BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis perhitungan desain yang telah dilakukan pada Perancangan Gedung Hotel Rose Belle Yogyakarta, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut

1. Perancangan konstruksi mencakup struktur atas dan bawah, serta pengelolaan anggaran dan jadwal dengan memanfaatkan aplikasi penunjang seperti ETABS untuk analisis struktur, SpColumn untuk kalkulasi penulangan kolom, dan Microsoft Project untuk penyusunan jadwal serta estimasi biaya. Seluruh proses berpedoman pada SNI yang berlaku meliputi: SNI 1726:2019 mengenai Ketahanan Gempa, SNI 2847:2019 tentang Beton Struktural, dan SNI 1727:2019/2020 mengenai Beban Desain Minimum. Khusus untuk proyek di Yogyakarta, perencanaan juga disesuaikan dengan regulasi lokal seperti Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 21 Tahun 2023, PERMEN PUPR No. 8 Tahun 2023 tentang AHSP, serta Peraturan Bupati Sleman terkait konstruksi daerah.
2. Perencanaan struktur atas mencakup desain pendahuluan, penetapan sistem struktur, analisis pembebanan, pemodelan struktur, serta desain komponen seperti balok, kolom, pelat lantai, dan tangga. Untuk struktur bawah, Bangunan Hotel menggunakan pondasi bored pile dengan perencanaan meliputi analisis daya dukung tanah, penentuan jumlah dan kapasitas pile, dimensi dan penulangan pile cap, serta pemeriksaan geser satu arah dan dua arah.
3. Manajemen proyek dilakukan melalui penyusunan Work Breakdown Structure (WBS), kalkulasi volume pekerjaan, analisis harga satuan pekerjaan (AHSP), penetapan durasi pekerjaan dan keterkaitannya, serta pembuatan network diagram, Barchart, dan kurva-S sebagai alat kontrol. Berdasarkan hasil kalkulasi, Gedung Hotel Rose Belle Yogyakarta diperkirakan memerlukan biaya Rp 42.340.247.761,76 dengan jangka waktu penyelesaian 443 hari kalender.

4.2 Saran

Berdasarkan hasil perancangan dan analisis yang telah dilakukan, disarankan agar pada tahap pelaksanaan konstruksi dilakukan peninjauan ulang terhadap hasil perhitungan desain melalui proses *engineering review* dan penyusunan *shop drawing* yang detail guna memastikan kesesuaian antara perencanaan, terutama terkait detail penulangan serta metode pelaksanaan. Mengingat lokasi Gedung Hotel Rose Belle Yogyakarta berada pada wilayah dengan tingkat aktivitas seismik yang tinggi, evaluasi lanjutan terhadap kinerja struktur menggunakan pendekatan analisis yang lebih mendalam, seperti analisis nonlinier atau *performance-based design*, perlu dipertimbangkan untuk meningkatkan tingkat keamanan dan keandalan struktur selama umur layan bangunan.

Selain itu, untuk perencanaan struktur bawah, disarankan dilakukan investigasi tanah tambahan agar data parameter tanah yang digunakan semakin akurat sehingga perencanaan pondasi bored pile dapat lebih optimal dan ekonomis. Dari sisi manajemen proyek, pengendalian jadwal dan biaya perlu dilakukan secara berkala dengan memadukan perencanaan menggunakan perangkat lunak manajemen proyek dan pengawasan langsung di lapangan guna meminimalkan risiko keterlambatan serta pembengkakan biaya. Untuk pengembangan perancangan di masa mendatang, disarankan agar dilakukan kajian terhadap alternatif sistem struktur, material, maupun metode konstruksi yang lebih efisien dan berkelanjutan guna meningkatkan kualitas serta nilai tambah proyek.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Standardisasi Nasional (2019) 'Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung', Sni 2847-2019, (8), p. 720.

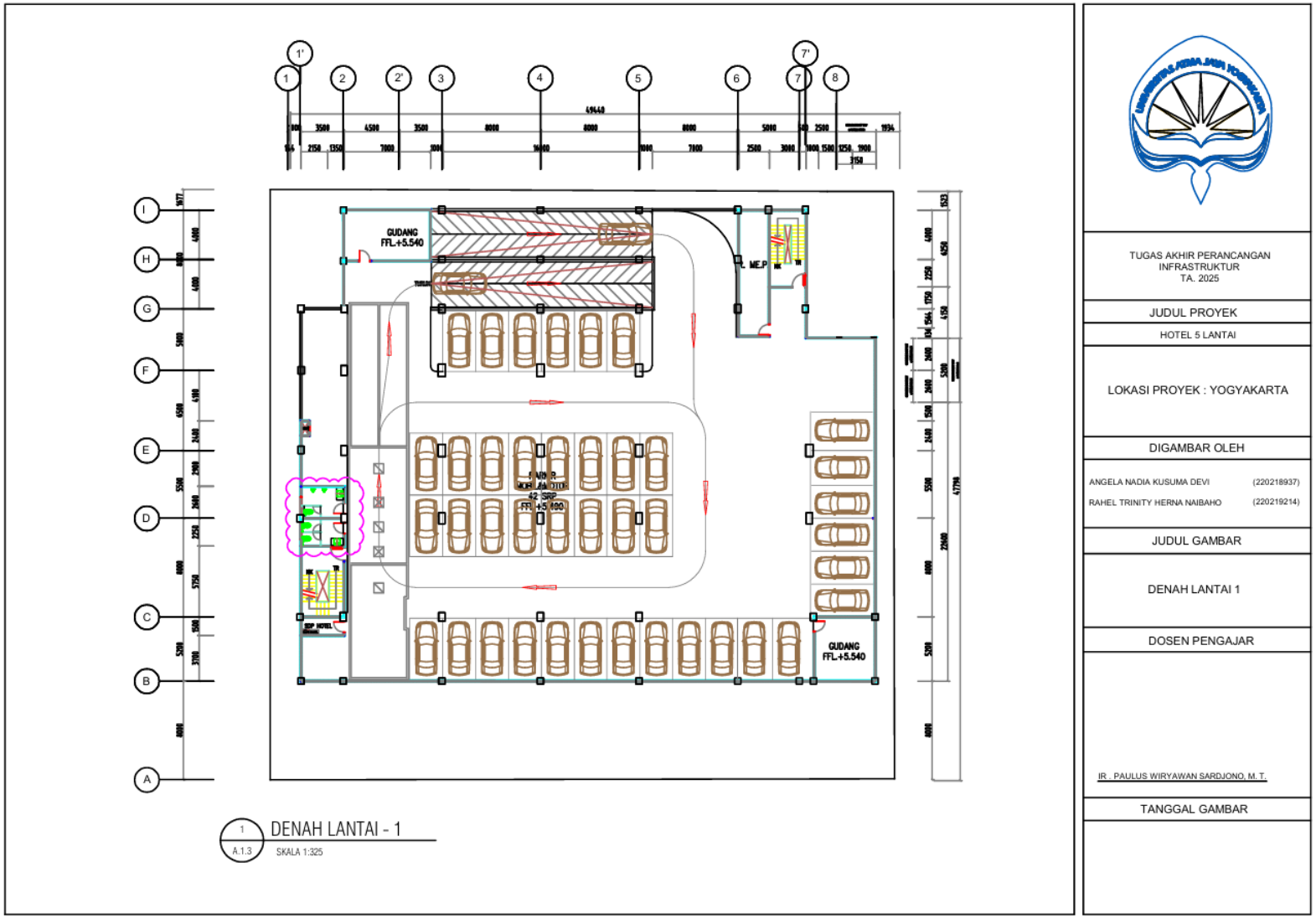
Badan Standardisasi Nasional Indonesia (2020) 'Penetapan Standar Nasional Indonesia 1727 : 2020 Beban Desain Minimum dan Kriteria Terkait Untuk Bangunan Gedung dan Struktur', Badan Standarisasi Nasional 1727:2020, (8), pp. 1–336

Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. 2021. Aplikasi Desain Respons Spektrum Indonesia. Jakarta: Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

