

Bab VI

Kesimpulan dan Saran

6.1. Kesimpulan

6.1.1. Praktik Perancangan Bangunan Gedung

Dari perancangan bangunan gedung perkantoran 3 (tiga) lantai dengan luas bangunan 22,5 m x 14 m, didapatkan hasil perancangan yang berikut akan disebutkan dibawah ini.

1. Gording
 - a. Profil = Profil C 150 x 65 x 20 mm.
 - b. Jarak = 2,33 m.
 - c. Bentang = 4,5 m.
2. Sagrod
 - a. Profil = Tulangan dengan diameter 8 mm.
 - b. Jarak = 1,5 m.
3. Profil Kuda-Kuda = Profil siku 2L 75 x 75 x 9 mm.
4. Tangga
 - a. Data ruang tangga
 - 1) Lebar tangga = 4,5 m.
 - 2) Panjang ruang tangga = 5 m.
 - 3) Tebal bordes = 0,15 m.
 - 4) Selisih tinggi lantai = 4,5 m.
 - 5) Lebar bordes = 2,25 m.
 - 6) *Optrade* = 19,5 cm.
 - 7) *Antrade* = 30 cm.
 - 8) Kemiringan tangga = 33,02°.
 - 9) Jumlah anak tangga = 23 anak tangga.
 - b. Penulangan tangga tumpuan
 - 1) Tulangan pokok = D13-45 mm.
 - 2) Tulangan susut = P8-200 mm.
 - c. Penulangan tangga lapangan
 - 1) Tulangan pokok = D13-90 mm.
 - 2) Tulangan susut = P8-200 mm.

- d. Penulangan bordes
 - 1) Tulangan tumpuan = 6 tulangan D13 mm.
 - 2) Tulangan lapangan = 3 tulangan D13 mm.
- e. Penulangan sengkang
 - 1) Tulangan tumpuan = 2 tulangan P8-100 mm.
 - 2) Tulangan lapangan = 2 tulangan P8-100 mm.
5. Pelat Lantai
 - a. Tipe A
 - 1) Dimensi pelat = 2250 mm x 5000 mm.
 - 2) Tulangan arah x = P8-200 mm.
 - 3) Tulangan arah y = P8-250 mm.
 - 4) Jenis pelat = Pelat 2 arah.
 - b. Tipe B
 - 1) Dimensi pelat = 2250 mm x 4000 mm.
 - 2) Tulangan arah x = P8-200 mm.
 - 3) Tulangan arah y = P8-250 mm.
 - 4) Jenis pelat = Pelat 2 arah.
 - c. Tipe C
 - 1) Dimensi pelat = 2250 mm x 2500 mm.
 - 2) Tulangan arah x = P8-200 mm.
 - 3) Tulangan arah y = P8-250 mm.
 - 4) Jenis pelat = Pelat 2 arah.
6. Kategori Resiko Gempa = IV (empat)
7. Balok
 - a. Balok Anak
 - 1) Lantai 2
 - a) Tipe A
 - Bentang balok = 5000 mm.
 - Dimensi balok = 350 mm x 150 mm.
 - Tulangan tumpuan = 4 tulangan D19 mm.
 - Tulangan lapangan = 4 tulangan D19 mm.
 - b) Tipe B
 - Bentang balok = 4000 mm.

- Dimensi balok = 350 mm x 150 mm.
- Tulangan tumpuan = 4 tulangan D19 mm.
- Tulangan lapangan = 2 tulangan D19 mm.

c) Tipe C

- Bentang balok = 4500 mm.
- Dimensi balok = 350 mm x 150 mm.
- Tulangan tumpuan = 2 tulangan D19 mm.
- Tulangan lapangan = 2 tulangan D19 mm.

2) Lantai 3

a) Tipe A

- Bentang balok = 5000 mm.
- Dimensi balok = 350 mm x 150 mm.
- Tulangan tumpuan = 4 tulangan D19 mm.
- Tulangan lapangan = 2 tulangan D19 mm.

b) Tipe B

- Bentang balok = 4000 mm.
- Dimensi balok = 350 mm x 150 mm.
- Tulangan tumpuan = 2 tulangan D19 mm.
- Tulangan lapangan = 2 tulangan D19 mm.

c) Tipe C

- Bentang balok = 4500 mm.
- Dimensi balok = 350 mm x 150 mm.
- Tulangan tumpuan = 2 tulangan D19 mm.
- Tulangan lapangan = 2 tulangan D19 mm.

b. Balok Induk

1) Lantai 2

a) Tipe A

- Bentang balok = 5000 mm.
- Dimensi balok = 350 mm x 200 mm.
- Tulangan tumpuan = 4 tulangan D22 mm.
- Tulangan lapangan = 3 tulangan D22 mm.

b) Tipe B

- Bentang balok = 4000 mm.

