

BAB V

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

1. Perancangan Struktur Gedung Laboratorium:

- Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK) digunakan untuk menjamin keamanan gedung terhadap gempa besar, sesuai standar nasional (SNI 2847:2019 dan SNI 1726:2019). Sistem ini didesain untuk menyerap energi gempa tanpa menyebabkan keruntuhan total, sehingga evakuasi masih memungkinkan.
- Elemen struktur seperti kolom, balok, dan pelat didesain berdasarkan gaya-gaya internal (geser, lentur, dan aksial) yang dihasilkan dari pemodelan ETABS. Hasil ini digunakan untuk menentukan dimensi dan jumlah tulangan yang diperlukan.
- Analisis tanah menunjukkan bahwa gedung berada di atas tanah lunak (kategori SE), yang memerlukan penyesuaian parameter desain seperti faktor respon spektra gempa dan desain fondasi untuk mengurangi risiko kerusakan.

2. Estimasi Biaya dan Waktu:

- Estimasi biaya proyek mencakup seluruh aspek konstruksi, mulai dari material, tenaga kerja, hingga peralatan. Proses ini memberikan gambaran total anggaran yang dibutuhkan untuk penyelesaian proyek.
- Penjadwalan waktu proyek dilakukan dengan pendekatan Work Breakdown Structure (WBS), yang memecah pekerjaan menjadi bagian-bagian kecil. Jadwal juga dirancang dengan Microsoft Project untuk memastikan bahwa pekerjaan diselesaikan tepat waktu.

3. Manfaat dan Kontribusi:

- Penelitian ini berkontribusi pada pengembangan desain gedung tahan gempa yang tidak hanya aman tetapi juga efisien. Desain ini mempertimbangkan kondisi lokal, termasuk risiko gempa dan karakteristik tanah.
- Hasil laporan dapat menjadi panduan teknis bagi proyek serupa, terutama di wilayah yang memiliki risiko gempa tinggi.

Saran

1. Pengembangan Penelitian:

- Evaluasi Beban Gempa Kompleks: Penelitian lanjutan dapat dilakukan dengan mensimulasikan gempa yang lebih kompleks, seperti gempa dengan beberapa arah (multiaxial) untuk melihat dampaknya terhadap stabilitas struktur.
- Material Ramah Lingkungan: Dalam upaya keberlanjutan, pertimbangkan penggunaan material alternatif seperti beton ramah lingkungan atau tulangan baja daur ulang untuk mengurangi dampak lingkungan dari proyek.

2. Pelaksanaan Konstruksi:

- Supervisi Lapangan: Pengawasan ketat harus dilakukan pada setiap tahap konstruksi untuk memastikan pengerjaan sesuai dengan desain teknis, khususnya untuk elemen kritis seperti tulangan balok dan kolom.
- Pengujian Tanah dan Material: Uji ulang tanah untuk memastikan bahwa desain fondasi sudah benar-benar sesuai dengan kondisi lapangan. Selain itu, pastikan material yang digunakan memenuhi spesifikasi yang telah direncanakan.

3. Manajemen Proyek:

- Lean Construction: Metode lean construction dapat diterapkan untuk meminimalkan pemborosan material, waktu, dan biaya selama pelaksanaan proyek. Hal ini dapat meningkatkan efisiensi secara keseluruhan.

- Teknologi Monitoring Progres Proyek: Gunakan teknologi seperti BIM (Building Information Modeling) atau sistem berbasis IoT (Internet of Things) untuk memantau progres proyek secara real-time, sehingga mempermudah pengawasan terhadap jadwal dan anggaran.



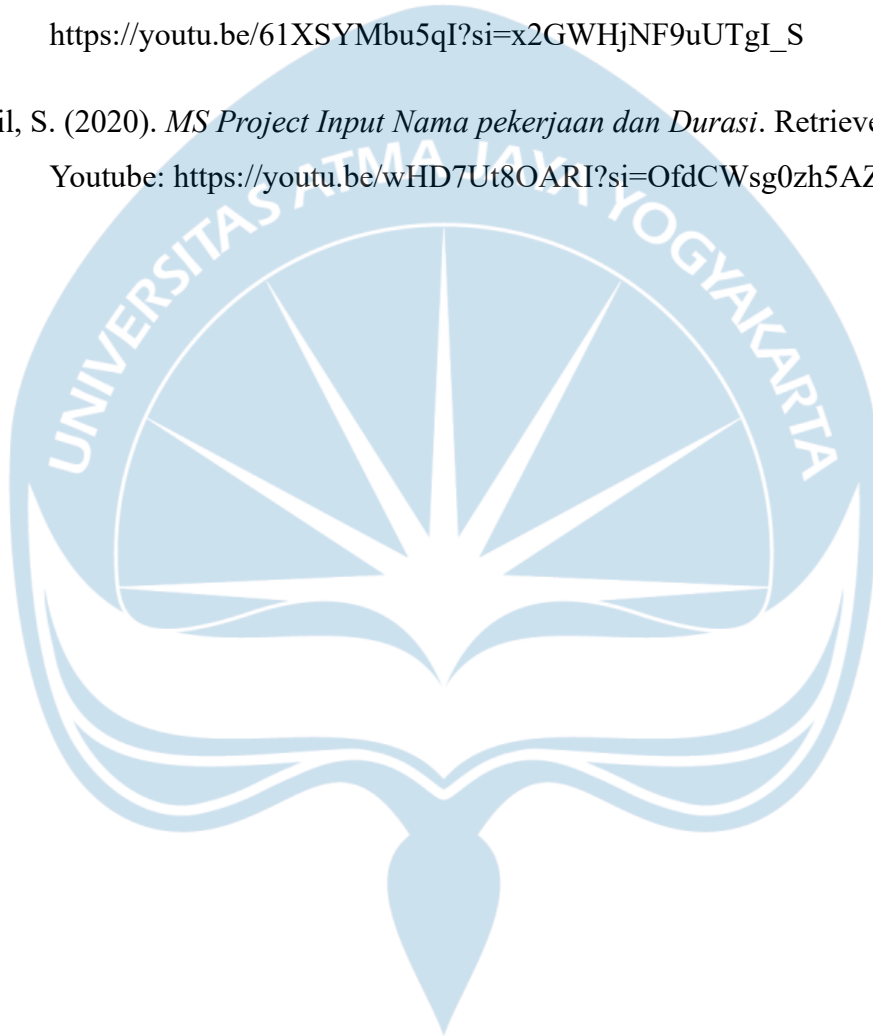
DAFTAR PUSTAKA

- AAS, S. (2024). BAB 2 Perancangan Struktur Atas . *E-Journal Universitas Atmajaya*.
- Balok, 8. M. (2021). Retrieved from youtube: <https://youtu.be/-DHS4mkCdp0?si=MYS4YgibTnVsycYF>
- Dandooh, M. (n.d.). Penentuan Jarak Gording. *Academia.edu*.
- Kolom, 8. M. (2020). Retrieved from Youtube: <https://youtu.be/nXdOVk1yw7o?si=gzXggX1-8xlPGyqv>
- Learn, 8. M. (2021). *Tabel Profil Baja*. Retrieved from Youtube: <https://youtu.be/-DHS4mkCdp0?si=MYS4YgibTnVsycYF>
- Nasional, B. B. (2019). SNI-2847-2019-Persyaratan-Beton-Struktural-Untuk-Bangunan-Gedung. .
- Nasional, B.-B. S. (2019). SNI -1726-2019-Persyaratan-Beton-Struktural-Untuk-Bangunan-Gedung.
- Nasional, B.-B. S. (2020). SNI-1727-2020-Beban Desain Minimum dan Kriteria Terkait. . *Forum Sipil*.
- PM, C. (2020). *Cara Membuat Kurva S*. Retrieved from Youtube: https://youtu.be/onEm20Q7HvU?si=QqztgjRLxuh7Lj_f
- Purwumanunggal, G. (1971). PBI-Peraturan Beton Bertulang Indonesia. *PBI*.
- Sipil, S. (2020). *Ms Project 04, Membuat hubungan/Ketergantungan antar Pekerjaan*. Retrieved from Youtube: <https://youtu.be/4gMnyIyoBZg?si=P0NEaxuOETfh09uw>

Sipil, S. (2020). *Ms project 05, Penugasan Sumber Daya*. Retrieved from Youtube: <https://youtu.be/gSZjZhjoj4s?si=iMDN6UnYpMoUsaDo>

Sipil, S. (2020). *Ms Project 06, Menampilkan Lintasan Kritis pada Gantt Chart, Free Slack, dan Total Slack*. Retrieved from Youtube: https://youtu.be/61XSYMbu5qI?si=x2GWHjNF9uUTgI_S

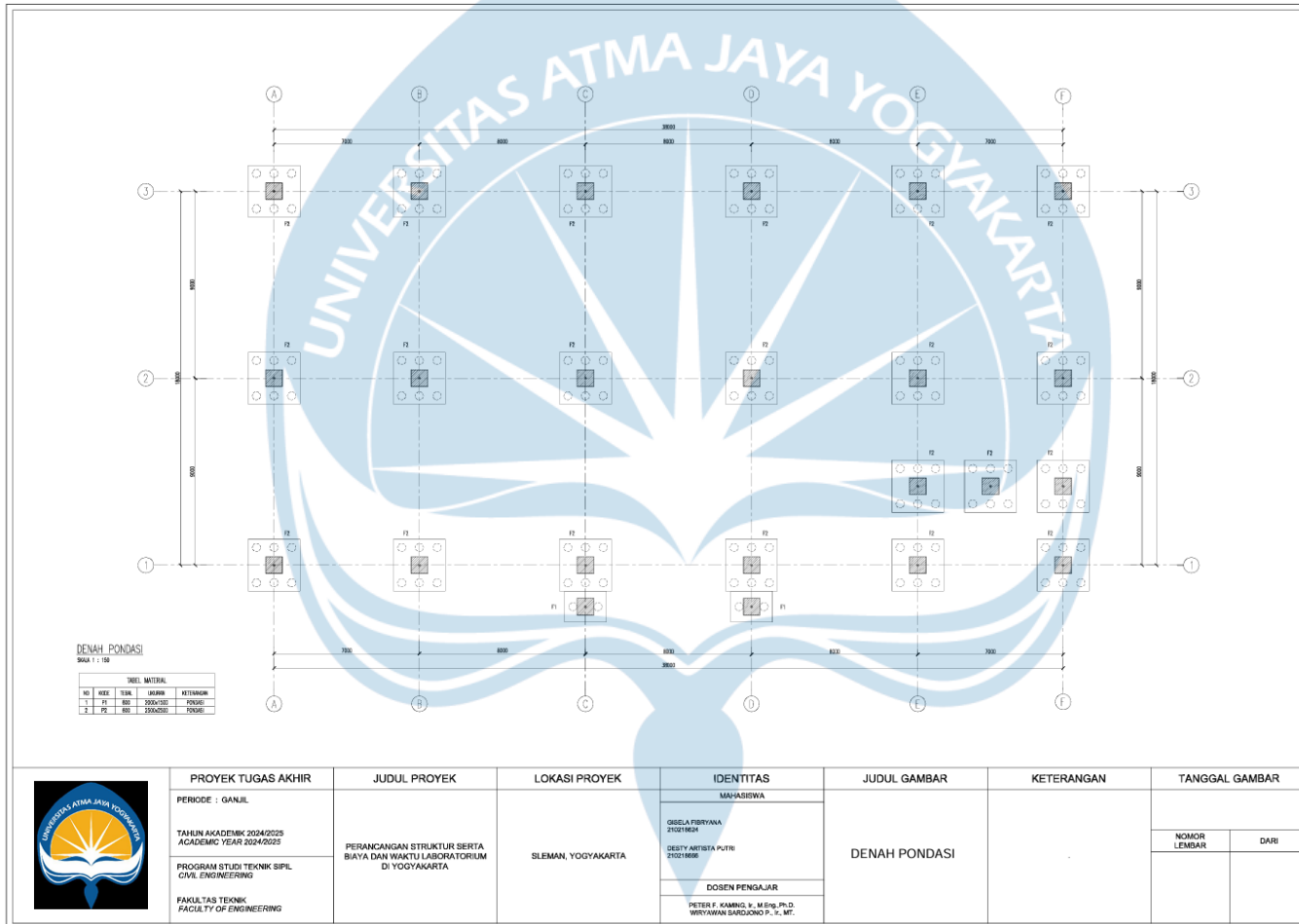
Sipil, S. (2020). *MS Project Input Nama pekerjaan dan Durasi*. Retrieved from Youtube: <https://youtu.be/wHD7Ut8OARI?si=OfdCWsg0zh5AZp2E>