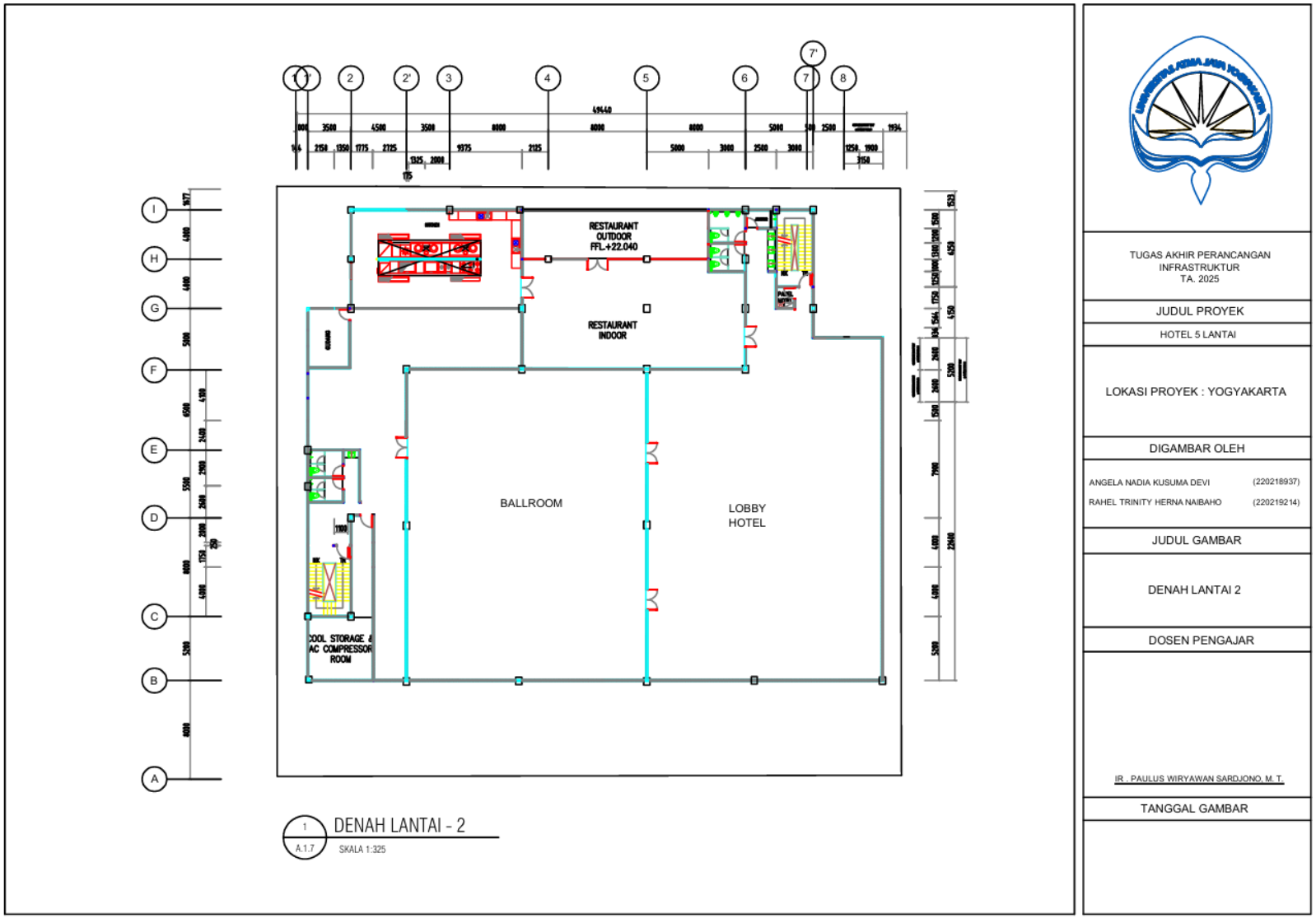
SNI 1726 2019 (2019) 'perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, pemeliharaan dan penilaian kelayakan dan bangunan gedung dan nongedung sebagai revisi struktur bangunan gedung dan nongedung ; (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun', Sni 1726 - 2019, (8), p. Herman Kurnianto, D., Teoretis dan Terapan Bidang

SNI 2847:2013 (2013) 'Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung SNI 2847- 2013', Badan Standarisasi Nasional, p. 265.