- Dimensi balok = 350 mm x 200 mm.
- Tulangan tumpuan = 3 tulangan D22 mm.
- Tulangan lapangan = 2 tulangan D22 mm.

c) Tipe C

- Bentang balok = 4500 mm.
- Dimensi balok = 350 mm x 200 mm.
- Tulangan tumpuan = 3 tulangan D22 mm.
- Tulangan lapangan = 2 tulangan D22 mm.

2) Lantai 3

a) Tipe A

- Bentang balok = 5000 mm.
- Dimensi balok = 350 mm x 200 mm.
- Tulangan tumpuan = 3 tulangan D22 mm.
- Tulangan lapangan = 2 tulangan D22 mm.

b) Tipe B

- Bentang balok = 4000 mm.
- Dimensi balok = 350 mm x 200 mm.
- Tulangan tumpuan = 2 tulangan D22 mm.
- Tulangan lapangan = 2 tulangan D22 mm.

c) Tipe C

- Bentang balok = 4500 mm.
- Dimensi balok = 350 mm x 200 mm.
- Tulangan tumpuan = 2 tulangan D22 mm.
- Tulangan lapangan = 2 tulangan D22 mm.

c. Balok Ring

1) Tipe A

- a) Bentang balok = 5000 mm.
- b) Dimensi balok = 350 mm x 200 mm.
- c) Tulangan tumpuan = 3 tulangan D10 mm.
- d) Tulangan lapangan = 3 tulangan D10 mm.

2) Tipe B

- a) Bentang balok = 4000 mm.
- b) Dimensi balok = 350 mm x 200 mm.

c) Tulangan tumpuan = 3 tulangan D10 mm.

d) Tulangan lapangan = 3 tulangan D10 mm.

3) Tipe C

a) Bentang balok = 4500 mm.

b) Dimensi balok = 350 mm x 200 mm.

c) Tulangan tumpuan = 3 tulangan D10 mm.

d) Tulangan lapangan = 3 tulangan D10 mm.

8. Kolom

a. Tipe K1

1) Dimensi kolom = 400 mm x 300 mm.

2) Tulangan

a) Lantai 1 = 12 tulangan D16 mm.

b) Lantai 2 = 12 tulangan D16 mm.

c) Lantai 3 = 12 tulangan D16 mm.

b. Tipe K2

1) Dimensi kolom = 150 mm x 150 mm.

2) Tulangan

a) Lantai 1 = 4 tulangan D12 mm.

b) Lantai 2 = 4 tulangan D12 mm.

c) Lantai 3 = 4 tulangan D12 mm.

9. Pondasi Telapak

a. Tipe P1

1) Dimensi pondasi = 3,5 m x 3,5 m.

2) Tulangan pokok = 26 tulangan D16-250 mm.

3) Tulangan susut = 14 tulangan D13-250 mm.

b. Tipe P2

1) Dimensi pondasi = 3 m x 3 m.

2) Tulangan pokok = 22 tulangan D16-250 mm.

3) Tulangan susut = 12 tulangan D13-250 mm.

10. Balok Sloof

a. Dimensi sloof = 150 mm x 300 mm.

b. Tulangan pokok = 6 tulangan D12 mm.

c. Sengkang = P8-100 mm.

6.1.2. Praktik Perancangan Jalan

Dari perancangan jalan yang menghubungkan dari titik A ke titik B didapatkan hasil yang berikut akan disebutkan dibawah ini.

1. Panjang jalan = 450 m.
2. Total stasiun = 18 stasiun.
3. Total volume galian = 7706,811 m³.
4. Total volume timbunan = 1690,794 m³.
5. Jumlah simpang = 3 buah simpang.
6. Bangunan pendukung yang dipakai diantaranya rambu lalu lintas, lampu lalu lintas, dan pagar pengaman jalan.
7. Susunan perkerasan pada perhitungan perkerasan lunak:
 - a. Laston (MS-950) = 7,5 cm.
 - b. Batu pecah (CBR-100) = 20 cm.
 - c. Sirtu (CBR-70) = 10 cm.
8. Perhitungan perkerasan kaku
 - a. Perkerasan beton bersambung dengan tulangan (BBDT)
 - 1) Tebal pelat = 0,165 m.
 - 2) Lebar pelat = 14 m.
 - 3) Panjang pelat = 10 m.
 - 4) Tulangan memanjang = D12-300 mm.
 - 5) Tulangan melintang = D12-450 mm.
 - b. Perkerasan beton menerus dengan tulangan (BMDT)
 - 1) Tebal pelat = 0,165 m.
 - 2) Lebar pelat = 14 m.
 - 3) Tulangan memanjang = D16-200 mm.
 - 4) Tulangan melintang = D12-450 mm.