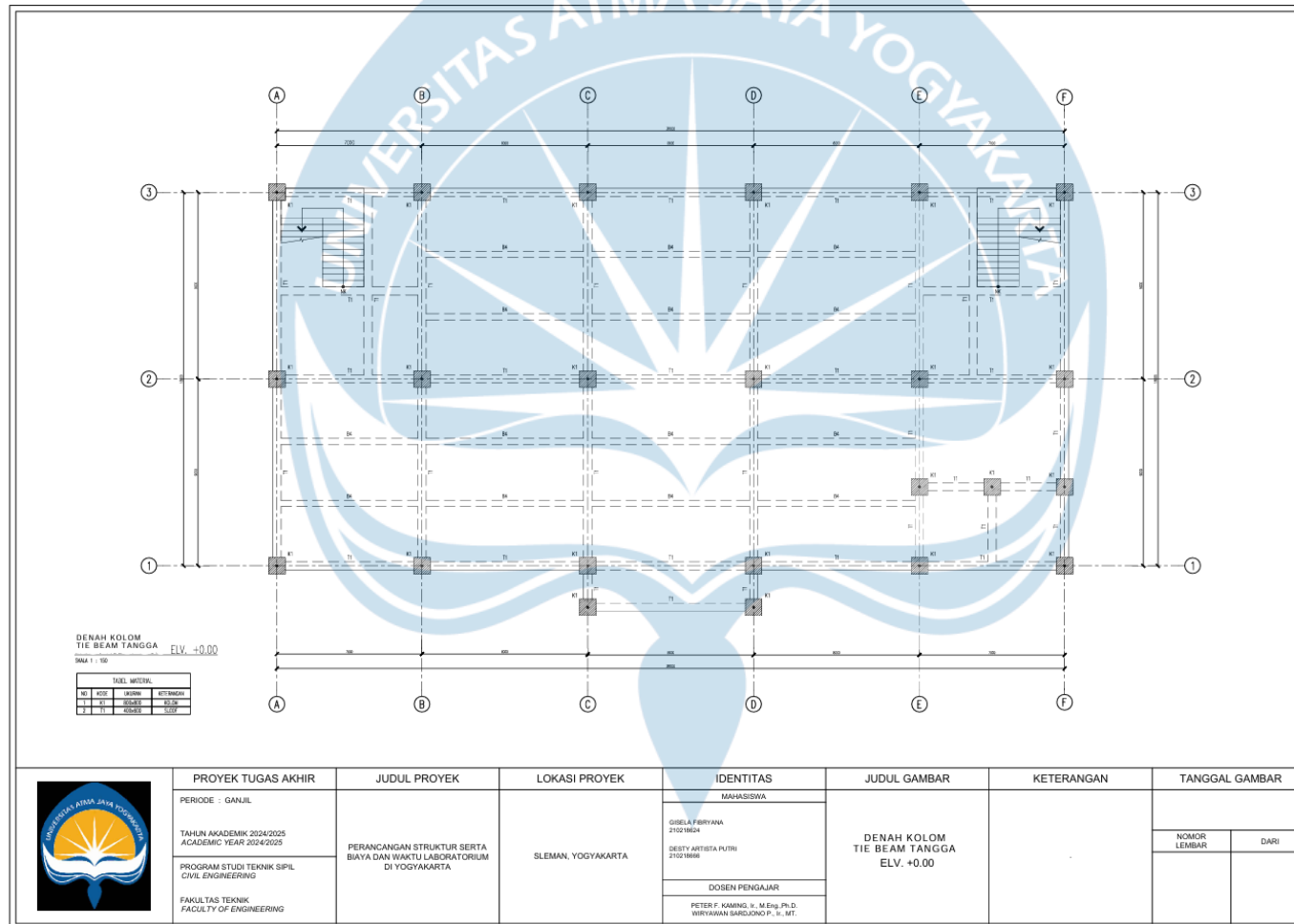


LAMPIRAN

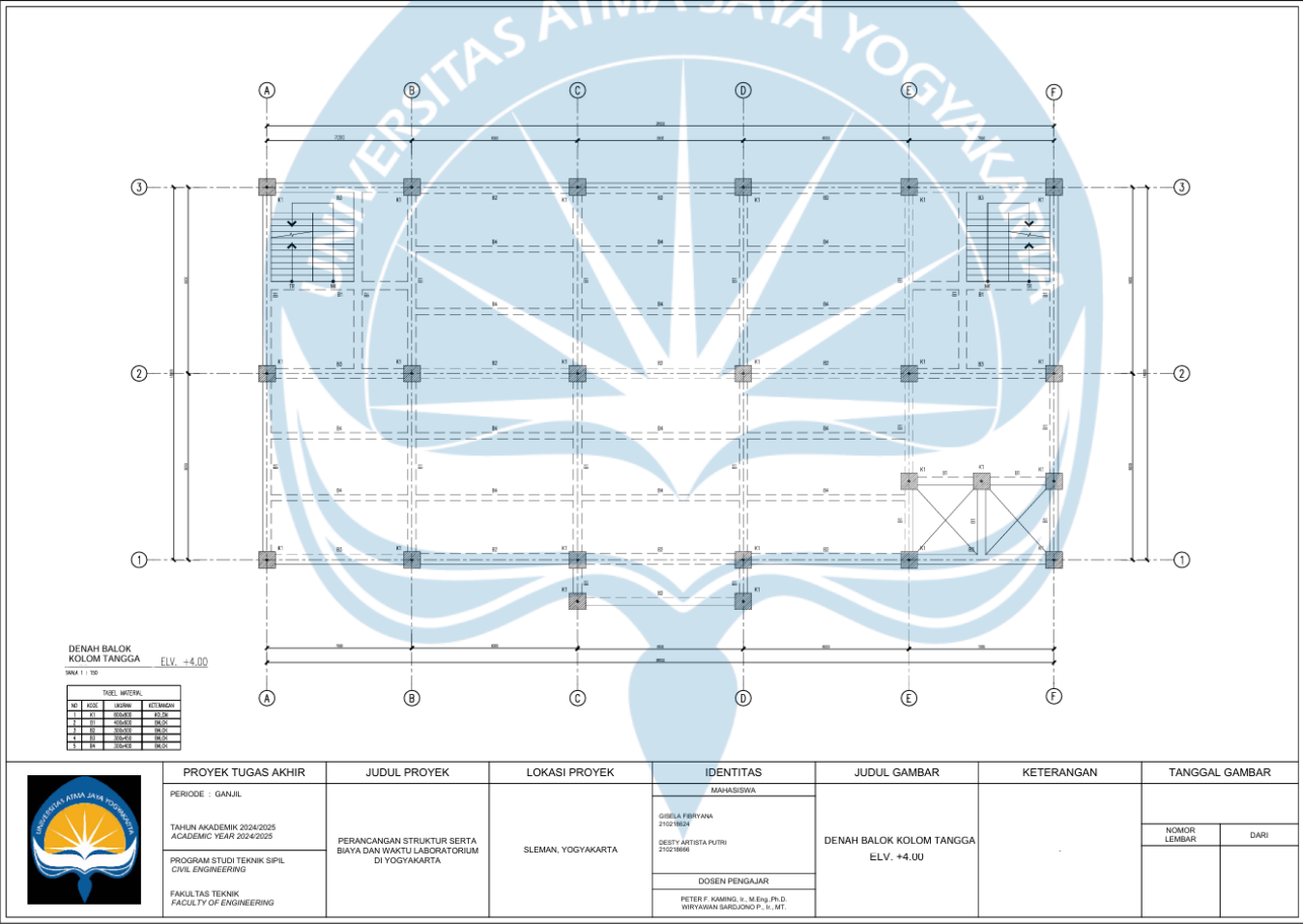
LAMPIRAN 1. Denah Fondasi



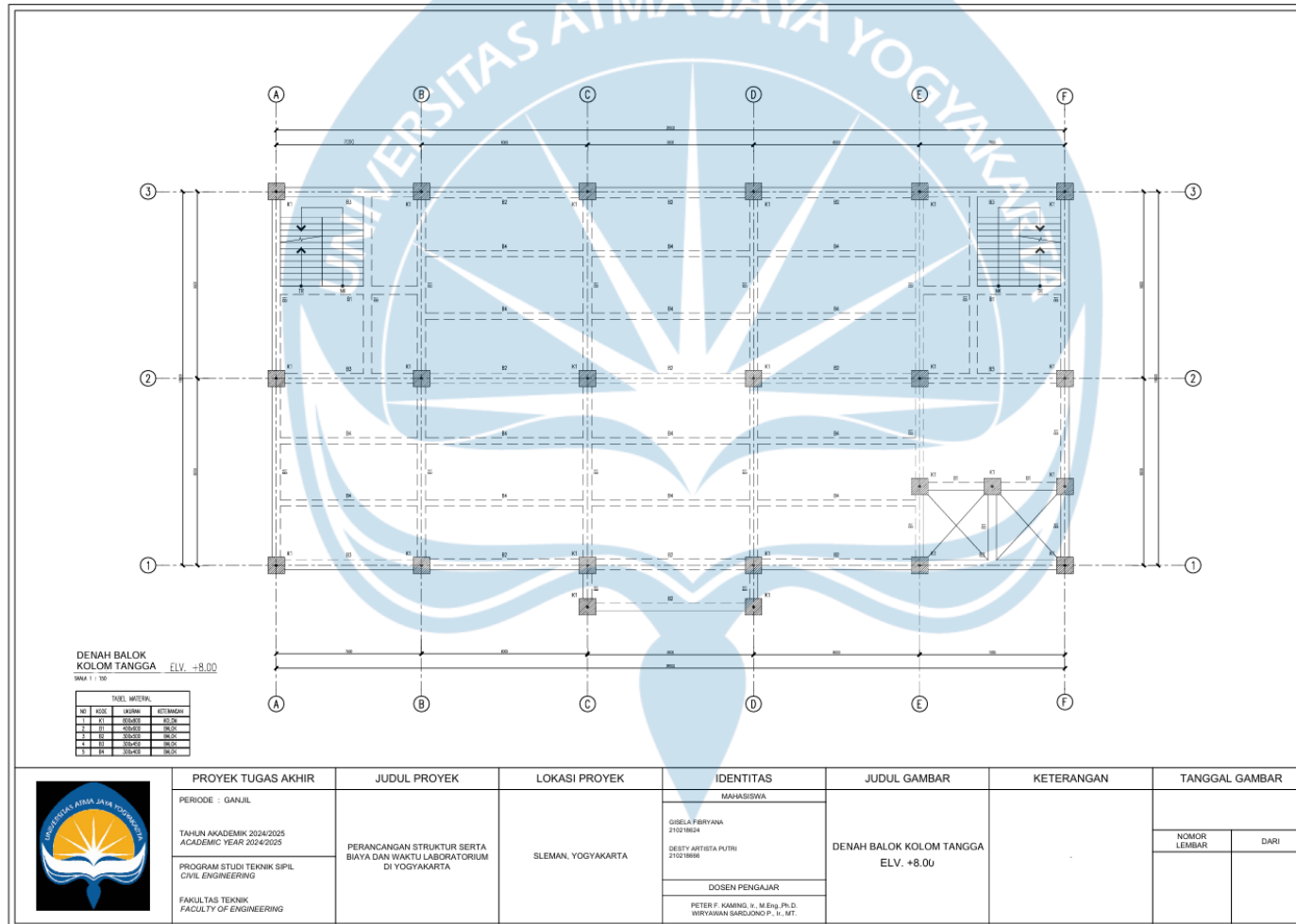
LAMPIRAN 2.Denah Kolom, Balok & Tangga ELV. +0.00