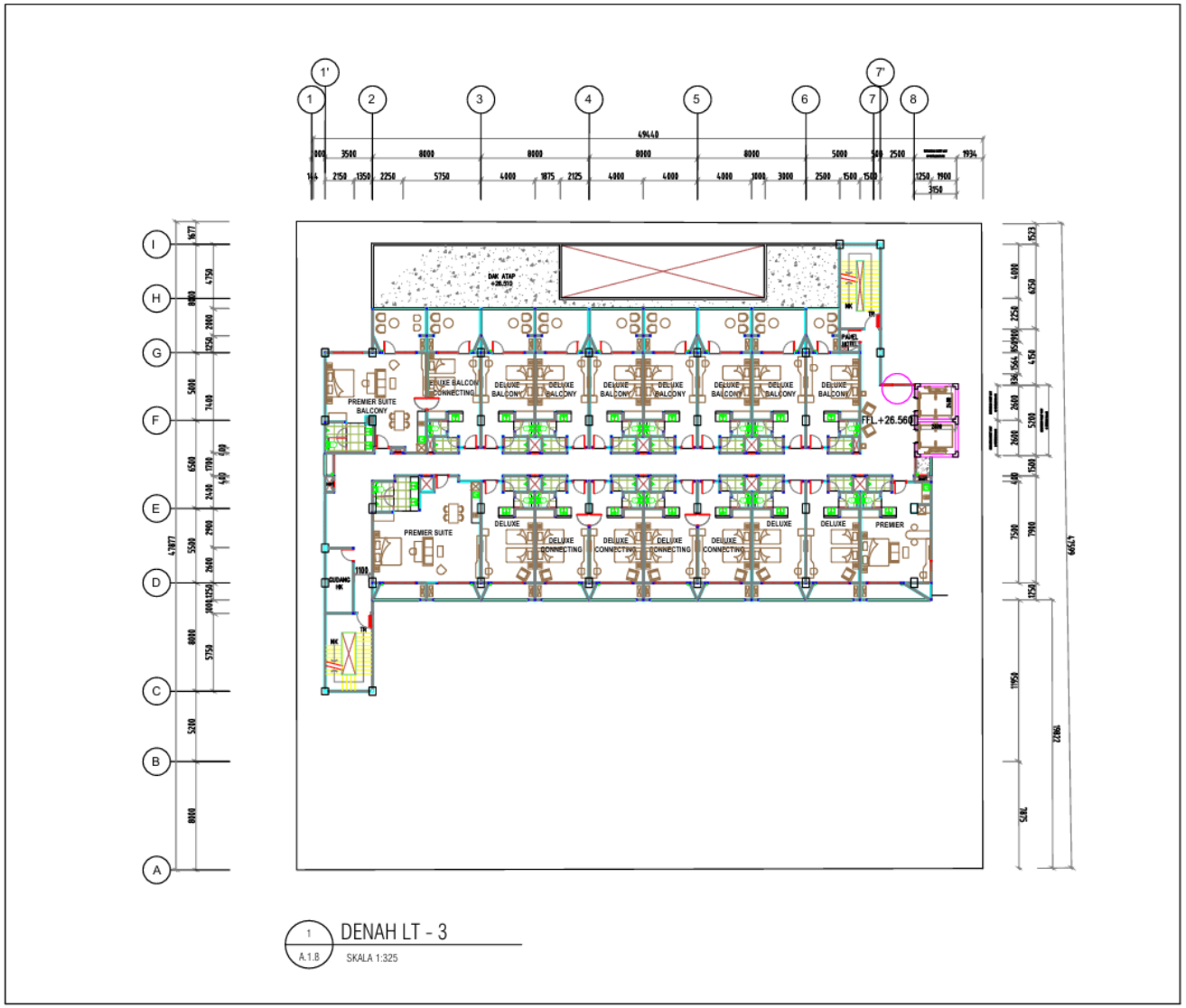
LAMPIRAN



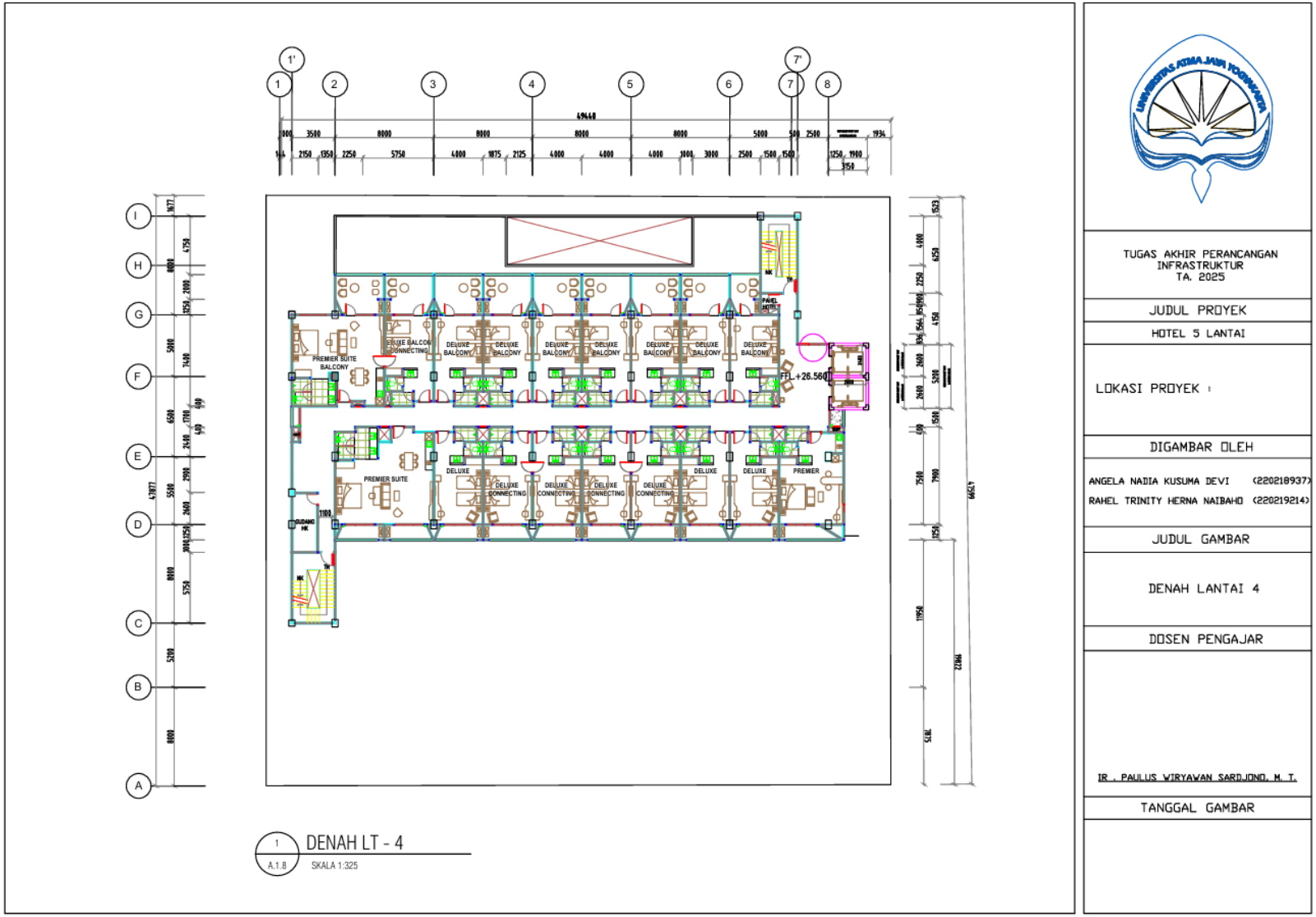
Lampiran 1 Denah Lantai 1



Lampiran 2 Denah Lantai 2



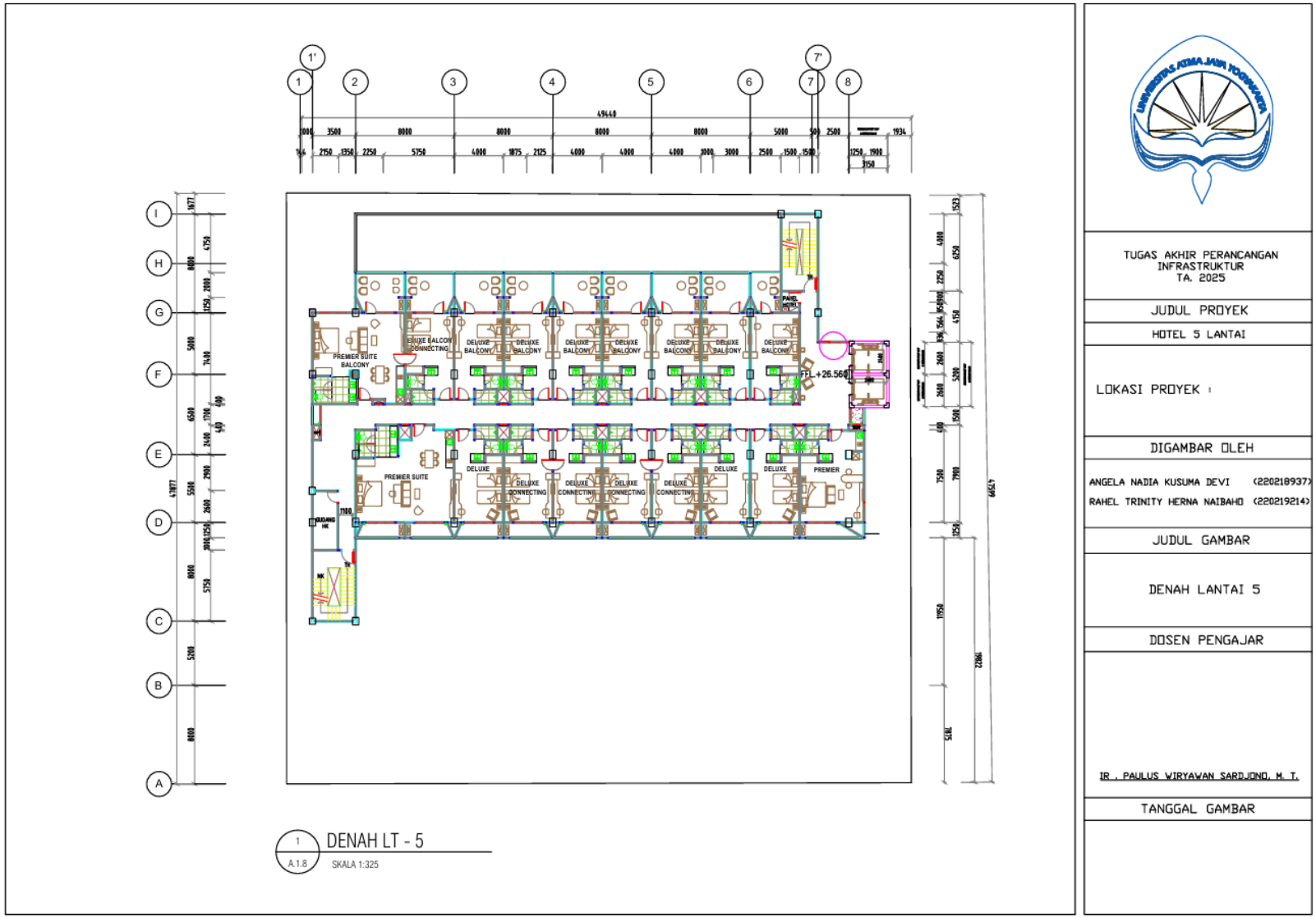
Lampiran 3 Denah Lantai 3



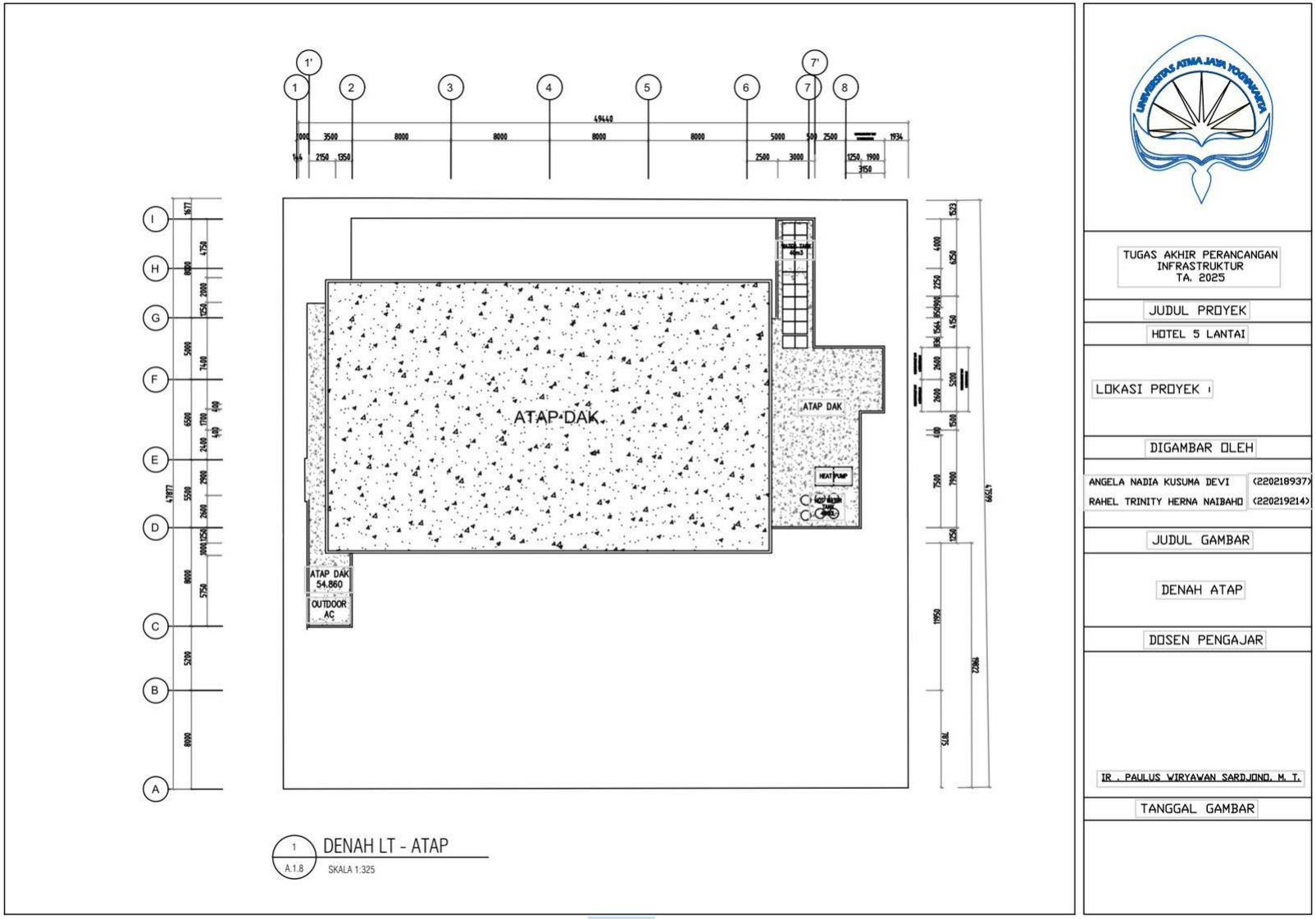
1 A.1.8 DENAH LT - 4

SKALA 1:325

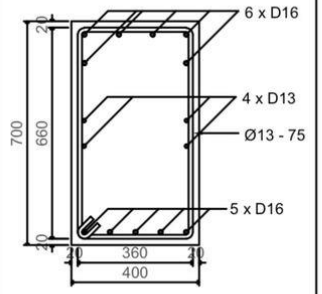
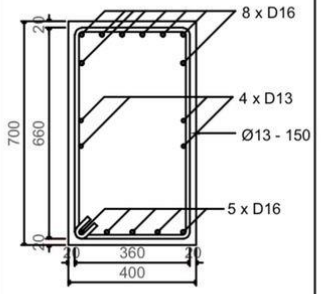
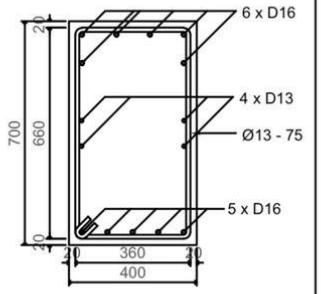
Lampiran 4 Denah Lantai 4



Lampiran 5 Denah Lantai 5



Lampiran 6 Denah Atap

TYPE BALOK / LANTAI	B1		
	TUMPUAN 1	LAPANGAN	TUMPUAN 2
			
UKURAN BALOK	400 x 700		
TULANGAN ATAS	6 D16	8 D16	6 D16
TULANGAN BAWAH	5 D16	5 D16	5 D16
TUL. PEMINGGANG	4 D13	4 D13	4 D13
SENGKANG	D13 - 75	D13 - 150	D13 - 75