6.1.3. Praktik Perancangan Bangunan Air

Dari perancangan bangunan air yang dilakukan dengan mendesain ulang bendung Mrican didapatkan hasil yang berikut akan disebutkan dibawah ini.

1. Tipe bendung : Bendung tetap.
2. Tipe mercu bendung : Bulat.
3. Tipe kolam olah : USBR Tipe 4 (empat)
4. Jumlah pintu pembilas 2 (dua) buah dengan jumlah pilar pembilas 2 (dua) buah.
5. Bendung memiliki 2 (dua) buah pintu pengambil.

6. Bendung yang telah direncanakan aman terhadap geser, guling, angkat, rembesan, dan gempa.
7. Bendung yang telah direncanakan dapat mengairi sawah seluas 162 hektar.

6.1.4. Praktik Perencanaan Biaya dan Waktu

Dari perhitungan rencana anggaran biaya pada praktik perancangan biaya dan waktu, didapatkan total rencana anggaran biaya untuk pembangunan Bruderan FIC Deltamas dengan luas bangunan 1164 m^2 yaitu sebesar Rp. 4.839.869.760,72. Nilai untuk *fee* (biaya) kontraktor sebesar 10% yang sehingga didapat sebesar Rp. 483.986.976,03 dan dengan nilai pajak sebesar 2% yang sehingga didapat sebesar Rp. 96.797.395,21, yang maka nilai total untuk seluruh pekerjaan pembangunan tersebut didapatkan sebesar Rp. 5.420.654.131,50 yang kemudian didapatkan untuk nilai harga per- m^2 yaitu sebesar Rp. 4.656.919,36. Untuk perencanaan waktu pekerjaan proyek didapatkan durasi proyek selama 268 hari dengan sistem 6 hari kerja yang hari libur hanya di hari minggu saja.

6.2. Saran

1. Dalam praktik perancangan yang diberikan memiliki ketidakfokusan terhadap sebuah proyek atau pekerjaan, dikarenakan setiap praktik memiliki proyek yang berbeda-beda. Sehingga sebagai saran untuk praktik perancangan selanjutnya yaitu disamakan saja untuk jenis proyeknya, jika memungkinkan. Apabila untuk menyamakan jenis proyeknya tidak memungkinkan, dapat dilakukan dengan menyamakan kondisi lingkungannya sekitar proyek.
2. Pada praktik perancangan yang dilakukan digunakan metode konvensional yang terkadang berbeda dengan yang ada di lingkungan kerja atau proyek. Mungkin sebagai masukan bisa mulai dengan metode-metode yang sudah modern dan lebih mudah, sehingga metode yang diberikan bisa benar-benar terapkan di lingkungan kerja mendatang.

Saran ini dibuat dengan harapan bisa lebih membangun metode pembelajaran yang sudah ada. Oleh sebab itu penulis juga mengharapkan kritik serta saran yang membangun dari para pembaca agar penelitian ini dapat lebih berkembang.