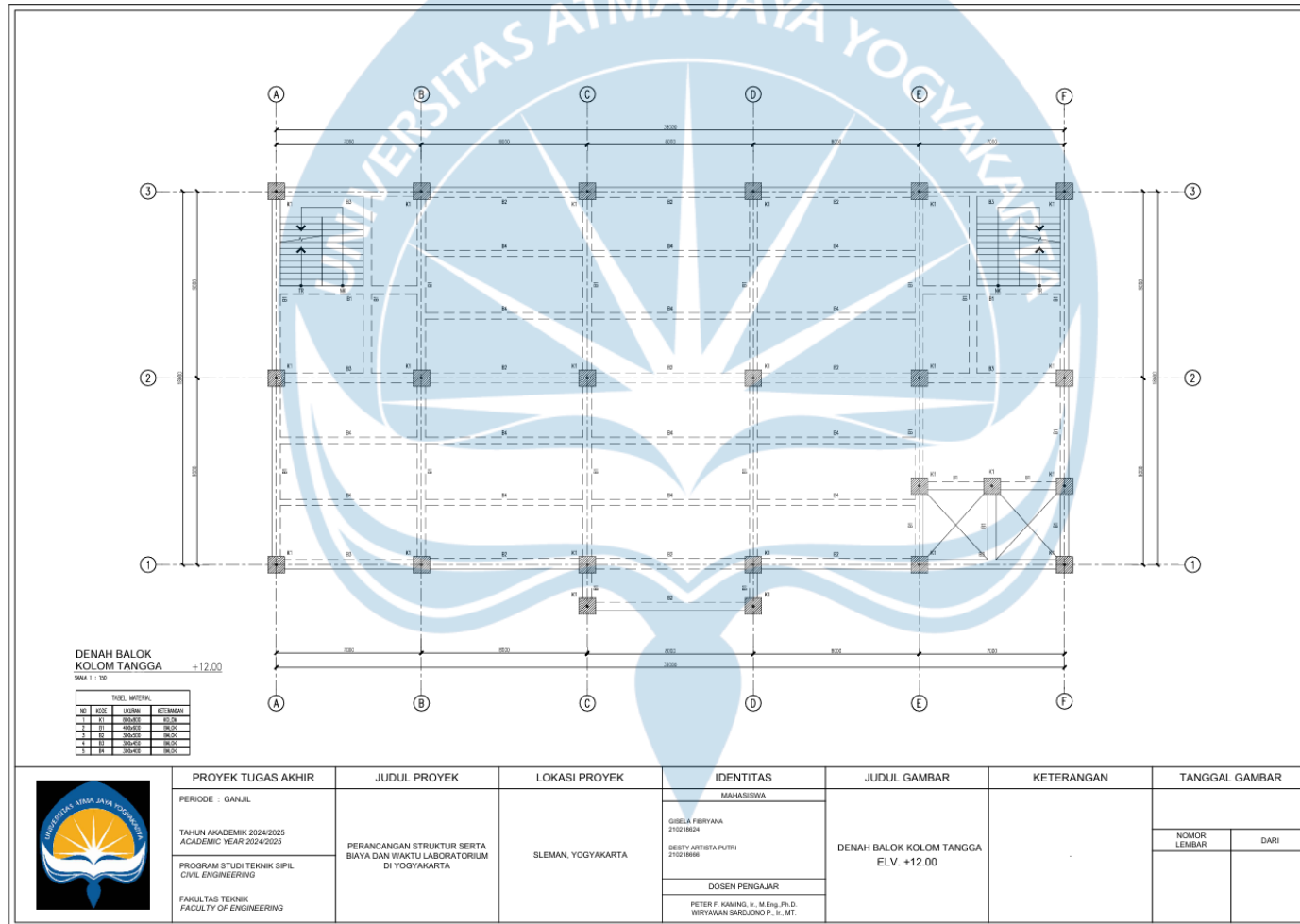
LAMPIRAN 3.Denah Kolom, Balok & Tangga ELV. + 4.00



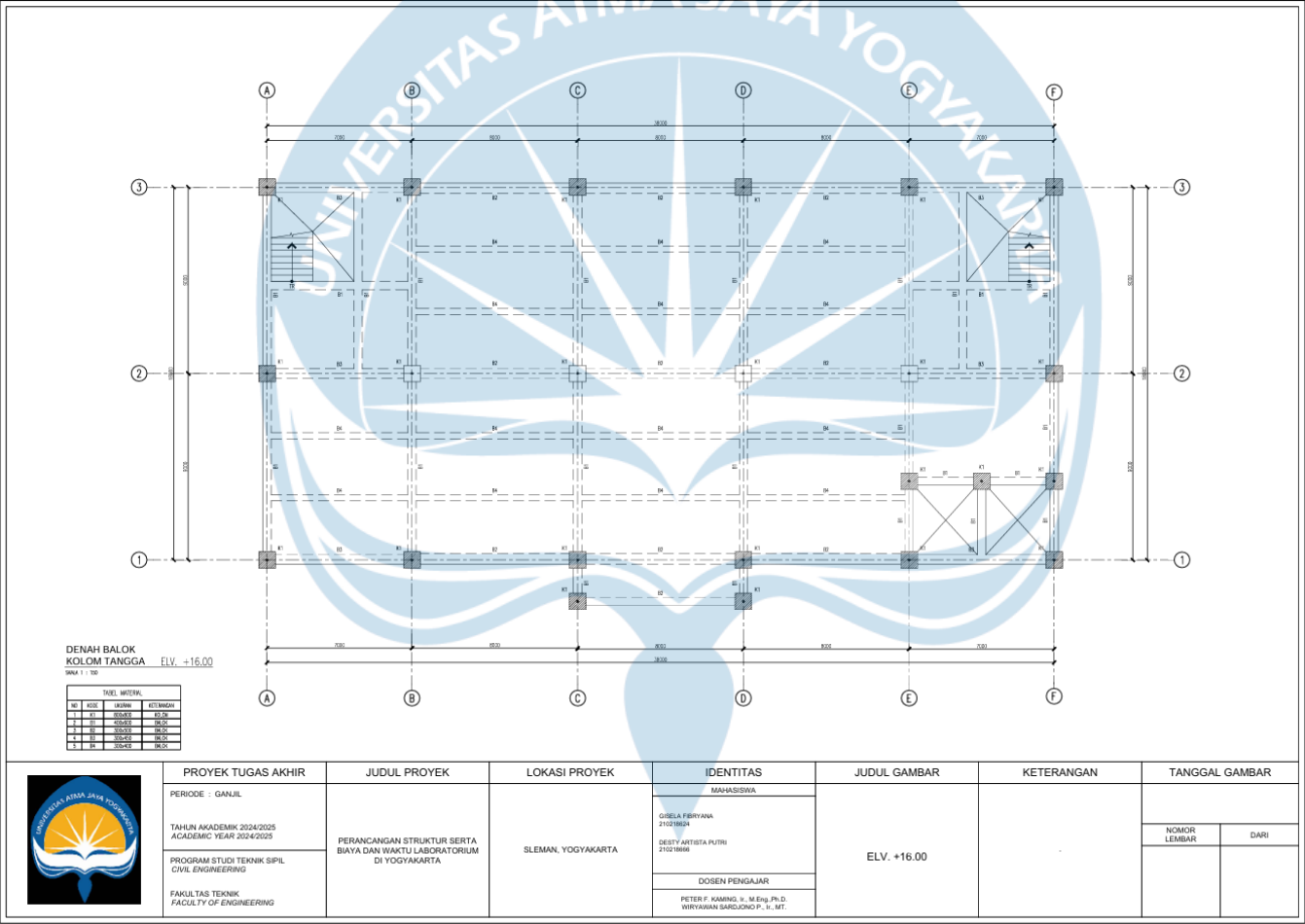
LAMPIRAN 4. Denah Kolom, Balok & Tangga ELV.+8.00



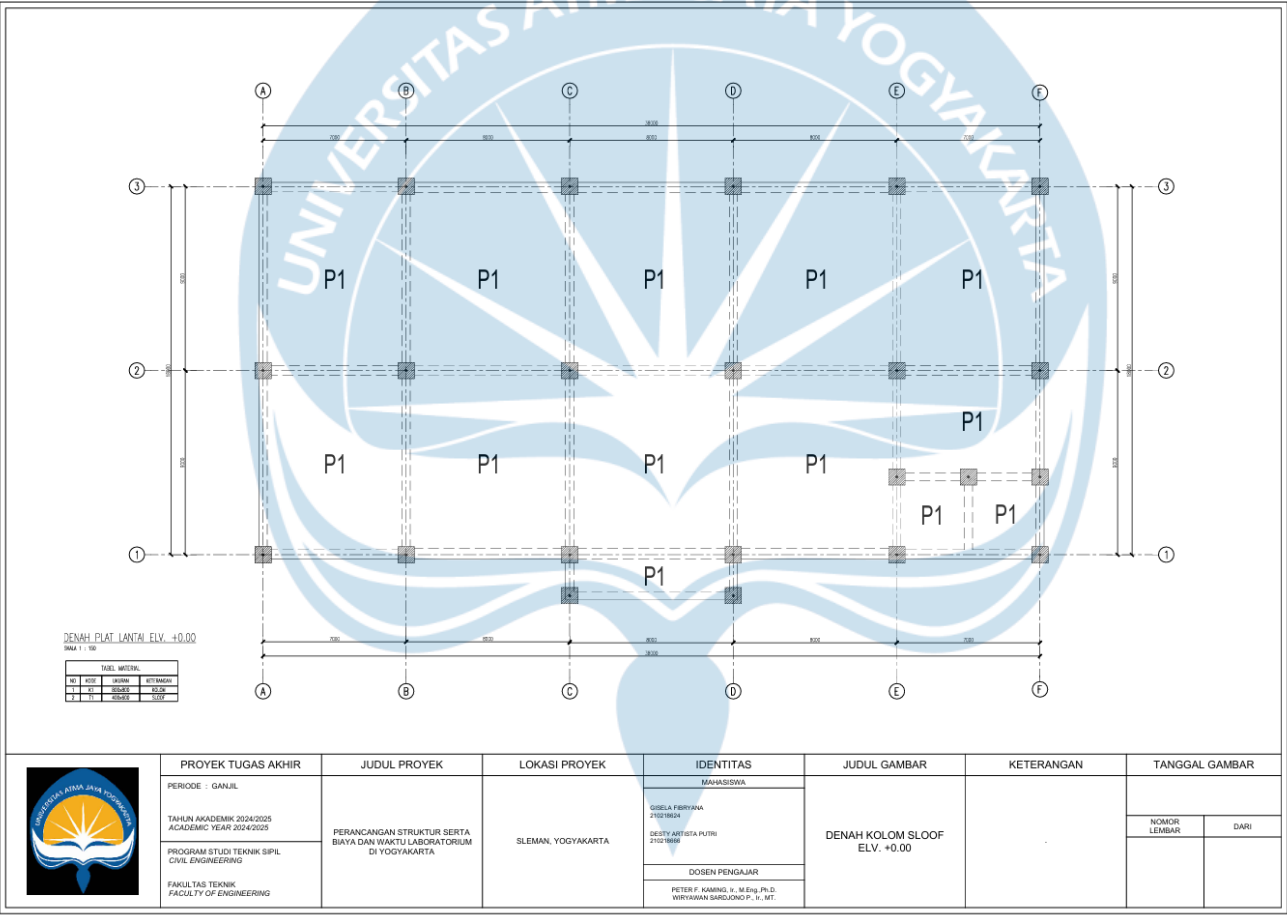
LAMPIRAN 5. Denah Kolom, Balok & Tangga ELV. + 12.00



