabs, beams, columns, walls, and beam-column joints, follow SNI 2847: 2019 on Structural Concrete Requirements for Building and Explanations. The substructure design follows SNI 8460: 2017 on Geotechnical Design Requirements and SNI 2847: 2019 on Structural Concrete Requirements for Building and Explanations, covering soil classification, site class, bearing capacity calculations, foundation type and shape, liquefaction potential analysis, and foundation reinforcement.

The roof truss design uses a truss type with steel 2L 90×90×10 for tension and compression members. For the purlins, profile C150×50×20 is used. Connections are detailed with gusset plates and bolts, and wind bracing is included to prevent buckling under wind loads. The reinforced concrete frame design includes one-way and two-way floor slabs with thickness variations of 130 mm and 140 mm, using D-13 mm reinforcement. Secondary beams include various types such as BA1, BA2, BA3, up to BLF, distinguished by the number of reinforcements. Primary beams include types B1 to BL2, each with different reinforcement quantities. The stairs use 150 mm thick plates with D10 mm and D13 mm reinforcements. There are three column types: K1, K2, and K3, with dimensions of 800 x 1000 mm for K1 and K2, and 700 x 700 mm for K3. Structural walls are designed with a thickness of 200 mm in types P1 to P8, each with different reinforcement configurations.

The substructure design includes two types of foundations. Shallow foundations with continuous stone foundations are used for the building's ramp structure, with a width of 800 mm and depth of 3 m. The other structures use deep foundations with bored piles. The deep foundation design includes 10 pile group configurations, differentiated based on axial loads or forces acting on each column or shear wall. Internal forces are derived from ETABS output. The substructure design also considers settlement, with immediate settlement due to axial loads and liquefaction settlement. Liquefaction settlement is considered due to the sandy soil prone to liquefaction.

Keywords: design, building, structure, foundation

PERNYATAAN

Kami yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama mahasiswa 1 : Hadiatma Ananda

NPM : 210218449

Nama mahasiswa 2 : Sinta Dewayani Putri

NPM : 210218457

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul :

Adalah karya orisinal dan bukan merupakan hasil plagiasi dari karya orang lain. Kami yang bertanda tangan di bawah ini berkontribusi pada Tugas Akhir ini dengan proporsi yang sama. Demikian pernyataan ini kami buat sebagai pelengkap dokumen Tugas Akhir ini.

Yogyakarta, 10 November 2024



(Sinta Dewayani Putri)



(Hadiatma Ananda)

PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

PERENCANAAN GEDUNG PUSAT PELATIHAN KERJA DI JAKARTA PUSAT

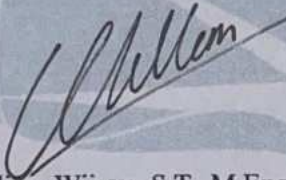
Oleh :

Hadiatma Ananda 210218449
Sinta Dewayani Putri 210218457

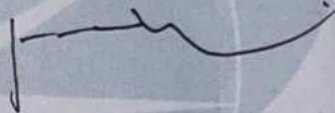
Diperiksa dan disetujui oleh :

Pembimbing Dua
TAPI

Pembimbing Satu
TAPI


(Ir. William Wijaya, S.T., M.Eng.)

NIDN : 0529039402


(Prof. Dr. Ir. AM. Ade Lisantono,
M.Eng., IPU, ASEAN Eng.)

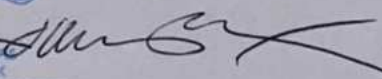
NIDN : 0522026201

Disahkan oleh :

Ketua Departemen Teknik Sipil

Yogyakarta, 19 Desember 2024




(Prof. Ir. Yoyong Arfiadi, M.Eng., Ph.D.)

NIDN : 0515015901

PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

PERENCANAAN GEDUNG PUSAT PELATIHAN KERJA DI JAKARTA PUSAT

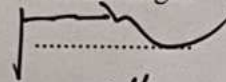
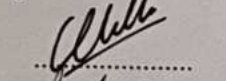
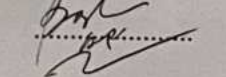
Oleh :



Telah diuji dan disetujui oleh :

Nama
Ketua : Prof. Dr. Ir. AM. Ade Lisantono,
M.Eng., IPU, ASEAN Eng.
Sekretaris : Ir. William Wijaya, S.T., M.Eng.
Anggota : Ir. Baskoro Abdi, S.T., M.Eng.