DETAIL TULANGAN BALOK 1
SKALA 1:325

TUGAS AKHIR PERANCANGAN INFRASTRUKTUR
TA. 2025

JUDUL PROYEK
HOTEL 5 LANTAI

LOKASI PROYEK : YOGYAKARTA

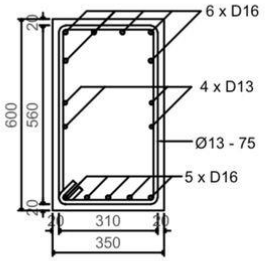
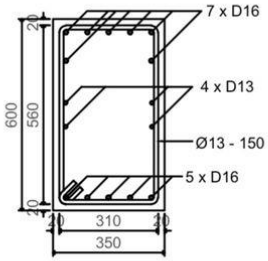
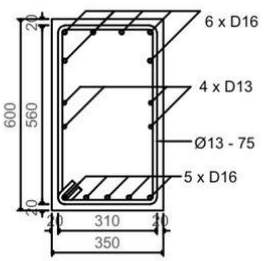
DIGAMBAR OLEH
ANGELA NADIA KUSUMA DEVI (220218937)
RAHEL TRINITY HERNA NAIBAHO (220219214)

JUDUL GAMBAR
DETAIL TULANGAN BALOK 1

DOSEN PENGAJAR
IR. PAULUS WIRYAWAN SARDJONO, M.T.

TANGGAL GAMBAR

Lampiran 7 Detail Tulangan Balok 1

TYPE BALOK / LANTAI	B2		
	TUMPUAN 1	LAPANGAN	TUMPUAN 2
			
UKURAN BALOK	350 x 600		
TULANGAN ATAS	6 D16	7 D16	6 D16
TULANGAN BAWAH	5 D16	5 D16	5 D16
TUL. PEMINGGANG	4 D13	4 D13	4 D13
SENGKANG	D13 - 75	D13 - 150	D13 - 75

DETAIL TULANGAN BALOK 2

SKALA 1:325

TUGAS AKHIR PERANCANGAN INFRASTRUKTUR
TA. 2025

JUDUL PROYEK

HOTEL 5 LANTAI

LOKASI PROYEK : YOGYAKARTA

DIGAMBAR OLEH

ANGELA NADIA KUSUMA DEVI (220218937)
RAHEL TRINITY HERNA NAIBAHO (220219214)

JUDUL GAMBAR

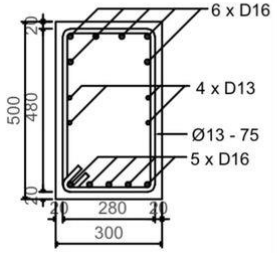
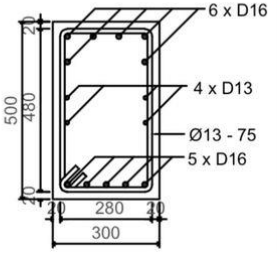
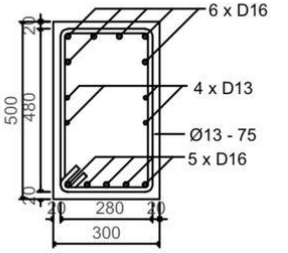
DETAIL TULANGAN BALOK 2

DOSEN PENGAJAR

IR. PAULUS WIRYAWAN SARDJONO, M. T.

TANGGAL GAMBAR

Lampiran 8 Detail Tulangan Balok 2

TYPE BALOK / LANTAI	B3		
	TUMPUAN 1	LAPANGAN	TUMPUAN 2
			
UKURAN BALOK	300 x 500		
TULANGAN ATAS	6 D16	6 D16	6 D16
TULANGAN BAWAH	5 D16	5 D16	5 D16
TUL. PEMINGGANG	4 D13	4 D13	4 D13
SENGKANG	D13 - 75	D13 - 150	D13 - 75

DETAIL TULANGAN BALOK 3

SKALA 1:325

TUGAS AKHIR PERANCANGAN INFRASTRUKTUR
TA. 2025

JUDUL PROYEK

HOTEL 5 LANTAI

LOKASI PROYEK : YOGYAKARTA

DIGAMBAR OLEH

ANGELA NADIA KUSUMA DEVI (220218937)
RAHEL TRINITY HERNA NAIBAHO (220219214)

JUDUL GAMBAR

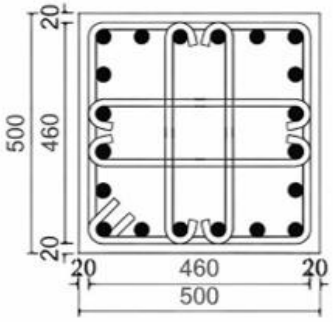
DETAIL TULANGAN BALOK 3

DOSEN PENGAJAR

IR. PAULUS WIRYAWAN SARDJONO, M. T.

TANGGAL GAMBAR

Lampiran 9 Detail Tulangan Balok 3

KOLOM	TULANGAN
K1	
UKURAN BALOK	500 x 500
TULANGAN ATAS	20 D29
SENGKANG TUMPUAN ATAS	5 D16
SENGKANG LAAPANGAN	4 D13
SENGKANG TUMPUAN BAWAH	D13 - 75

DETAIL TULANGAN KOLOM
SKALA 1:325

TUGAS AKHIR PERANCANGAN
INFRASTRUKTUR
TA. 2025

JUDUL PROYEK

HOTEL 5 LANTAI

LOKASI PROYEK : YOGYAKARTA

DIGAMBAR OLEH

ANGELA NADIA KUSUMA DEVI (220218937)
RAHEL TRINITY HERNA NAIBAHO (220219214)