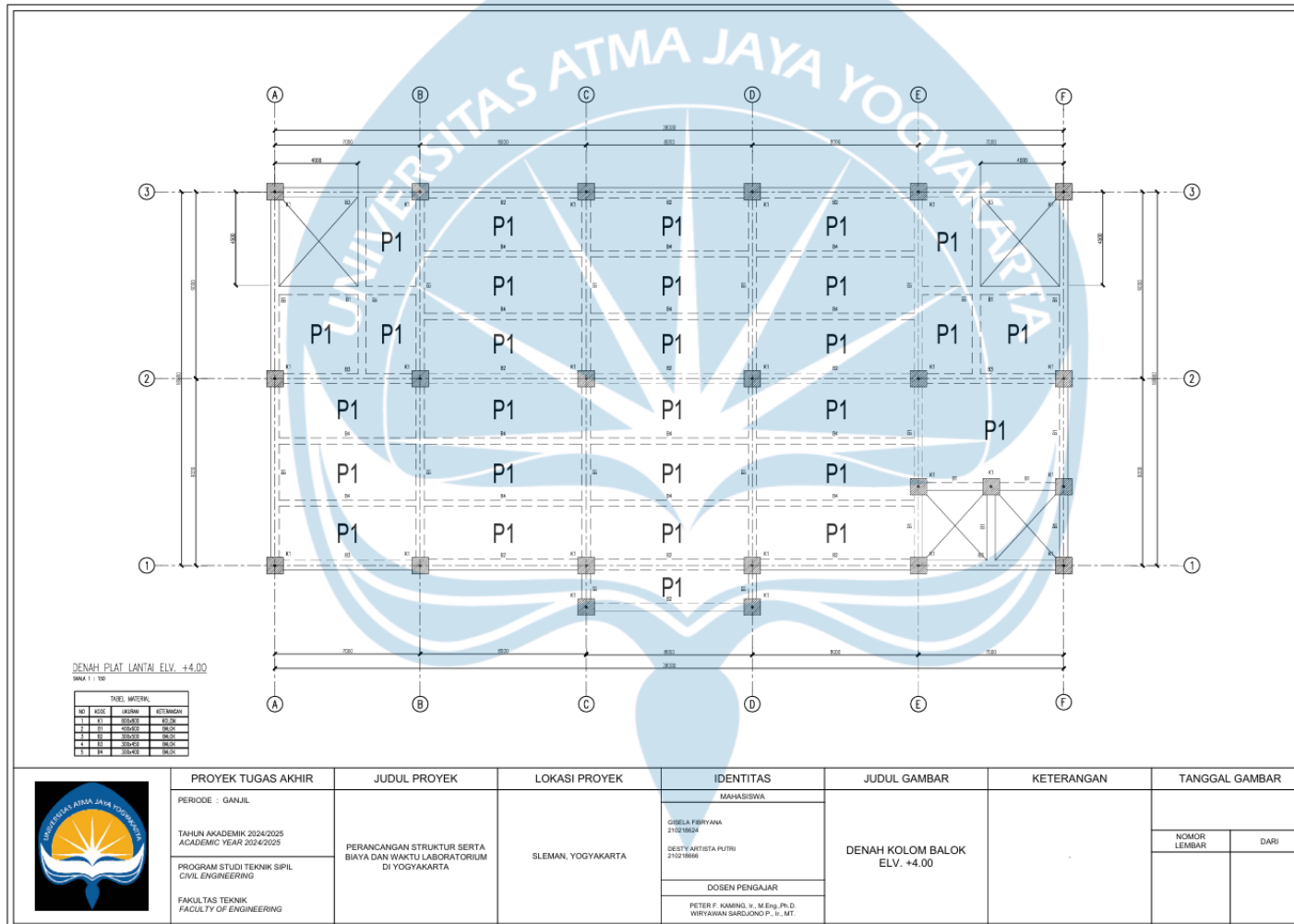
LAMPIRAN 6. Denah Kolom, Balok & Tangga ELV.+16.00



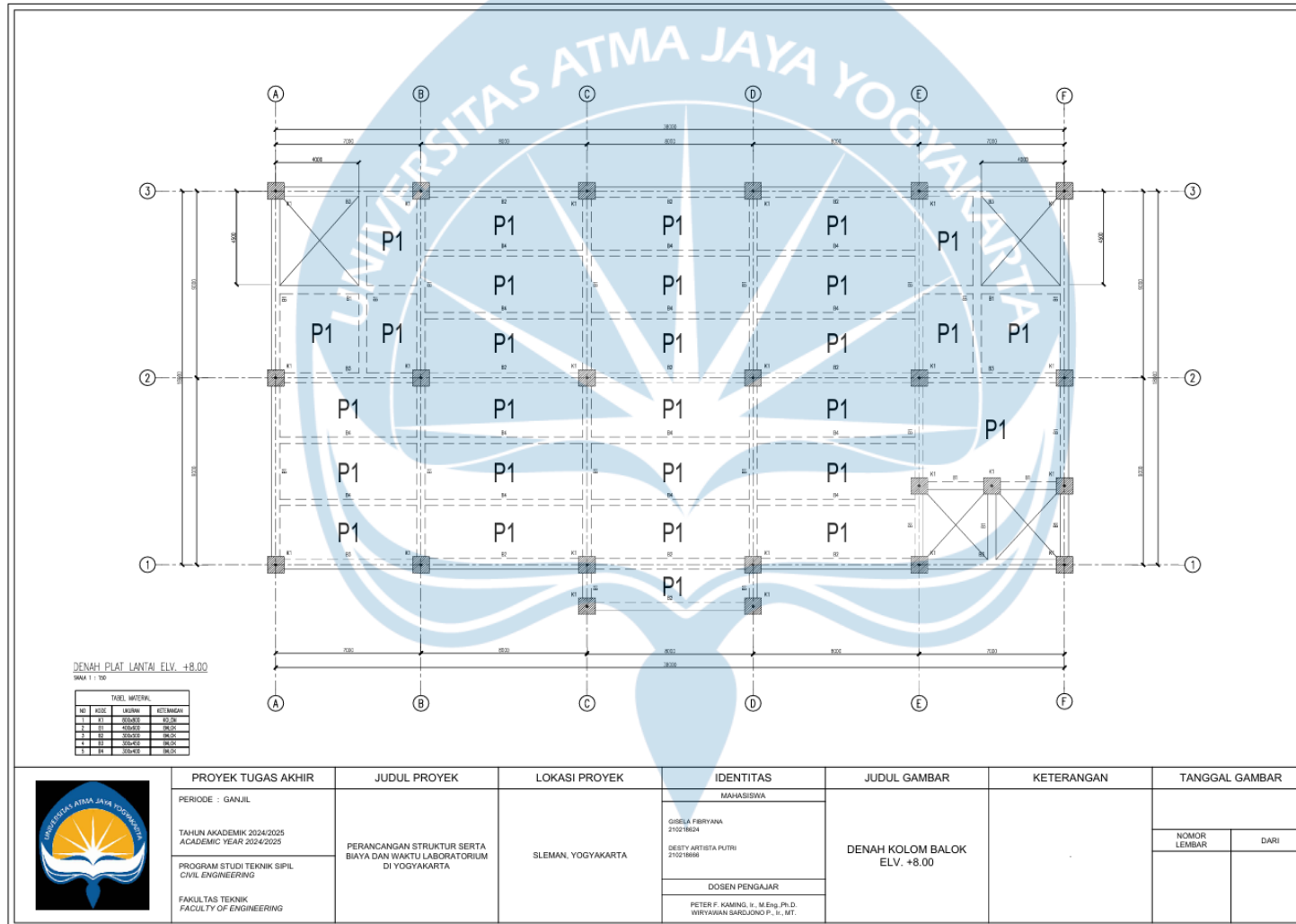
LAMPIRAN 7. Denah Pelat Lantai ELV.+0.00