Tanda Tangan

Tanggal
18/12/2024

19/12/2024

19/12/2024

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kami haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga Laporan Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur dengan judul “PERANCANGAN GEDUNG PUSAT PELATIHAN KERJA DI JAKARTA PUSAT” dapat diselesaikan dengan baik. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan untuk memperoleh gelar Sarjana dari Program Studi S1 Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Tak lupa kami juga mengaturkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan masukkan dalam penyusunan laporan ini. Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. AM. Ade Lisantono, M.Eng., IPU, ASEAN Eng. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta, sekaligus sebagai dosen pengajar materi struktur atas dan pembimbing laporan yang telah memberikan wawasan dan pengajaran kepada kami.
2. Ibu Dr.-Ing. Agustina Kiky Anggraini, S.T., M.Eng. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Ir. William Wijaya, S.T., M.Eng., selaku dosen pengajar materi struktur bawah yang telah memberikan wawasan dan pengajaran untuk menyelesaikan laporan ini.
4. Bapak Ir. Baskoro Abdi Praja, S.T., M.Eng. selaku dosen penguji Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur.
5. Kawan seperjuangan Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur kelas A yang telah berproses bersama.
6. Orang tua dan teman-teman yang telah memberikan dukungan moral, materiil, dan semangat untuk menyelesaikan laporan ini.

Kami menyadari dalam penyusunan laporan ini masih jauh dari kata sempurna. Maka dari itu, kami harapkan kritik dan saran yang membangun sehingga menjadi penyempurnaan untuk penyusunan laporan yang berikutnya. Tak lupa, semoga laporan ini dapat bermanfaat ke depannya bagi pihak-pihak yang membutuhkan. Terima kasih.

Yogyakarta, 10 November 2024



Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
PERNYATAAN.....	vi
PENGESAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG.....	xxi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Fungsi Bangunan.....	1
1.3. Peraturan dan Standar Perancangan.....	2
1.4. Tujuan.....	3
1.5. Ruang Lingkup Pembahasan.....	3
1.6. Metodologi	3
BAB II PERANCANGAN STRUKTUR ATAS	5
2.1. Preliminary Design.....	5
2.2.1. <i>Preliminary Design</i> Pelat Lantai	6
2.2.2. <i>Preliminary Design</i> Balok Induk	6
2.2.3. <i>Preliminary Design</i> Kolom	7
2.2. Interpretasi Data Tanah dan Penentuan Kelas Situs.....	8
2.3. Penentuan Sistem Struktur	14
2.4. Perencanaan Pembebanan Struktur	18
2.4.1. Data Berat Balok.....	18

2.4.2.	Data Berat Kolom	18
2.4.3.	Berat Satuan Lantai	19
2.4.4.	Berat Satuan Lantai Atap	19
2.4.5.	Berat Dinding	19
2.4.6.	Berat Tangga	19
2.4.7.	Berat Seismik Efektif Bangunan Lantai 2.....	19
2.4.8.	Berat Seismik Efektif Bangunan Lantai 3.....	20
2.4.9.	Berat Seismik Efektif Bangunan Lantai 4.....	20
2.4.10.	Berat Seismik Efektif Bangunan Lantai 5.....	20
2.4.11.	Berat Seismik Efektif Bangunan Lantai 6.....	21
2.4.12.	Berat Seismik Efektif Bangunan Lantai 7.....	21
2.4.13.	Berat Seismik Efektif Bangunan Lantai 8.....	21
2.4.14.	Berat Seismik Efektif Bangunan Atap	22
2.4.15.	Nilai T	22
2.4.16.	Nilai K.....	22
2.4.17.	Nilai V (<i>Base Shear</i>)	23
2.4.18.	Analisis Simpangan Antar Tingkat.....	23
2.4.19.	Ketidakteraturan Struktur.....	25
a.	Ketidakteraturan Horizontal.....	25
b.	Ketidakteraturan Vertikal	27
2.5.	Pemodelan Struktur.....	29
2.6.	Interpretasi Output Pemodelan.....	31
2.7.	Perancangan Struktur Atap.....	31
2.7.1.	Rencana Gording.....	31
2.7.2.	Rencana Beban Kuda-Kuda	35
2.7.3.	Rencana Elemen Kuda-kuda	39
2.7.4.	Rencana Sambungan Elemen Kuda-kuda	43