JUDUL GAMBAR

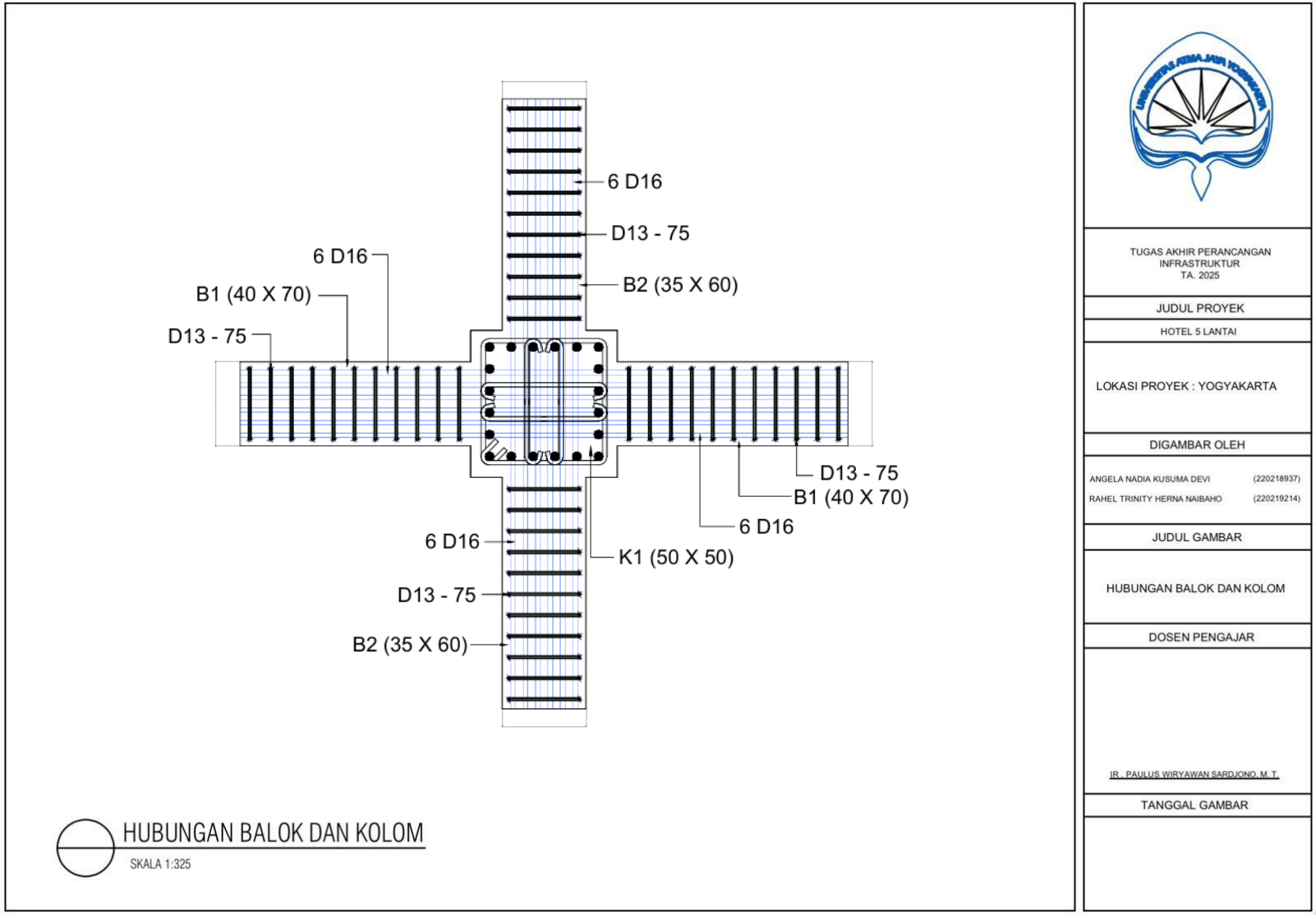
DETAIL TULANGAN KOLOM

DOSEN PENGAJAR

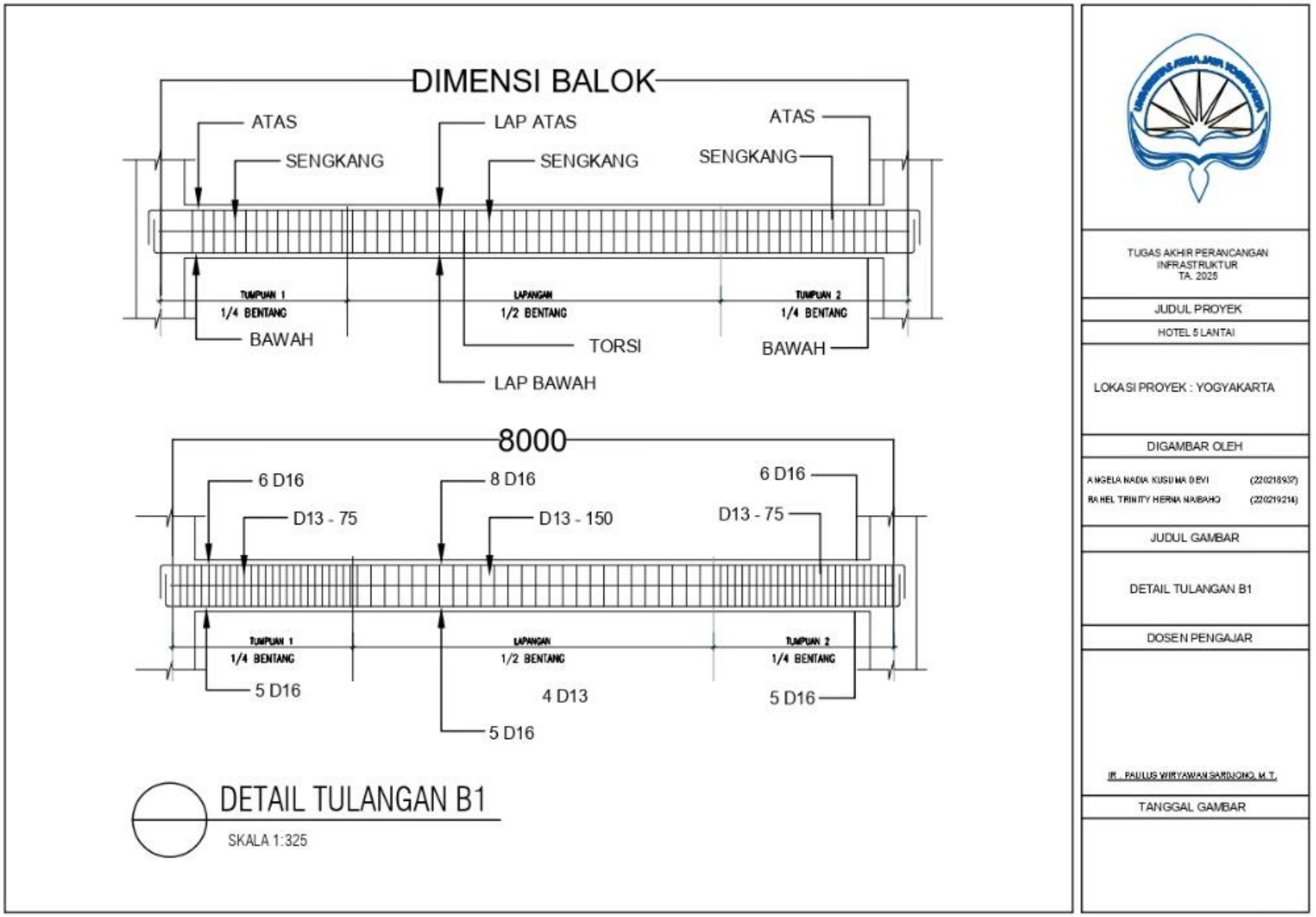
IR. PAULUS WIRYAWAN SARDJONO, M. T.