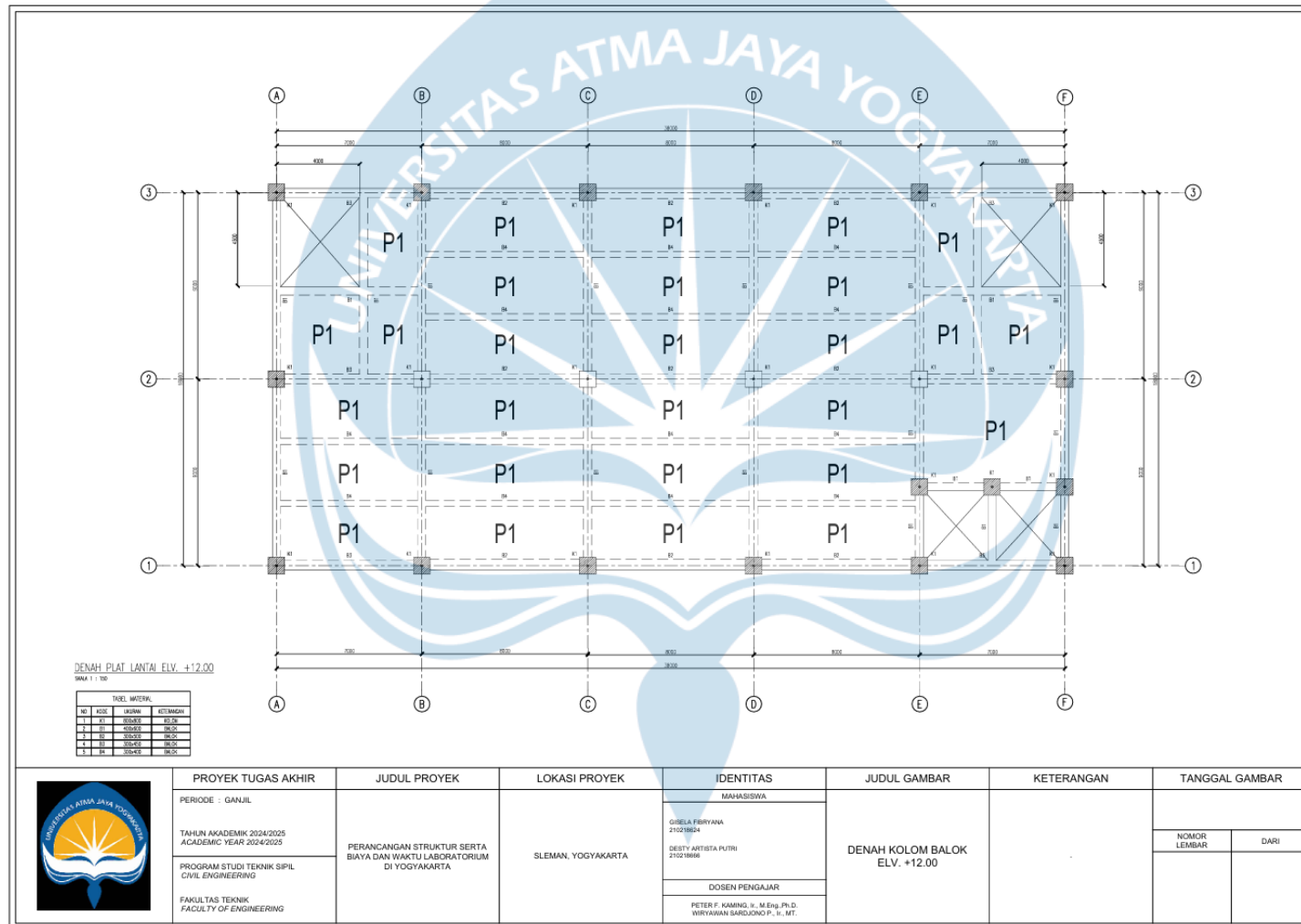
LAMPIRAN 8. Denah Pelat ELV. +4.00



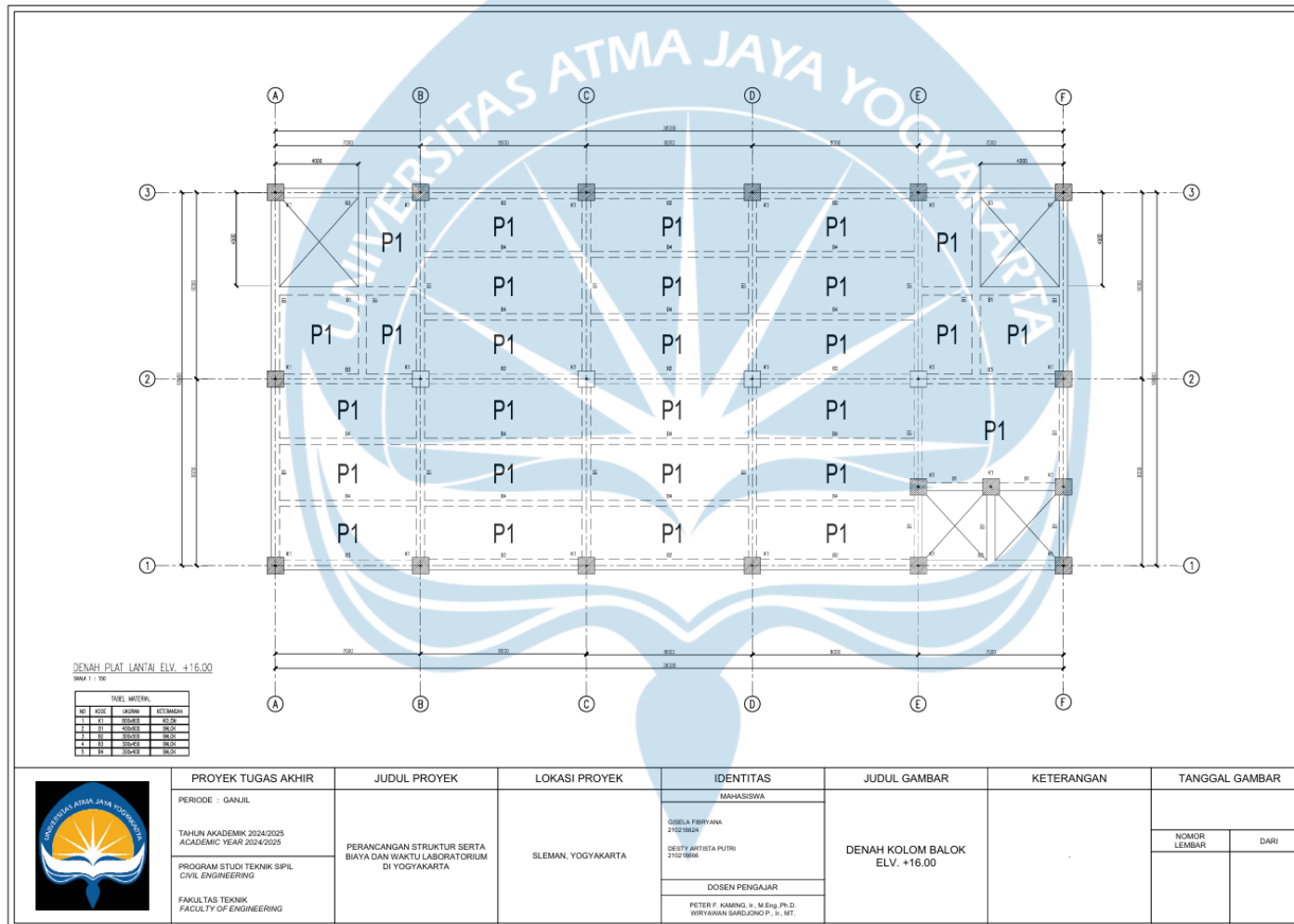
LAMPIRAN 9. Denah Pelat ELV. +8.00



LAMPIRAN 10. Denah Pelat ELV+12.00



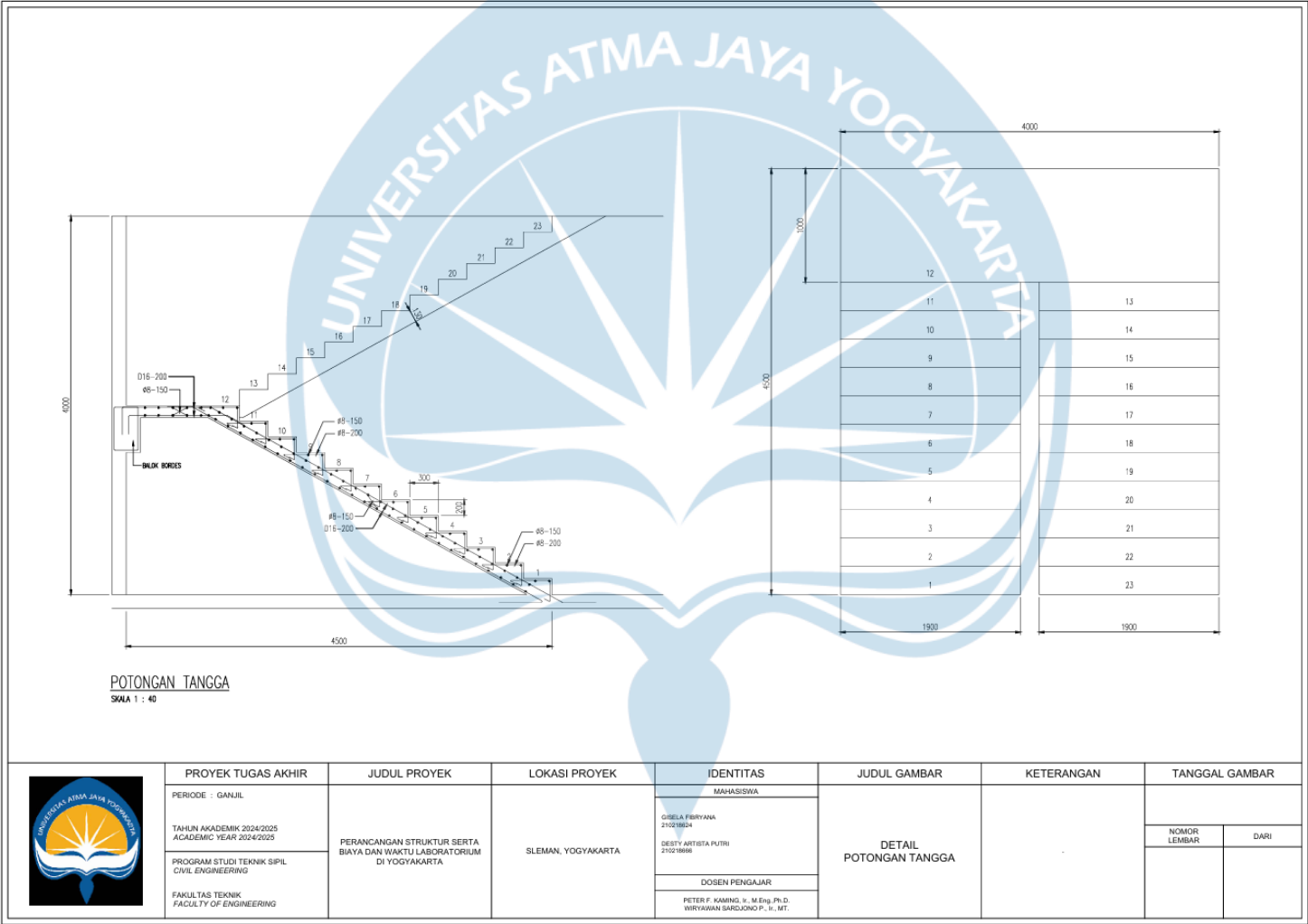
LAMPIRAN 11. Denah Pelat ELV.+16.00



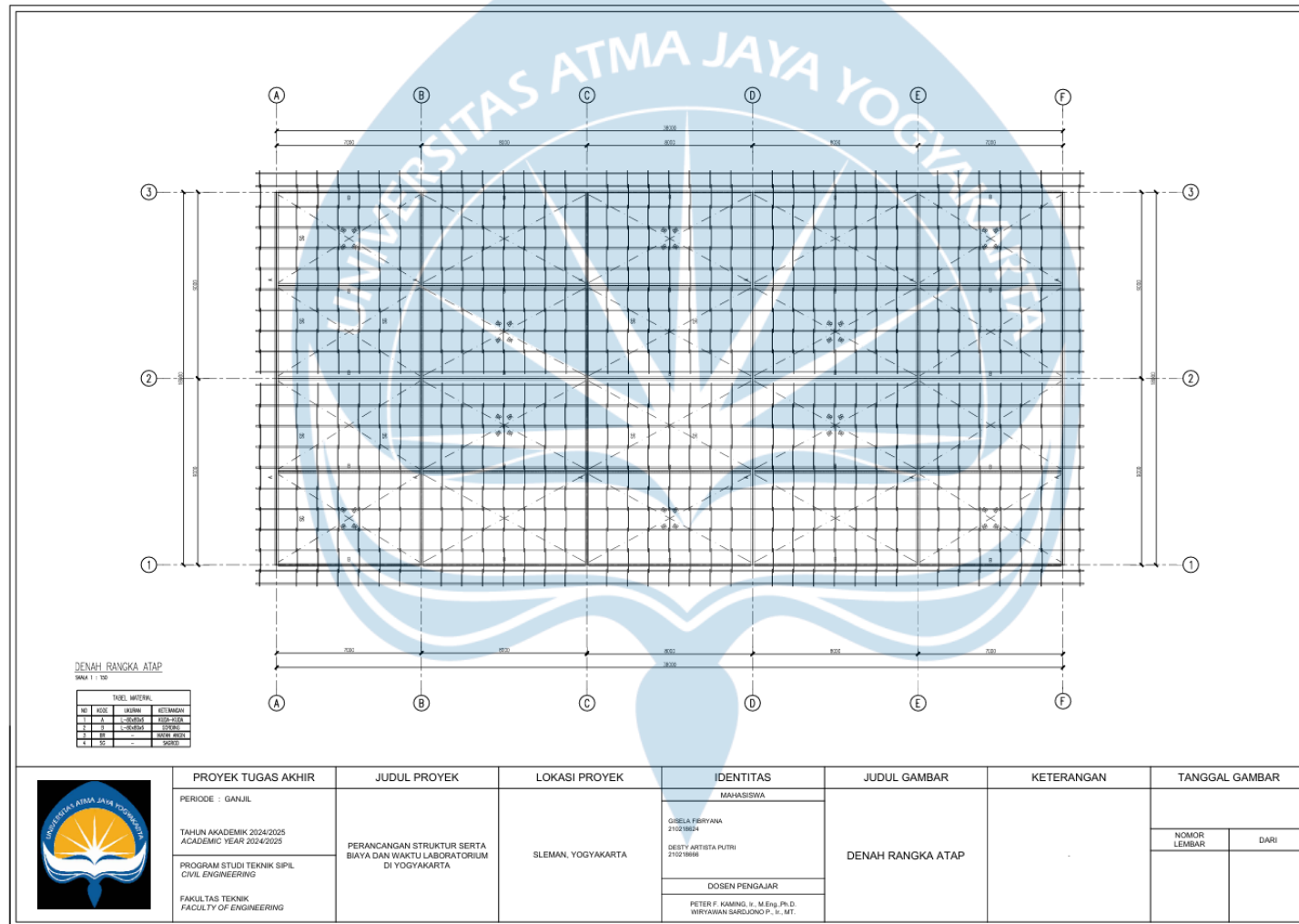
LAMPIRAN 12. Detail Penulangan Pelat

	PROYEK TUGAS AKHIR	JUDUL PROYEK	LOKASI PROYEK	IDENTITAS	JUDUL GAMBAR	KETERANGAN	TANGGAL GAMBAR	
	PERIODE : JANUARI	PERANCANGAN STRUKTUR SERTA BIAYA DAN WAKTU LABORATORIUM DI YOGYAKARTA	SLEMAN, YOGYAKARTA	MAHASISWA	DETAIL PENULANGAN PLAT			
	TAHUN AKADEMIK 2024/2025 ACADEMIC YEAR 2024/2025			GISELA FEBRYANA 210218024 DESTY ARTISTA PUTRI 210218066				
	PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL CIVIL ENGINEERING			DOSEN PENGAJAR				
	FAKULTAS TEKNIK FACULTY OF ENGINEERING			PETER F. KAMINO, Ir., M.Eng., Ph.D. WIRYAWAN SARDJONO P., Ir., MT.				