2.8.	Perancangan Balok.....	50
2.8.1.	Perancangan Balok Anak	50
2.8.2.	Perancangan Balok Induk	54
2.9.	Perancangan Kolom	63
2.10.	Perancangan Dinding Geser.....	67
2.11.	Perancangan Pelat Lantai	73
2.11.1.	Perancangan Pelat Lantai 1 Arah	73
2.11.2.	Perancangan Pelat Lantai 2 Arah	73
2.12.	Perancangan Tangga.....	74
2.13.	Perancangan Hubungan Balok Kolom.....	82
BAB III PERANCANGAN STRUKTUR BAWAH.....		88
3.1.	Analisis Daya Dukung Tanah.....	88
3.2.	Perancangan Fondasi.....	97
3.3.	Analisis Potensi Likuifaksi dan Penurunan Akibat Likuifaksi	115
BAB IV KESIMPULAN.....		127
DAFTAR PUSTAKA		129
LAMPIRAN.....		131

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Fungsi Bangunan berdasarkan Area Lantai.....	2
Tabel 2.1 Hasil Analisis Saringan BH1 kedalaman 10 m	8
Tabel 2.2 Rekapitulasi Klasifikasi Tanah.....	10
Tabel 2.3 Nilai N-SPT pada Titik BH1 dan BH2.....	11
Tabel 2.4 Rekapitulasi Hasil Penyelidikan Tanah	11
Tabel 2.5 Nilai V_s untuk BH1	12
Tabel 2.6 Nilai V_s untuk BH2.....	13
Tabel 2.7 Kategori Resiko Bangunan berdasarkan Jenis Pemanfaatan.....	15
Tabel 2.8 Faktor Keutamaan Gempa berdasarkan Kategori Resiko Bangunan	15
Tabel 2.9 Klasifikasi Kelas Situs	16
Tabel 2.10 Periode Fundamental Gedung berdasarkan Tipe Struktur.....	17
Tabel 2.11 Kategori Desain Seismik	18
Tabel 2.12 Koefisien Modifikasi Respons (R).....	18
Tabel 2.13 Hasil Perhitungan V_x	23
Tabel 2.14 Tabel Simpangan antar Tingkat Izin.....	23
Tabel 2.15 Rekapitulasi Pengecekan Simpangan Izin.....	25
Tabel 2.16 Pengecekan Ketidakberaturan Horizontal 1.a. dan 1.b.	25
Tabel 2.17 Pengecekan Ketidakberaturan Horizontal 2.....	26
Tabel 2.18 Pengecekan Ketidakberaturan Horizontal 3.....	26
Tabel 2.19 Pengecekan Ketidakberaturan Vertikal 1.a dan 1.b.....	27
Tabel 2.20 Pengecekan Ketidakberaturan Vertikal 2	27
Tabel 2.21 Pengecekan Ketidakberaturan Vertikal 2	29
Tabel 2.22 Jumlah Ragam dan Periode Struktur	30
Tabel 2.23 Hasil <i>output</i> SAP2000 elemen 21 dan 22.....	44
Tabel 2.24 Rekap Tulangan Balok Anak Berdasarkan Tipe.....	54
Tabel 2.25 Rekap Penulangan Balok Induk	62
Tabel 2.26 Rekap Gaya Dalam Kolom SRPMK.....	63
Tabel 2.27 <i>Output SpColumn</i>	64
Tabel 2.28 Momen Nominal Kolom	64
Tabel 2.29 Rekap Hasil Perhitungan Tulangan Kolom.....	67
Tabel 2.30 Tabel <i>Output</i> Gaya Dalam Dinding Geser	67
Tabel 2.31 <i>Output</i> Gaya Geser Dinding Geser.....	68