TANGGAL GAMBAR

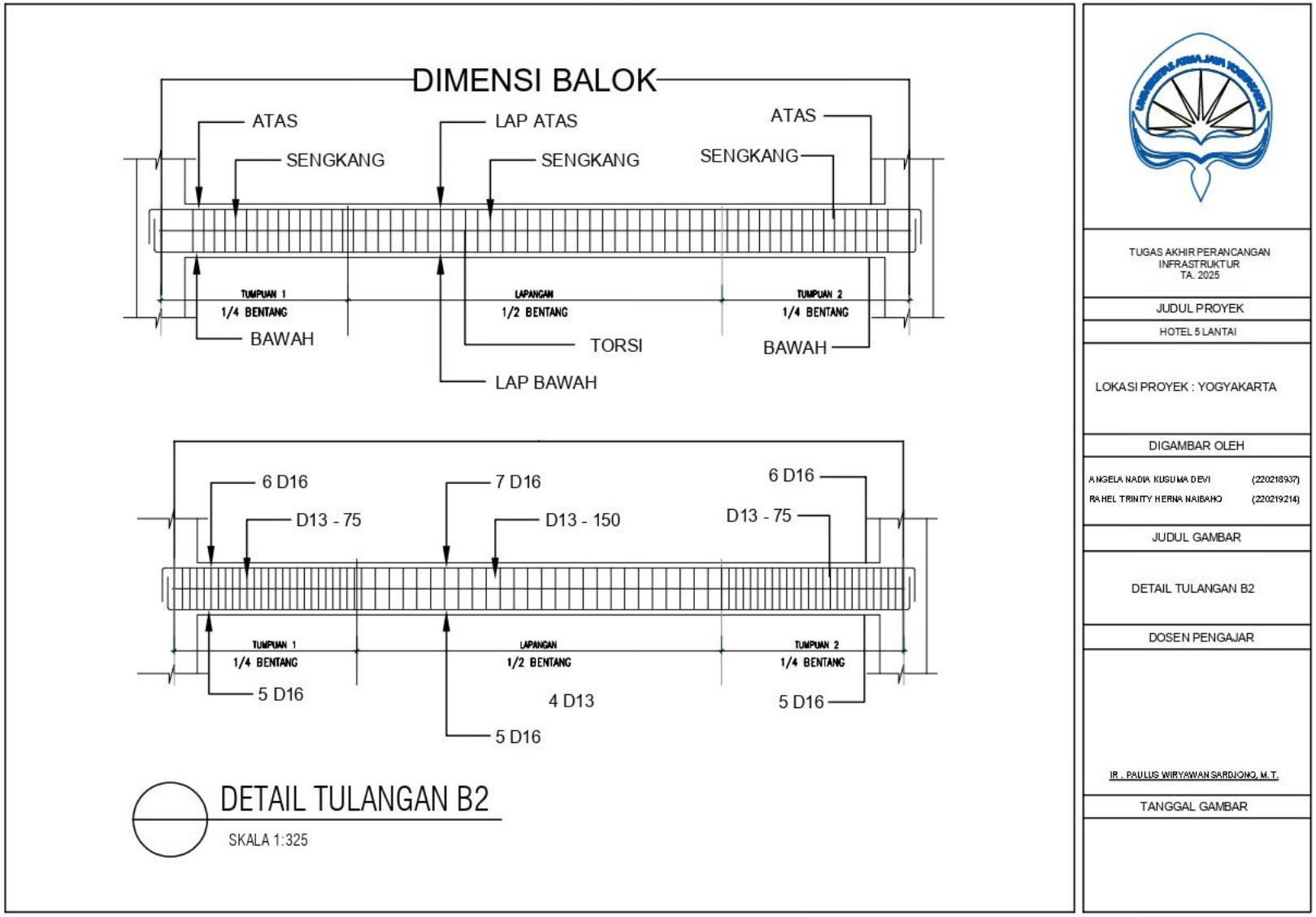
Lampiran 10 Detail Tulangan Kolom



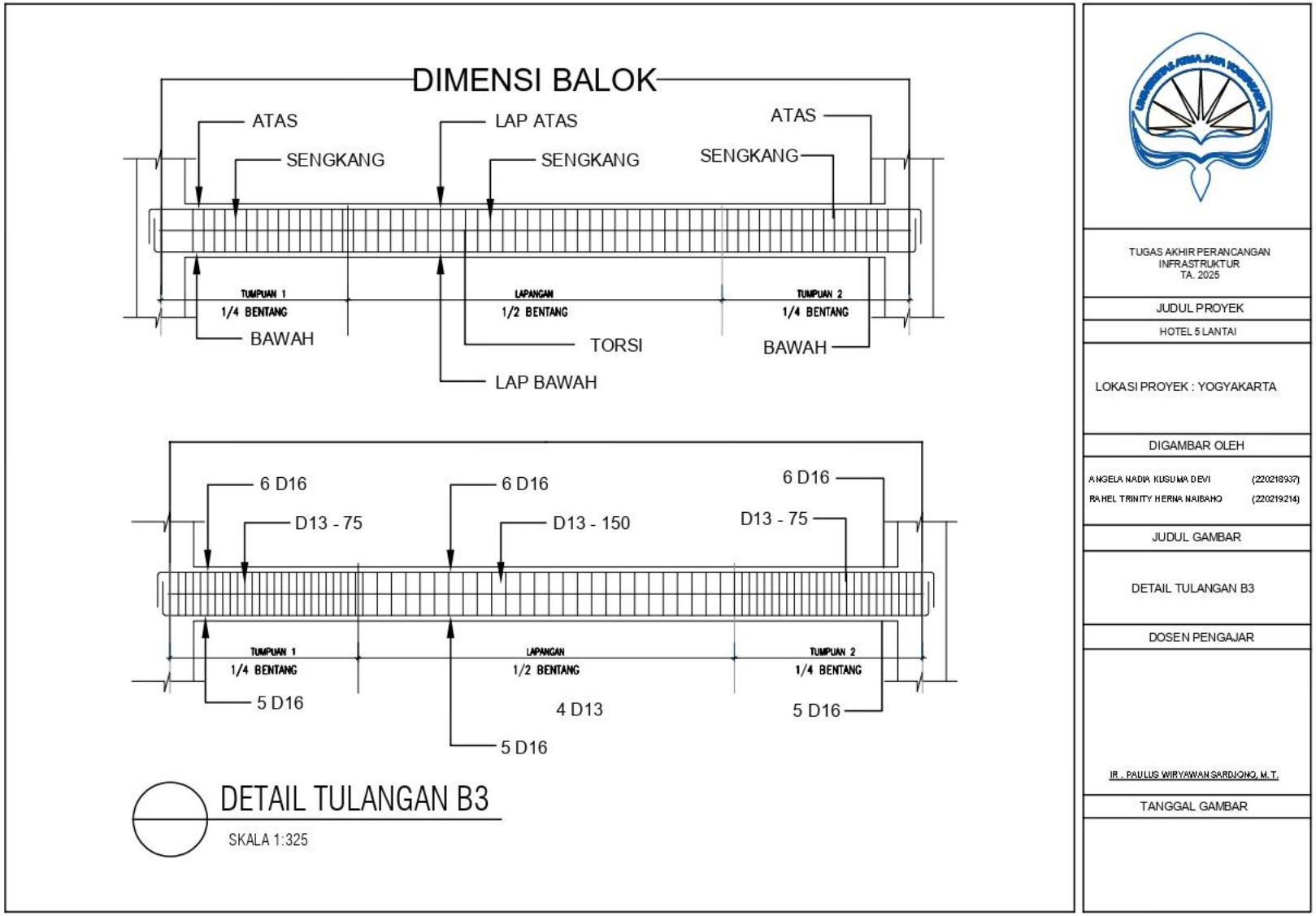
Lampiran 11 Hubungan Balok dan Kolom



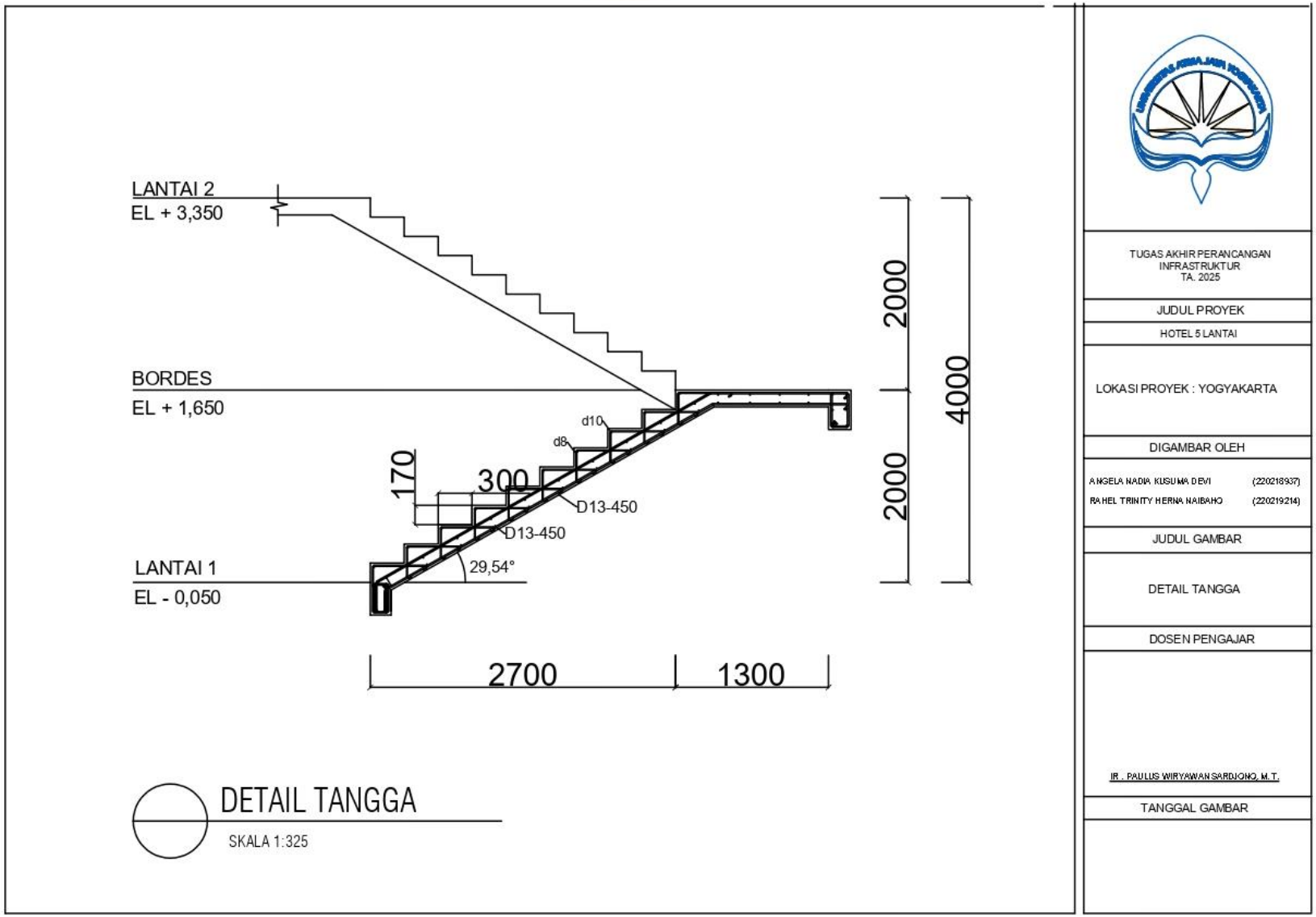
Lampiran 12 Detail Tulangan Balok 1



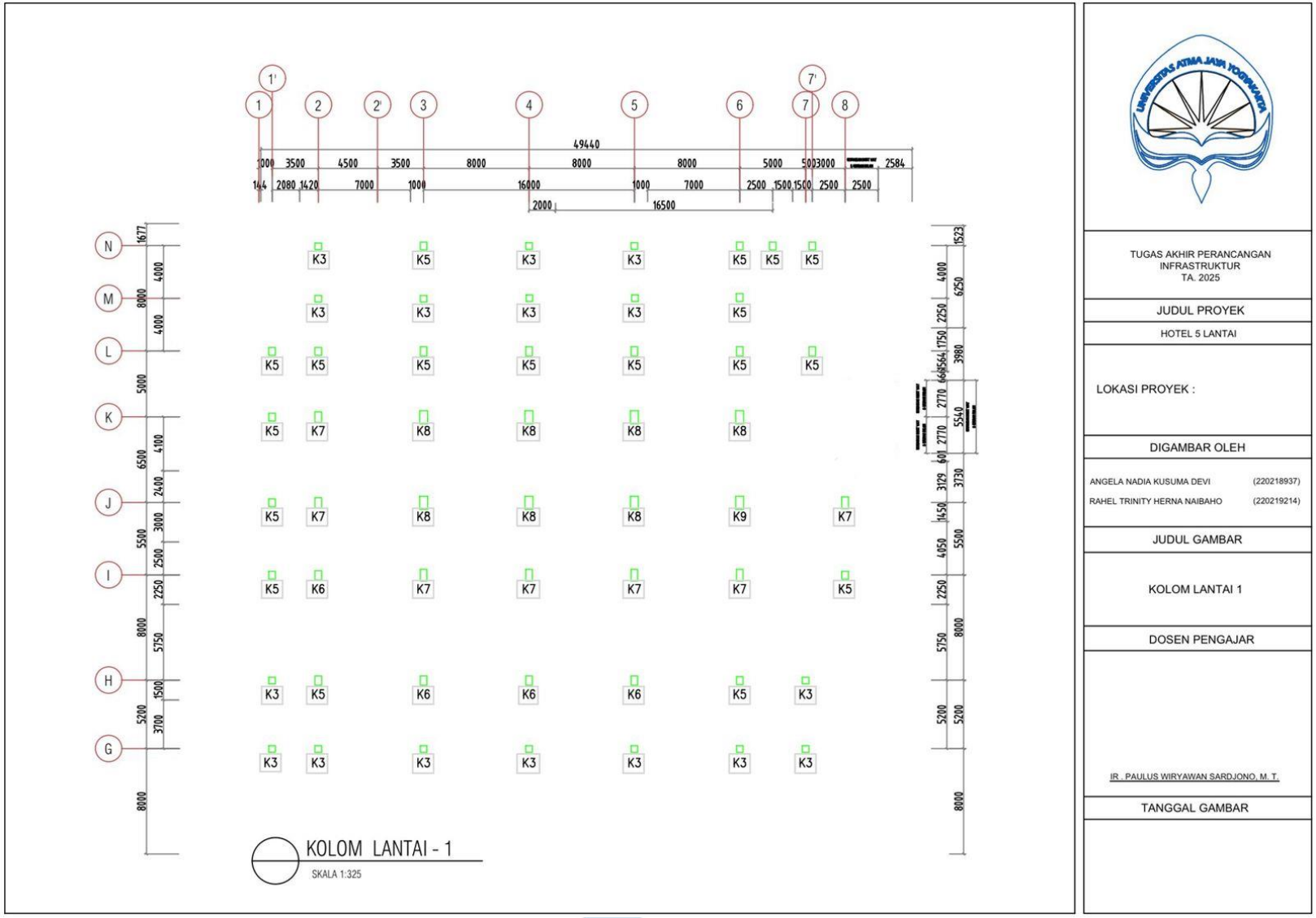