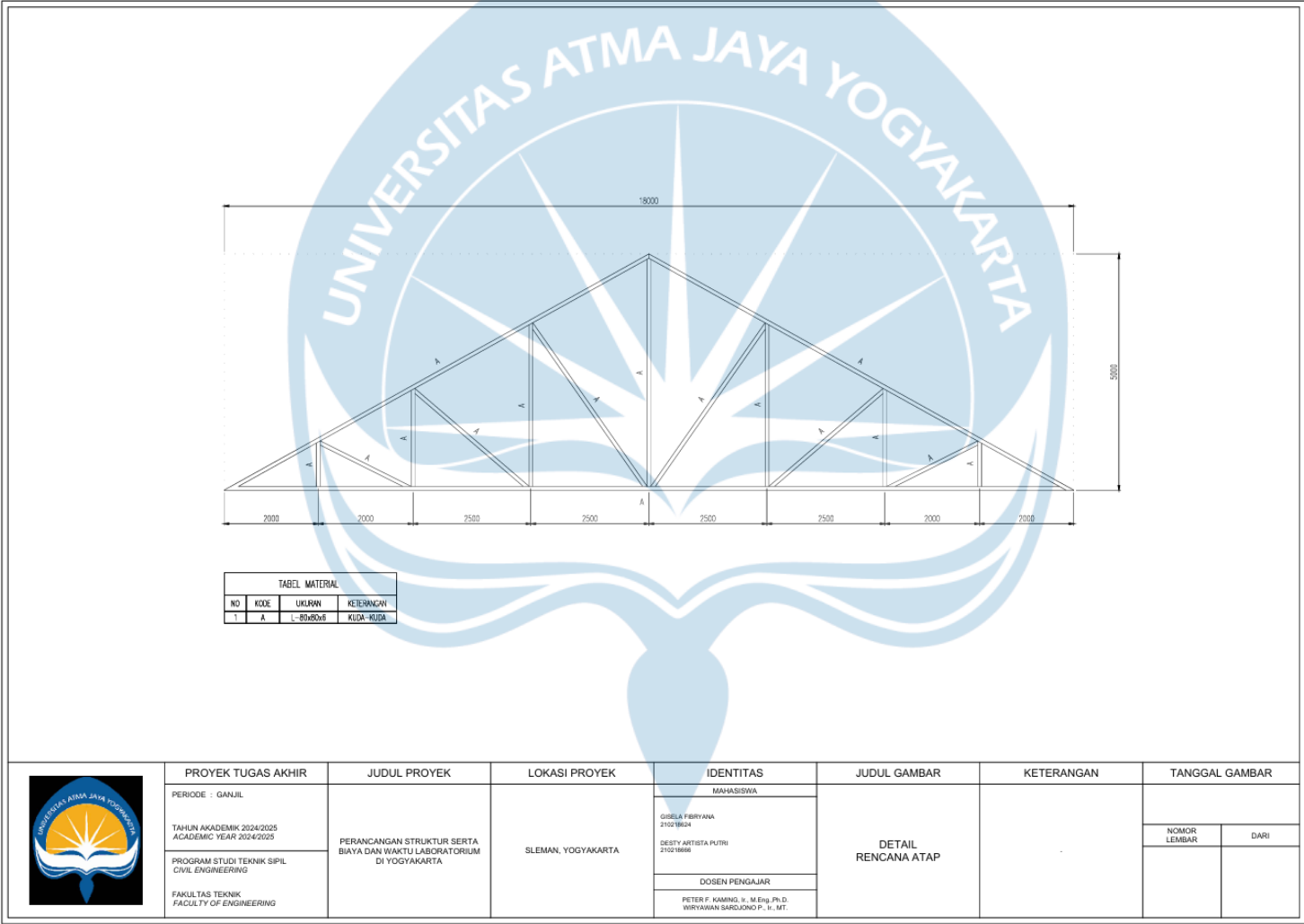
LAMPIRAN 13. Potongan Tangga



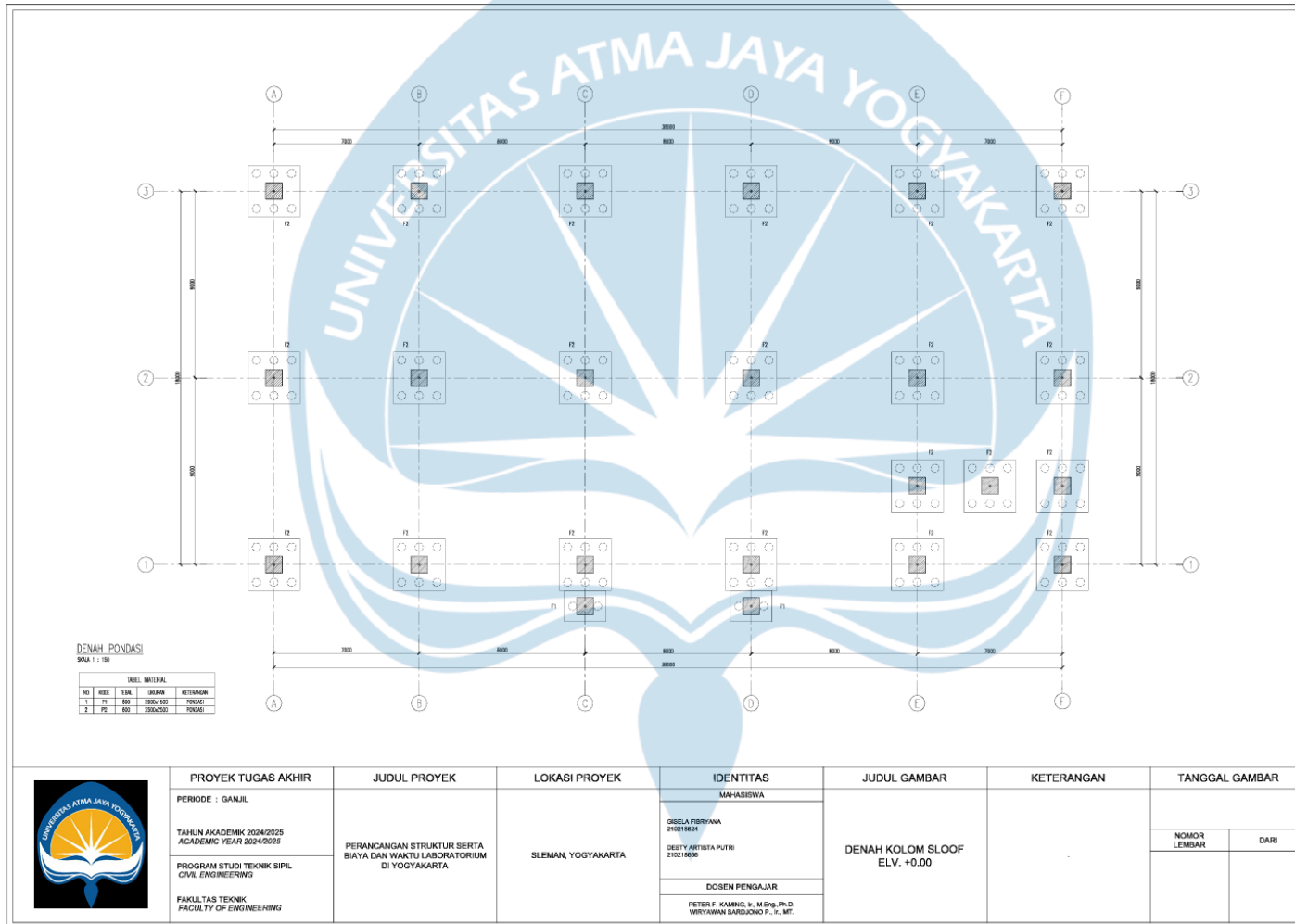
LAMPIRAN 14. Denah Rangka Atap



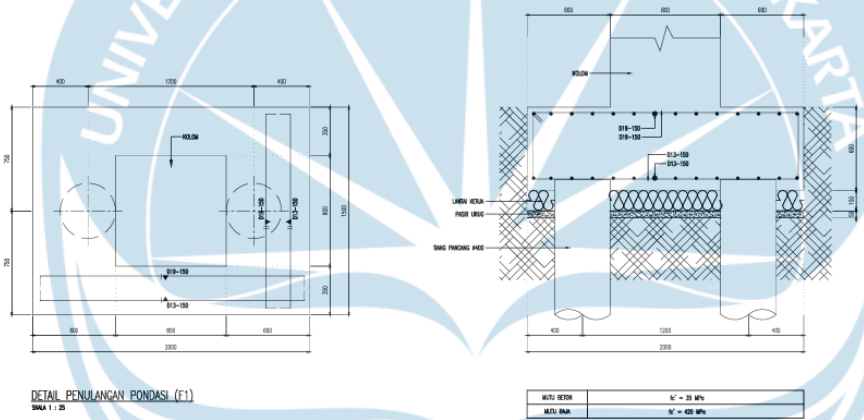
LAMPIRAN 15. Detail Rencana Atap



LAMPIRAN 16. Denah Kolom Sloof

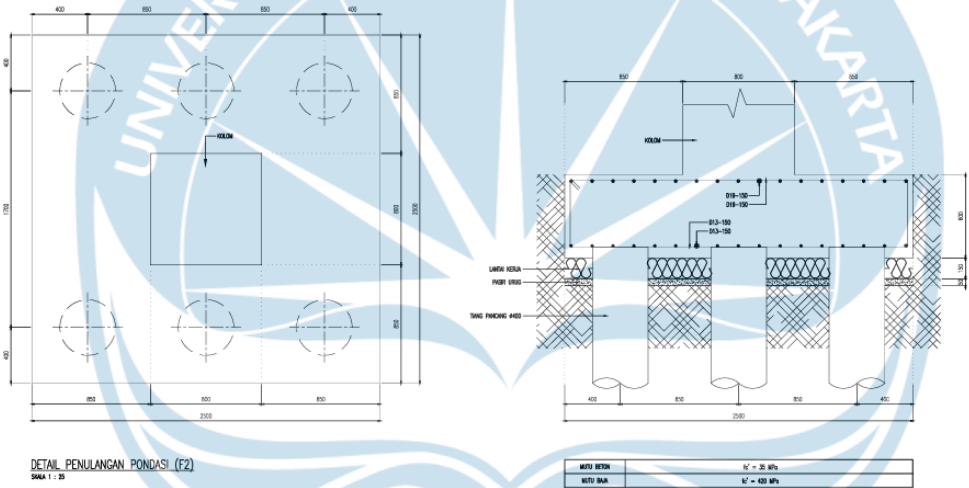


LAMPIRAN 17. Detail Penulangan Pondasi (F1)



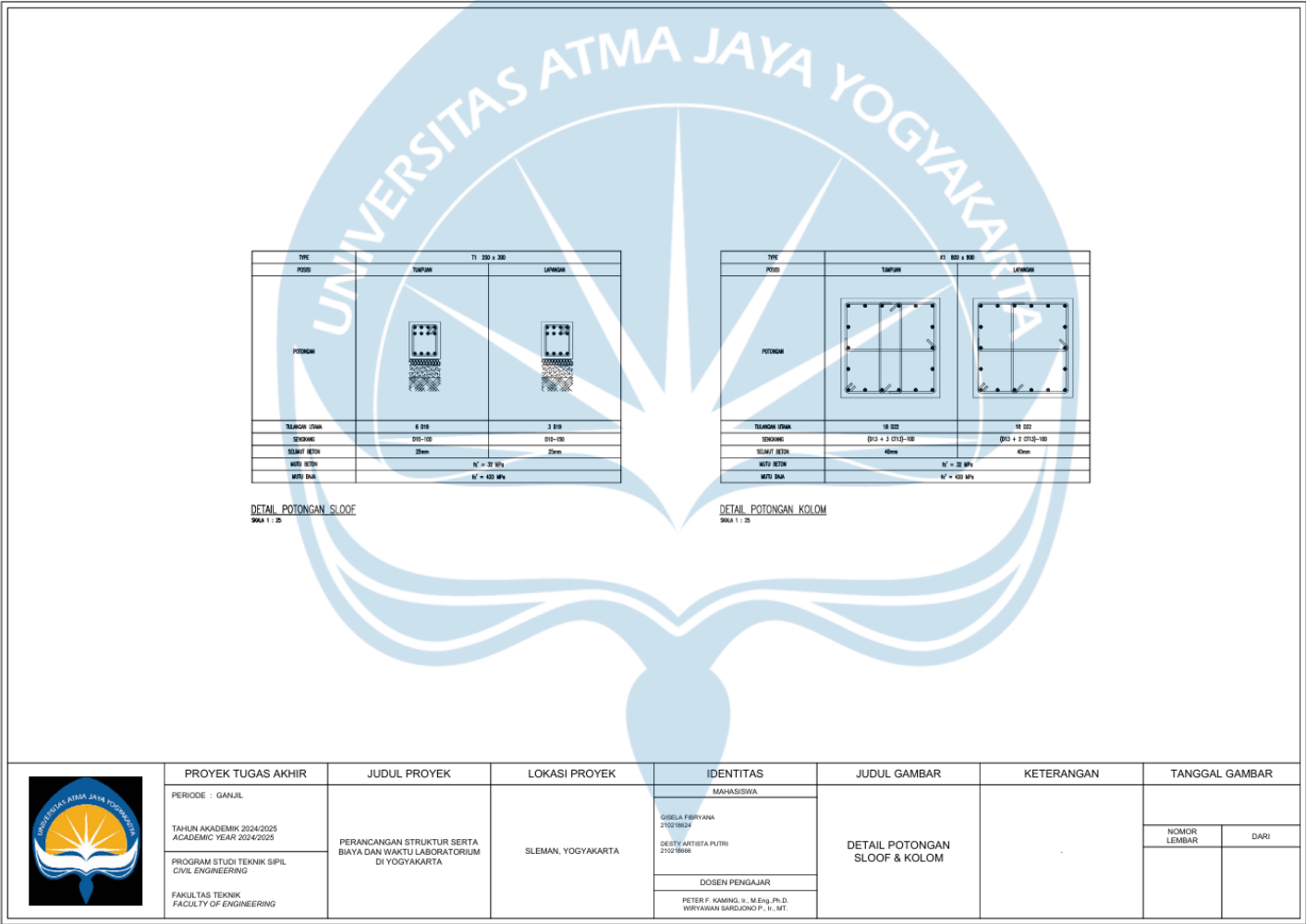
	PROYEK TUGAS AKHIR	JUDUL PROYEK	LOKASI PROYEK	IDENTITAS	JUDUL GAMBAR	KETERANGAN	TANGGAL GAMBAR	
	PERIODE : GANJIL	PERANCANGAN STRUKTUR SERTA BIAYA DAN WAKTU LABORATORIUM DI YOGYAKARTA	SLEMAN, YOGYAKARTA	MAHASISWA	DETAIL PENULANGAN PONDASI (F1)		NOMOR LEMBAR	DARI
	TAHUN AKADEMIK 2024/2025 ACADEMIC YEAR 2024/2025			GISELA FEBRYANA 21021804				
	PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL CIVIL ENGINEERING			GEETTY ARTISTA PUTRI 21021806				
	FAKULTAS TEKNIK FACULTY OF ENGINEERING			DOSEN PENGAJAR				
				PETER P. KAMING, S., M. Eng, Ph.D. WIRYAWAN SARDJONO P., Ir., MT.				

LAMPIRAN 18. Deatil Penulangan Pondasi (F2)



	PROYEK TUGAS AKHIR	JUDUL PROYEK	LOKASI PROYEK	IDENTITAS	JUDUL GAMBAR	KETERANGAN	TANGGAL GAMBAR	
	PERIODE : GANJIL	PERANCANGAN STRUKTUR SERTA BIAYA DAN WAKTU LABORATORIUM DI YOGYAKARTA	SLEMAN, YOGYAKARTA	MAHASISWA	DETAIL PENULANGAN PONDASI (F2)			