Tabel 2.32 Rekap Penulangan Dinding Geser.....	72
Tabel 2.33 Rekapitulasi Penulangan Pelat 1 Arah	73
Tabel 2.34 Rekapitulasi Penulangan Pelat 2 Arah	73
Tabel 2.35 Rekapitulasi Perhitungan Keperluan Tulangan Tangga dan Bordes	81
Tabel 3.1 Hasil Pengujian Tanah Laboratorium.....	89
Tabel 3.2 Rekapitulasi Skema Keruntuhan	90
Tabel 3.3 Nilai N_q' , N_c' , dan N_γ'	91
Tabel 3.4 Hasil Penyelidikan Tanah Menggunakan SPT pada BH1	93
Tabel 3.5 Rekap Hasil Koreksi N-SPT	94
Tabel 3.6 Perhitungan Daya Dukung Tiang Tunggal BH1	96
Tabel 3.7 Perhitungan Daya Dukung Tiang Tunggal BH2	96
Tabel 3.8 <i>Output</i> Beban Bangunan yang Disalurkan Kolom.....	97
Tabel 3.9 Kebutuhan Jumlah <i>Pile</i> Berdasarkan Lokasi Kolom	99
Tabel 3.10 Rekapitulasi Kapasitas Single Pile.....	101
Tabel 3.11 Rekapitulasi Perhitungan Kebutuhan Tulangan	107
Tabel 3.12 Rekapitulasi Hasil Analisis Penurunan Tiang Tunggal	111
Tabel 3.13 Rekap Hasil Analisis Penurunan Segera Kelompok Tiang	114
Tabel 3.14 <i>Correction factor CR, Youd, G, et al (2001)</i>	116
Tabel 3.15 Rekapitulasi Perhitungan CSR BH1	118
Tabel 3.16 Rekapitulasi Perhitungan CSR BH2	119
Tabel 3.17 Hasil Perhitungan <i>Safety Factor</i> Likuifaksi BH1	121
Tabel 3.18 Hasil Perhitungan <i>Safety Factor</i> Likuifaksi BH2	122
Tabel 3.19 Klasifikasi Potensi Likuifaksi	123
Tabel 3.20 Rekap Hasil Perhitungan Penurunan Vertikal BH1	124
Tabel 3.21 Rekap Hasil Perhitungan Penurunan Vertikal BH2.....	125
Tabel 3.22 Nilai Koefisien untuk Perhitungan Penurunan Horizontal.....	126

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sketsa Rencana Pelat Satu Arah.....	5
Gambar 2.2 Lokasi Rencana Penyelidikan Tanah.....	8
Gambar 2.3 Grafik Analisis Saringan BH1 Kedalaman 10 m	9
Gambar 2.4 Klasifikasi Tanah Sistem USCS	10
Gambar 2.5 Stratigrafi Data Tanah	14
Gambar 2.6 Grafik Respon Spektra	17
Gambar 2.7 Grafik Nilai K.....	22
Gambar 2.8 Hasil Pemodelan dari Gedung Pusat Pelatihan Kerja di Jakarta Pusat	30
Gambar 2.9 Sketsa Rencana Kuda-kuda.....	32
Gambar 2.10 Gambar Pemodelan Kuda-kuda	32
Gambar 2.11 Gambar <i>Input</i> Beban Hidup Kuda-kuda.....	33
Gambar 2.12 Sketsa Pembebanan Kuda-kuda	36
Gambar 2.13 Sketsa Beban Angin Kuda-kuda.....	38
Gambar 2.14 Pemodelan Beban Angin Kiri.....	39
Gambar 2.15 Pemodelan Beban Angin Kanan.....	39
Gambar 2.16 <i>Section Property</i> Elemen <i>Double Angle</i>	40
Gambar 2.17 Sketsa Blok Geser pada Sambungan Elemen 21	45
Gambar 2.18 Sketsa Blok Geser pada Sambungan Elemen 22.....	48
Gambar 2.19 Gambar Contoh Detail Sambungan.....	50
Gambar 2.20 Diagram Interaksi Kolom P1.....	64
Gambar 2.21 Gambar Denah Balok dan Pelat Lantai Dasar.....	73
Gambar 2.22 Ilustrasi Distribusi Momen Pada Pelat	73
Gambar 2.23 Contoh Detail Penulangan Pelat Dua Arah	73
Gambar 2.24 SFD Pemodelan Tangga	75
Gambar 2.25 BMD Pemodelan Tangga	76
Gambar 2.26 Gambar Detail Penulangan Tangga	81
Gambar 2.27 Gambar Denah Pelat, Balok, dan Kolom	82
Gambar 2.28 Ilustrasi Luas <i>Joint</i> Efektif pada HBK	82
Gambar 2.29 Gambar Detail <i>Joint</i> J1.....	87
Gambar 3.1 Grafik Skema Keruntuhan.....	89
Gambar 3.2 Skema Keruntuhan pada Kedalaman 2 meter	90
Gambar 3.3 Denah Lokasi Kolom	97