Lampiran 13 Detail Tulangan Balok 2



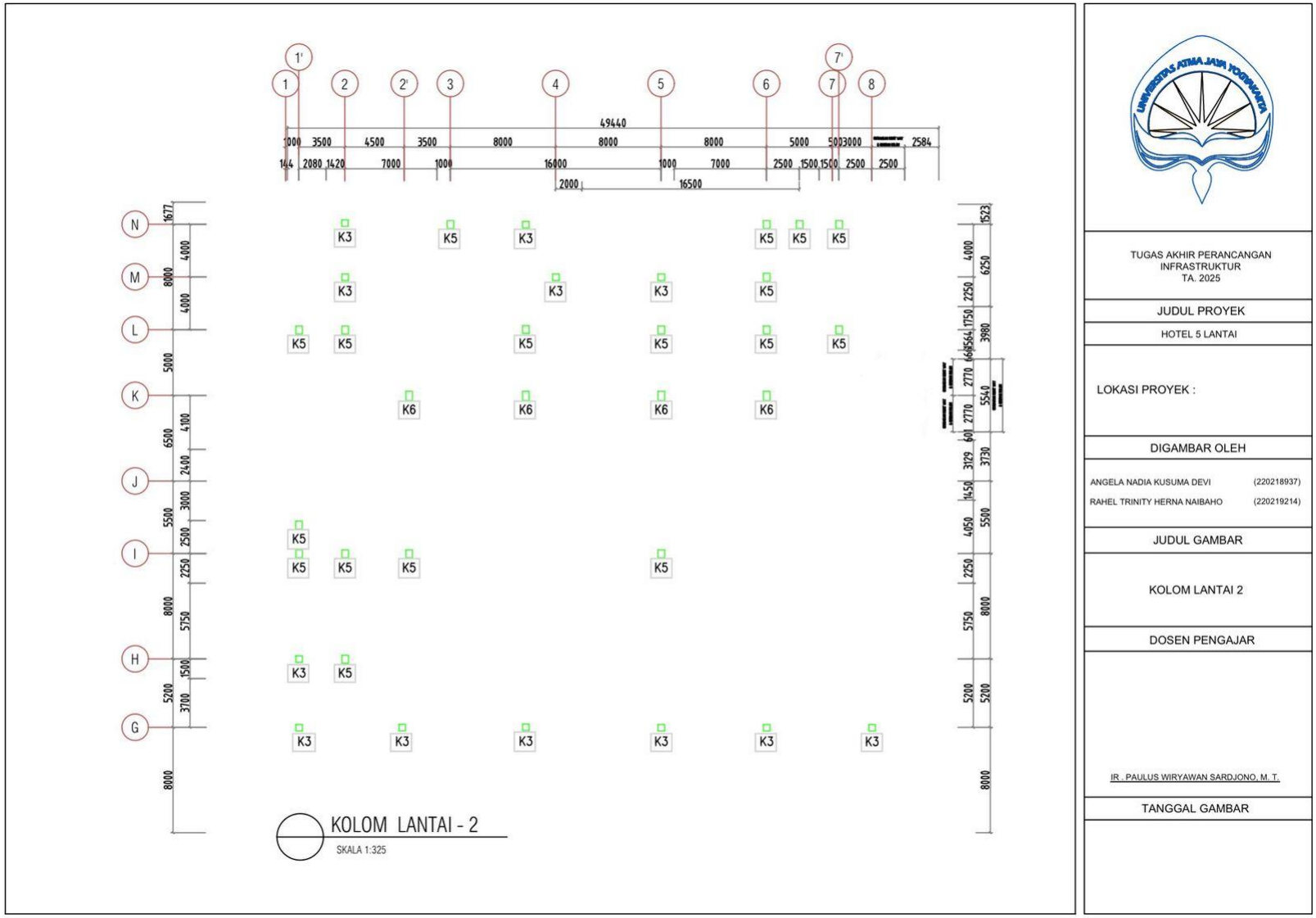
Lampiran 14 Detail Tulangan Balok 3



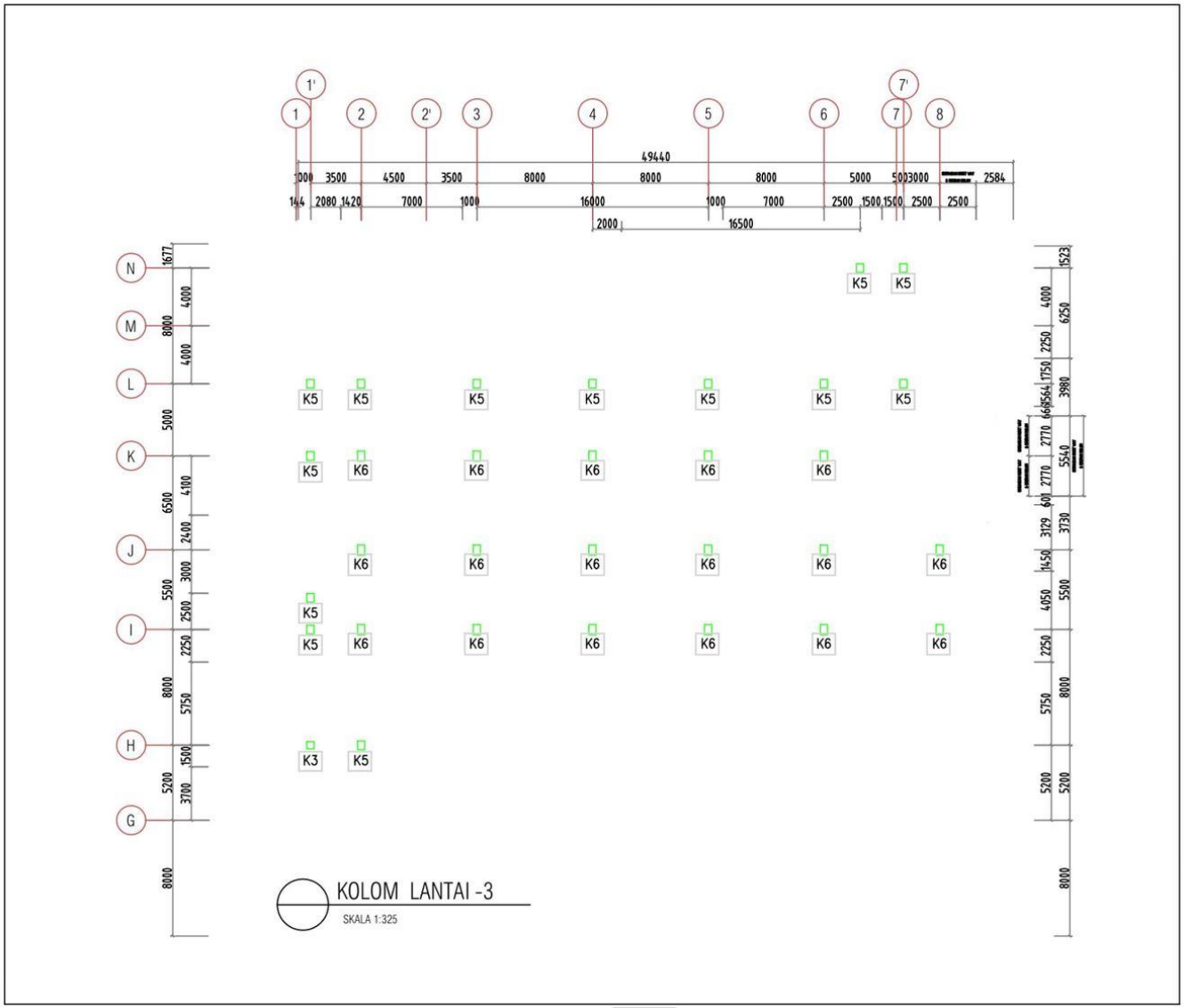
Lampiran 15 Detail Tangga



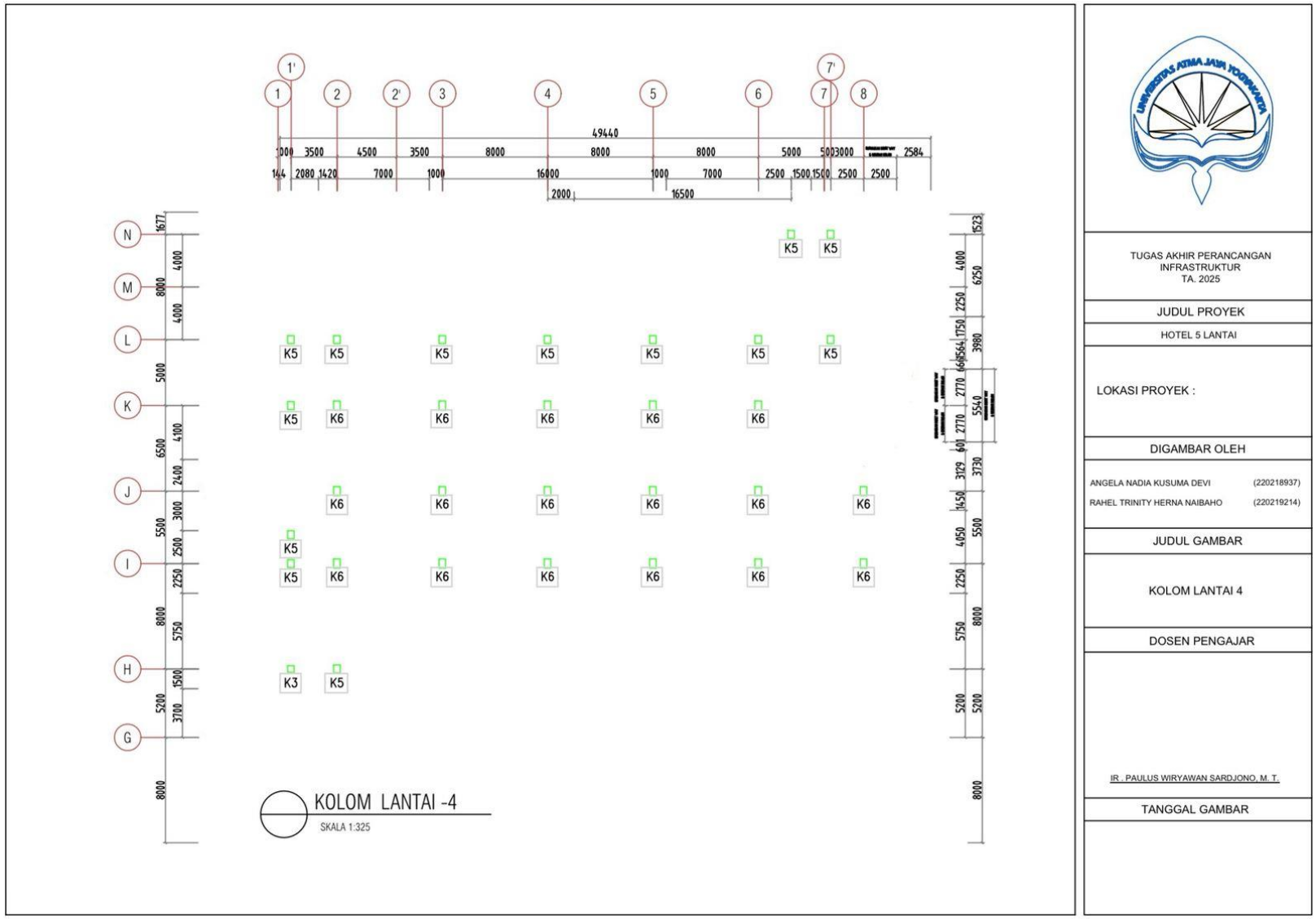
Lampiran 16 Detail Kolom Lantai 1