	TAHUN AKADEMIK 2024/2025 ACADEMIC YEAR 2024/2025			GISELA FEBRYANA 210219624				
	PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL CIVIL ENGINEERING			DESTY ARTISTA PUTRI 210219668				
FAKULTAS TEKNIK FACULTY OF ENGINEERING				DOSEN PENGAJAR				
				PETER F. KAMING, Ir., M.Eng., Ph.D. WIRYAWAN BARDJONO P., Ir., MT.			NOMOR LEMBAR	DARI

LAMPIRAN 19. detail Potongan Sloof & Kolom



LAMPIRAN 20. Detail Potongan Balok

TYPE	D1 300 x 400	
POSS	TAMPAH	LUPING
POTONGAN		
TELANGAN UJIAN	4 D22	4 D22
SEKANG	D10-100	D10-100
TELANGAN D22	2 D10	2 D10
SEKANG D22	40mm	40mm
MUTU BETON	f'c = 25 MPa	
MUTU BAJA	f' = 420 MPa	

TYPE	D2 300 x 400	
POSS	TAMPAH	LUPING
POTONGAN		
TELANGAN UJIAN	4 D22	4 D22
SEKANG	D10-100	D10-100
TELANGAN D22	2 D10	2 D10
SEKANG D22	40mm	40mm
MUTU BETON	f'c = 25 MPa	
MUTU BAJA	f' = 420 MPa	

TYPE	D3 300 x 400	
POSS	TAMPAH	LUPING
POTONGAN		
TELANGAN UJIAN	4 D22	4 D22
SEKANG	D10-100	D10-100
TELANGAN D22	2 D10	2 D10
SEKANG D22	40mm	40mm
MUTU BETON	f'c = 25 MPa	
MUTU BAJA	f' = 420 MPa	

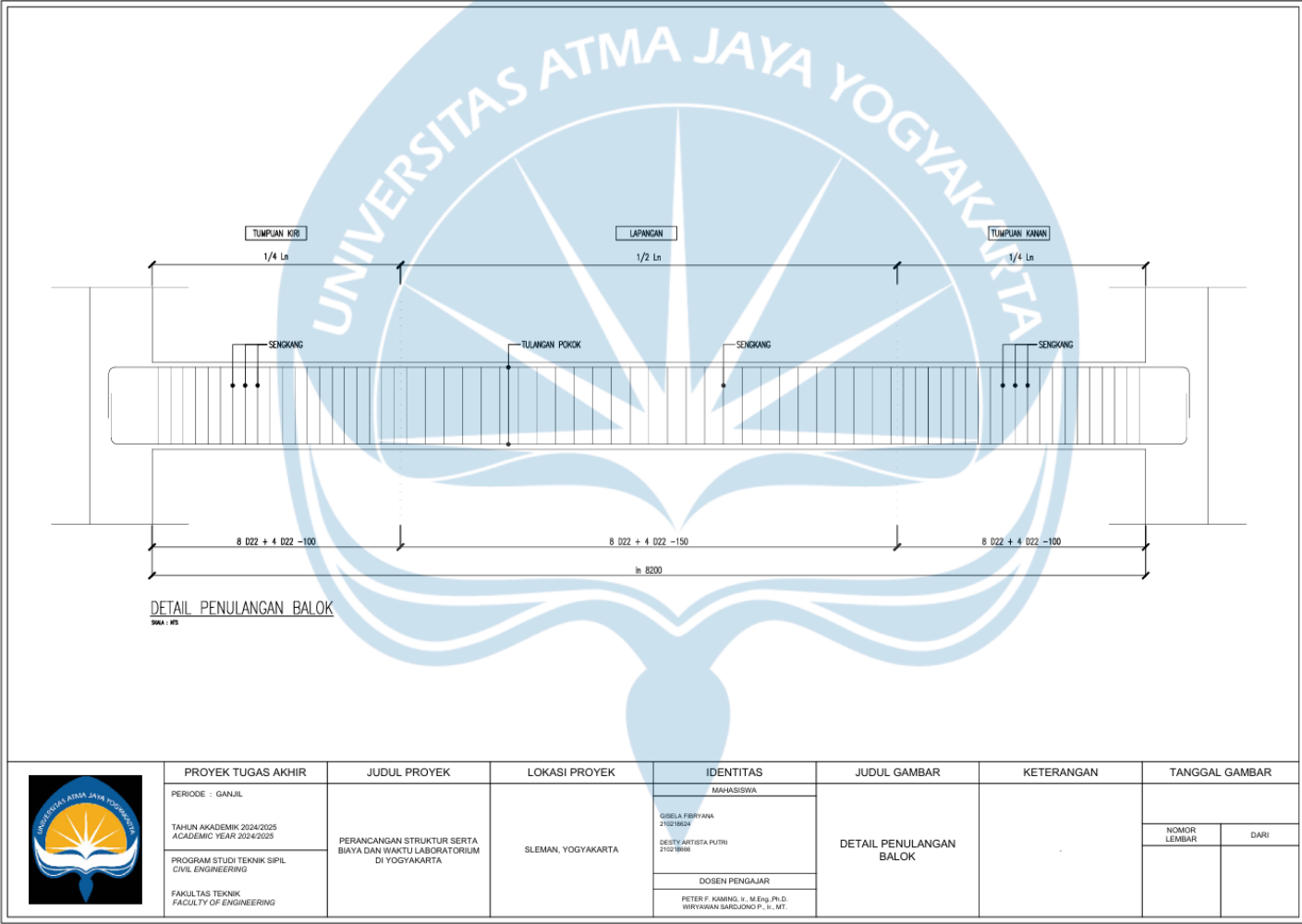
TYPE	D4 300 x 400	
POSS	TAMPAH	LUPING
POTONGAN		
TELANGAN UJIAN	4 D22	4 D22
SEKANG	D10-100	D10-100
TELANGAN D22	2 D10	2 D10
SEKANG D22	40mm	40mm
MUTU BETON	f'c = 25 MPa	
MUTU BAJA	f' = 420 MPa	