Gambar 3.4 Rancangan Fondasi Batu Kali	99
Gambar 3.5 <i>Site Plan</i> Fondasi.....	100
Gambar 3.6 Konfigurasi Rencana P1 dan Rencana <i>Pile</i>	101
Gambar 3.7 Faktor Pengaruh untuk Penurunan Vertikal dari <i>Single Pile</i>	111
Gambar 3. 8 Konfigurasi Rancangan P1-10	113

DAFTAR LAMPIRAN

- LAMPIRAN 1 *Output* SAP2000 Gaya Dalam Elemen Atap
- LAMPIRAN 2 Rekapitulasi Rencana Elemen Batang Tekan
- LAMPIRAN 3 Rekapitulasi Rencana Elemen Batang Tarik
- LAMPIRAN 4 Tabel Parameter Koreksi N-SPT
- LAMPIRAN 5 Denah Siteplan
- LAMPIRAN 6 Denah Bangunan Lantai 1
- LAMPIRAN 7 Denah Bangunan Lantai 2
- LAMPIRAN 8 Denah Bangunan Lantai 3
- LAMPIRAN 9 Denah Bangunan Lantai 4
- LAMPIRAN 10 Denah Bangunan Lantai 5
- LAMPIRAN 11 Denah Bangunan Lantai 6
- LAMPIRAN 12 Denah Bangunan Lantai 7
- LAMPIRAN 13 Denah Bangunan Lantai 8
- LAMPIRAN 14 Denah Kolom Lantai 2 – Lantai 5
- LAMPIRAN 15 Denah Kolom Lantai 6 – Lantai 8 (atap)
- LAMPIRAN 16 Denah Balok Lantai 2
- LAMPIRAN 17 Denah Balok Lantai 3
- LAMPIRAN 18 Denah Balok Lantai 4
- LAMPIRAN 19 Denah Balok Lantai 5
- LAMPIRAN 20 Denah Balok Lantai 6
- LAMPIRAN 21 Denah Balok Lantai 7
- LAMPIRAN 22 Denah Balok Lantai 8
- LAMPIRAN 23 Denah Balok Atap
- LAMPIRAN 24 Denah Pelat Lantai 2
- LAMPIRAN 25 Denah Pelat Lantai 3
- LAMPIRAN 26 Denah Pelat Lantai 4
- LAMPIRAN 27 Denah Pelat Lantai 5
- LAMPIRAN 28 Denah Pelat Lantai 6
- LAMPIRAN 29 Denah Pelat Lantai 7
- LAMPIRAN 30 Denah Pelat Lantai 8
- LAMPIRAN 31 Denah Rencana Atap
- LAMPIRAN 32 Denah Sambungan Kuda-kuda