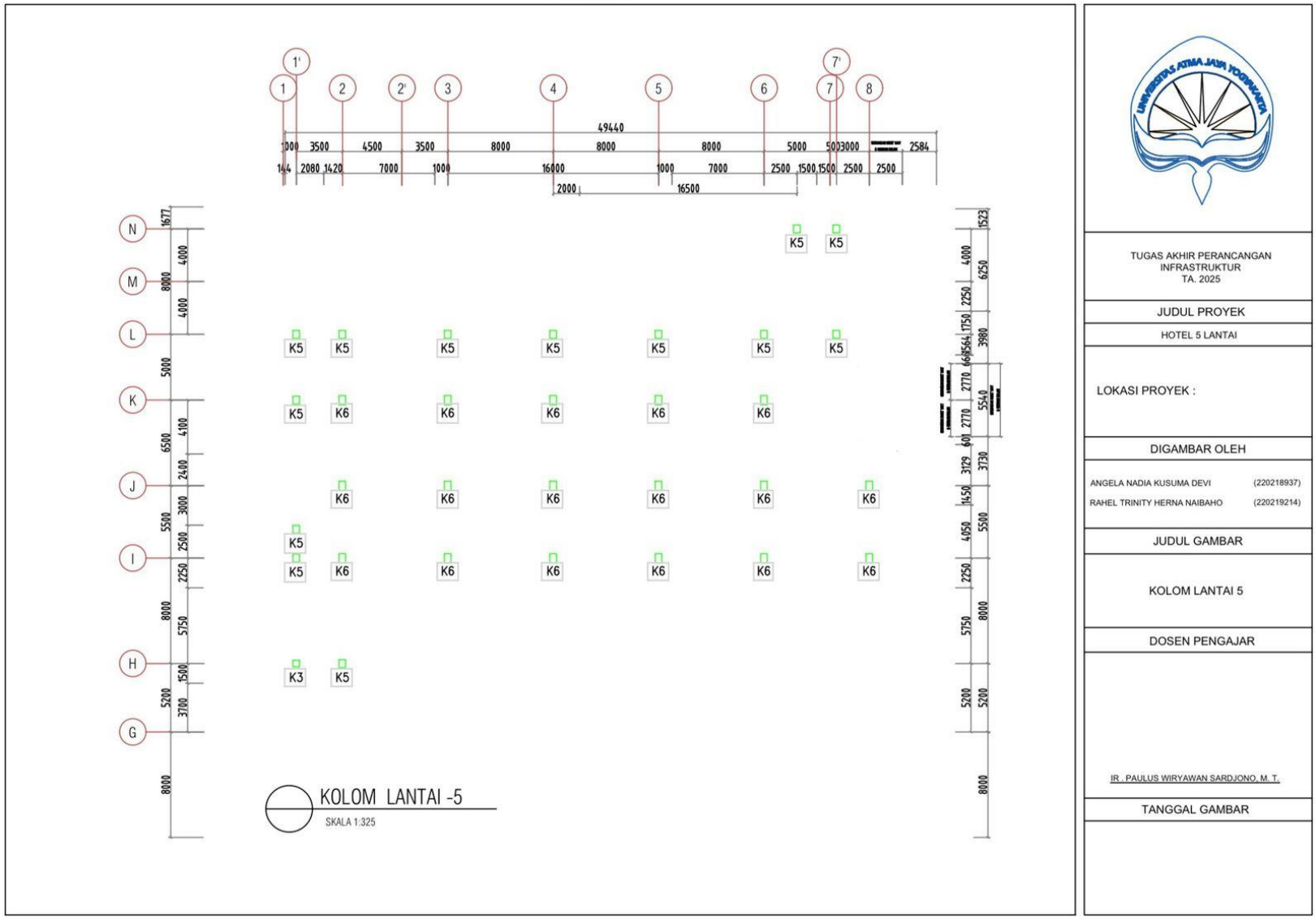
Lampiran 17 Detail Kolom Lantai 2



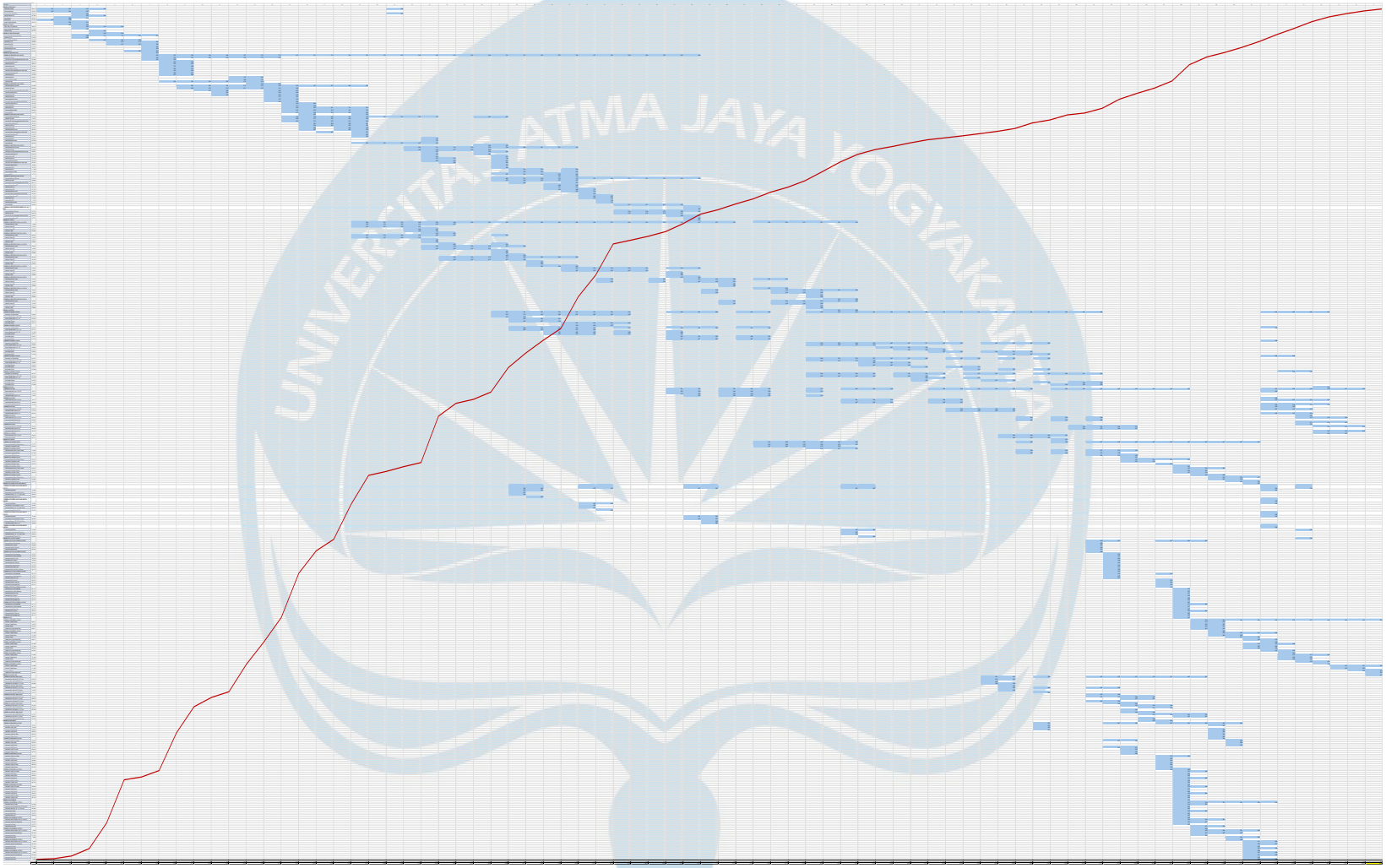
Lampiran 18 Detail Kolom Lantai 3



Lampiran 19 Detail Kolom Lantai 4



Lampiran 20 Detail Kolom Lantai 5



Lampiran 21 Kurva S

Lampiran 22 Network Diagram