DETAIL POTONGAN BALOK
SMA 1 : 25



PROYEK TUGAS AKHIR	JUDUL PROYEK	LOKASI PROYEK	IDENTITAS	JUDUL GAMBAR	KETERANGAN	TANGGAL GAMBAR
PERIODE : GANJIL TAHUN AKADEMIK 2024/2025 ACADEMIC YEAR 2024/2025 PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL CIVIL ENGINEERING FAKULTAS TEKNIK FACULTY OF ENGINEERING	PERANCANGAN STRUKTUR SERTA BIAYA DAN WAKTU LABORATORIUM DI YOGYAKARTA	SLEMAN, YOGYAKARTA	MAHASISWA GISELA FEBRYANA 210218024 DESTY ARTISTA PUTRI 210218044 DOSEN PENGAJAR PETER F. KAMING, S. M. Eng, Ph.D. WIRYAMAN SARDJONO, P. E., MT.	DETAIL POTONGAN BALOK		
						NOMOR LEMBAR
						DARI

LAMPIRAN 21. Detail Penulangan Balok



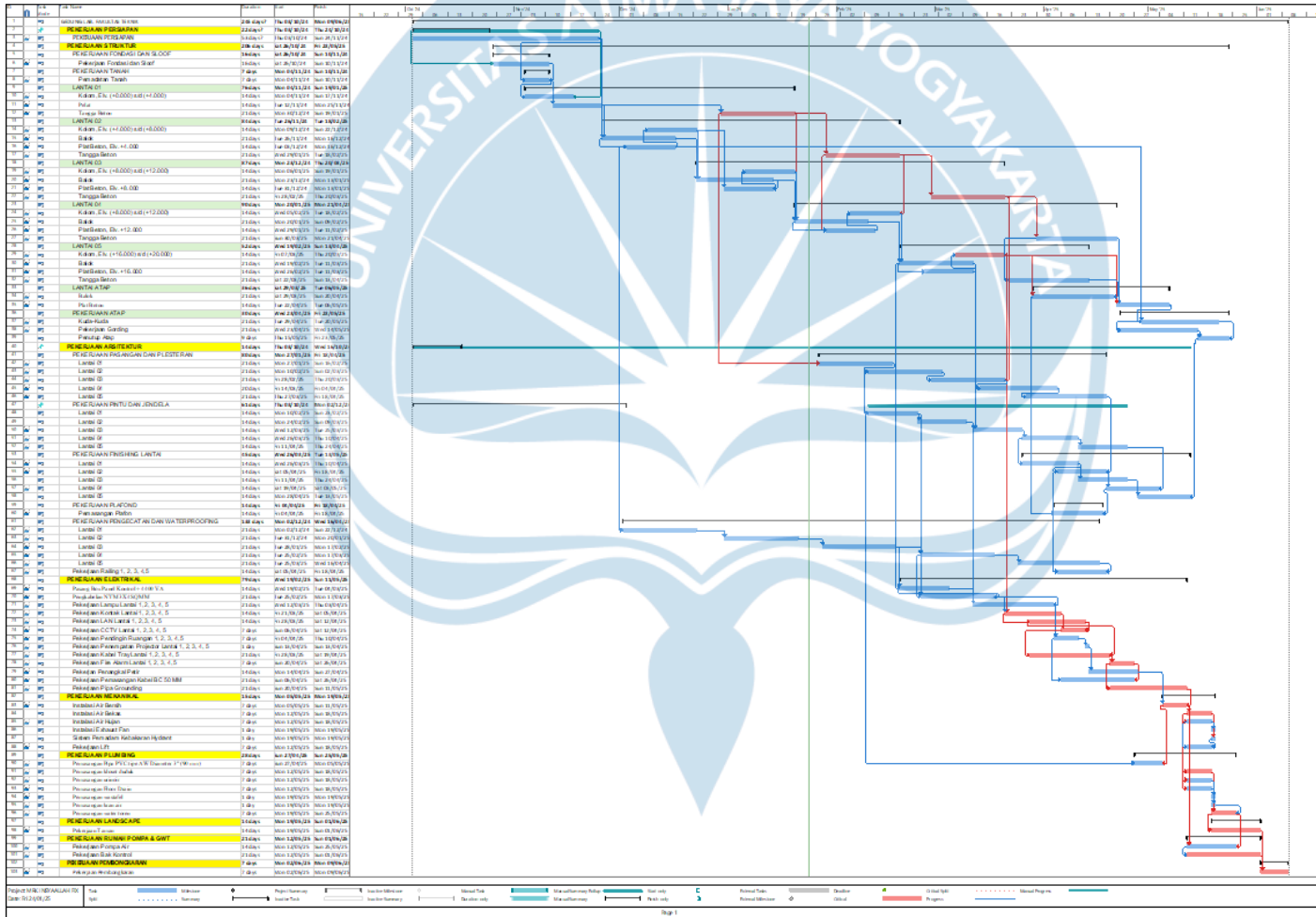
LAMPIRAN 22. Detail Penulangan Kolom



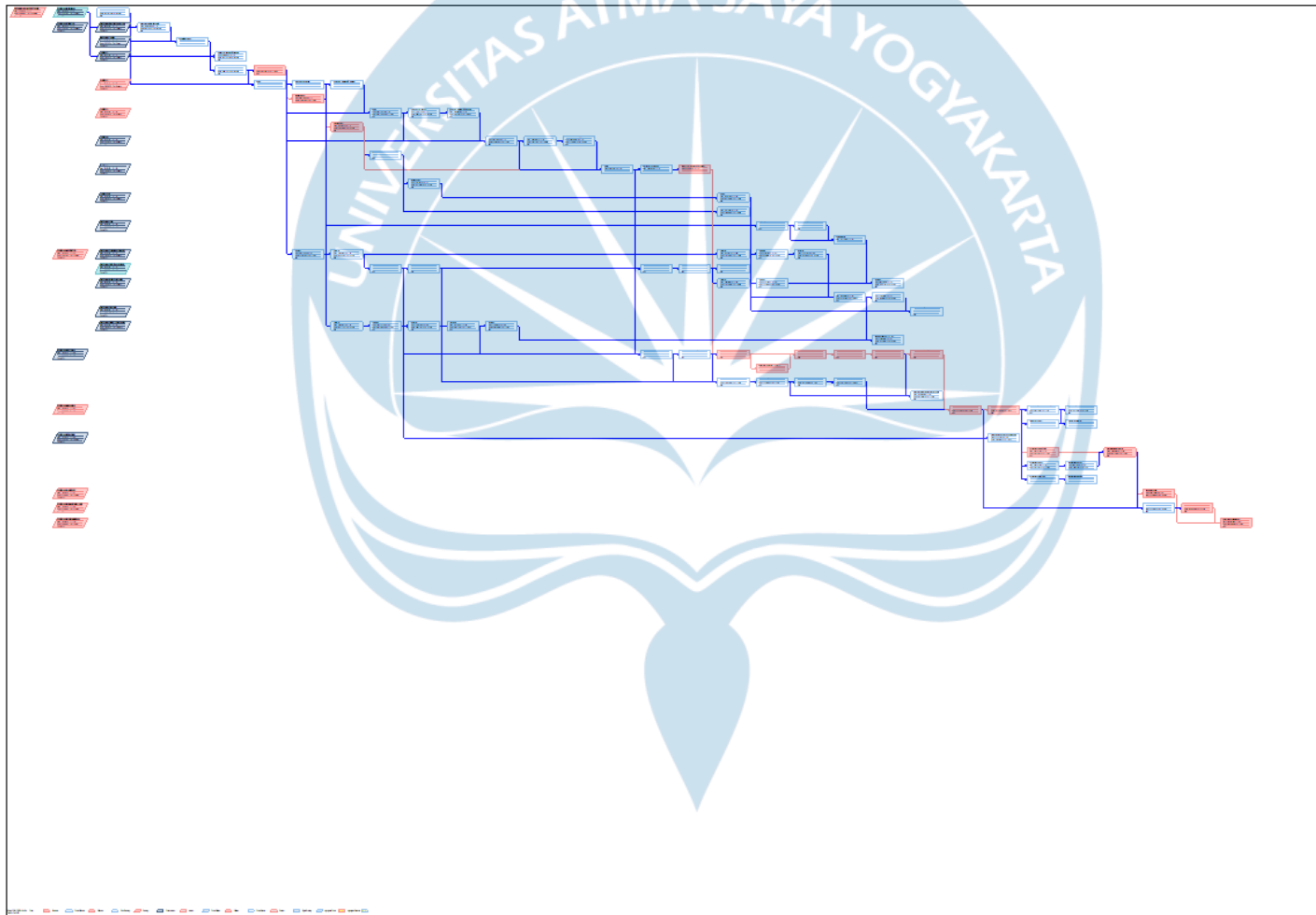
LAMPIRAN 23. Kurva S

[illegible]

LAMPIRAN 24. Gant Chart



LAMPIRAN 25. Gant Chart



Revisi LaporanTAPI II - DG (7) InsyaAllah Fixxx

ORIGINALITY REPORT

18%	16%	6%	13%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Universitas Andalas	2%
	Student Paper	
2	pdfcoffee.com	2%
	Internet Source	
3	repository.umpwr.ac.id:8080	2%
	Internet Source	
4	Submitted to Sultan Agung Islamic University	2%
	Student Paper	
5	www.scribd.com	2%
	Internet Source	
6	repository.ugj.ac.id	1%
	Internet Source	
7	e-journal.uajy.ac.id	1%
	Internet Source	
8	dspace.uii.ac.id	1%
	Internet Source	
9	repository.ub.ac.id	1%
	Internet Source	

10	Submitted to Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Gadjah Mada	1%
	Student Paper	
11	Submitted to Washoe County School District	1%
	Student Paper	
12	Submitted to Universitas Pamulang	1%
	Student Paper	
13	Submitted to Yonkers High School	1%
	Student Paper	

Exclude quotes Off
Exclude bibliography Off

Exclude matches < 1%