LAMPIRAN 33 Detail Sambungan Kuda-kuda
LAMPIRAN 34 Denah Fondasi
LAMPIRAN 35 Detail Kolom K1
LAMPIRAN 36 Detail Kolom K2
LAMPIRAN 37 Detail Kolom K3
LAMPIRAN 38 Detail Balok Anak BA1, BA2, BA3
LAMPIRAN 39 Detail Balok Anak BA3, BA4, BA5
LAMPIRAN 40 Detail Balok Anak BAV, BLF, BA.LF
LAMPIRAN 41 Detail Balok Anak Melintang
LAMPIRAN 42 Detail Balok Anak B1, B2, B3
LAMPIRAN 43 Detail Tulangan Balok B4, B5, B6
LAMPIRAN 44 Detail Balok B7, B8, B9
LAMPIRAN 45 Detail Balok B10, B11, BT1
LAMPIRAN 46 Detail Balok BT2, BT3, BL1
LAMPIRAN 47 Detail Balok BL2
LAMPIRAN 48 Detail Balok Induk Potongan Melintang 1
LAMPIRAN 49 Detail Balok Induk Potongan Melintang 2
LAMPIRAN 50 Detail Balok Induk Potongan Melintang 3
LAMPIRAN 51 Detail Pelat Lantai PL.A1 dan PL.A2
LAMPIRAN 52 Detail Pelat Lantai PL.B dan PL.C
LAMPIRAN 53 Detail Pelat Lantai PL.D dan PL.E
LAMPIRAN 54 Detail Pelat Lantai Tipe PL.F dan PL.G
LAMPIRAN 55 Detail Pelat Lantai Tipe PL.H dan PL.I
LAMPIRAN 56 Detail Pelat Lantai PL.L
LAMPIRAN 57 Detail Pelat Lantai Tipe PL.LF
LAMPIRAN 58 Detail Fondasi P1, P2, dan P3
LAMPIRAN 59 Detail Fondasi P4, P5, dan P6
LAMPIRAN 60 Detail Fondasi P7 dan P8
LAMPIRAN 61 Detail Fondasi P9, P10, dan Borepile
LAMPIRAN 62 Denah Tangga
LAMPIRAN 63 Detail Potongan Tangga
LAMPIRAN 64 Detail Dinding Geser P1 dan P2
LAMPIRAN 65 Detail Dinding Geser P3, P4, dan P5
LAMPIRAN 66 Detail Dinding Geser P6

LAMPIRAN 67 Detail Dinding Geser P7

LAMPIRAN 68 Detail Hubungan Balok-Kolom 1

LAMPIRAN 69 Detail Hubungan Balok-Kolom 2

LAMPIRAN 70 Detail Hubungan Balok-Kolom 3

LAMPIRAN 71 Data Tanah

DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG

P	= Beban aksial (kN)
M	= Momen lentur (kNm)
V	= Gaya geser (kN)
$f'c$	= Kuat tekan beton (MPa)
f_y	= Kuat leleh baja tulangan (MPa)
A_s	= Luas penampang baja tulangan (mm ²)
A_c	= Luas penampang beton (mm ²)
ε	= Regangan
σ	= Tegangan
E_c	= Modulus elastisitas beton (MPa)
E_s	= Modulus elastisitas baja (MPa)
ρ	= Rasio tulangan
L	= Panjang elemen struktur (m atau mm)
D	= Diameter tulangan (mm)
ϕ	= Faktor reduksi kekuatan (phi)
SRPMK	= Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SNI 2847:2019)
DL	= <i>Dead Load</i> (beban mati)
LL	= <i>Live Load</i> (beban hidup)
WL	= <i>Wind Load</i> (beban angin)
SNI	= Standar Nasional Indonesia
ETABS	= <i>Extended Three-dimensional Analysis of Building Systems</i> (software analisis struktur)
SAP2000	= <i>Structural Analysis Program 2000</i> (software analisis struktur)
SPT	= <i>Standard Penetration Test</i> (uji penetrasi standar)
CPT	= <i>Cone Penetration Test</i>
Q_{ult}	= Daya dukung ultimit (<i>ultimate bearing capacity</i>)
σ'_v	= Tegangan vertikal efektif (kPa)
ϕ'	= Sudut geser dalam efektif (phi)
c'	= Kohesi efektif (kPa)
N	= Nilai Standard Penetration Test (SPT)
F_s	= Faktor keamanan

γ	= Berat isi tanah (kN/m ³)
γ'	= Berat isi tanah efektif (kN/m ³)
E_s	= Modulus elastisitas tanah (kPa)
e	= Rasio pori
S	= Derajat kejenuhan (%)
q_c	= Nilai <i>cone penetration test</i> (CPT) (MPa)
S_u	= Kuat geser tak terdrainase (undrained shear strength) (kPa)
z	= Kedalaman tanah (m)