DAFTAR PUSTAKA

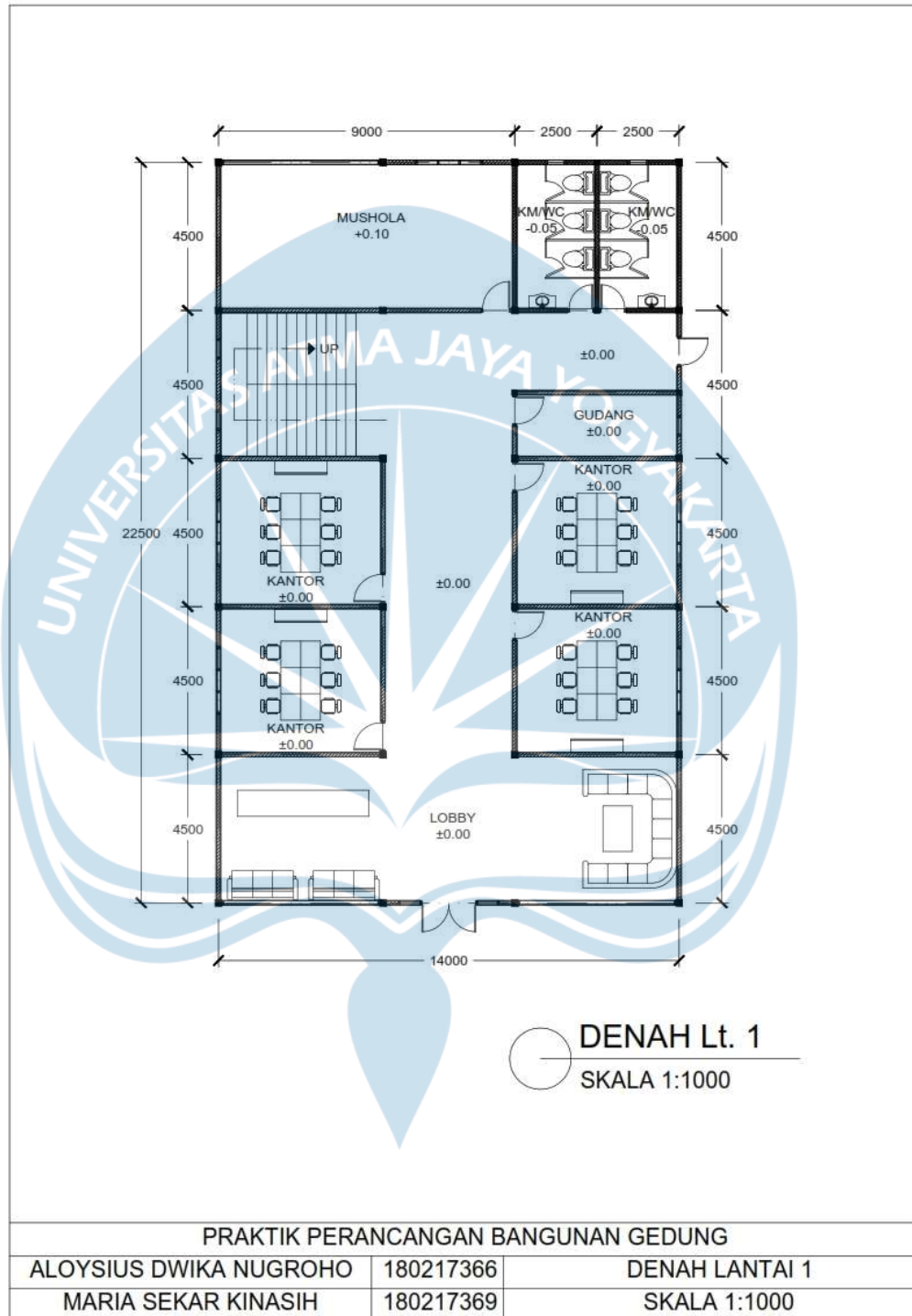
- Badan Standardisasi Nasional. (2013). *SNI 1727:2013 Beban Minimum Untuk Perancangan Bangunan Gedung Dan Struktur Lain*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Badan Standardisasi Nasional. (2015). *SNI 1729:2015 Spesifikasi Untuk Bangunan Gedung Baja Struktural*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Badan Standardisasi Nasional. (2019). *SNI 1726:2019 Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Struktur Bangunan Gedung Dan Nongedung*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Badan Standardisasi Nasional. (2019). *SNI 1729:2019 Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung Dan Penjelasan*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Direktorat Jenderal Sumber Daya Air. (2010). *Standar Perencanaan Irigasi. KP-02 Kriteria Perencanaan Bangunan Utama*. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Sumber Daya Air.
- Direktorat Jenderal Sumber Daya Air. (2013). *Standar Perencanaan Irigasi. KP-03 Kriteria Perencanaan Bagian Saluran*. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Sumber Daya Air.
- Direktorat Jenderal Sumber Daya Air. (2013b). *Standar Perencanaan Irigasi. KP-04 Kriteria Perencanaan Bagian Bangunan*. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Sumber Daya Air.
- Direktorat Jenderal Sumber Daya Air. (2013a). *Standar Perencanaan Irigasi. KP-06 Kriteria Perencanaan Bagian Parameter Bangunan*. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Sumber Daya Air.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2016). *Pemerintah Mendorong Keterlibatan Badan Usaha Dalam Pembangunan Infrastruktur*. (online), (<https://pu.go.id/berita/pemerintah-mendorong-keterlibatan-badan-usaha-dalam-pembangunan-infrastruktur>, diakses pada 22 Maret 2022).
- Nugroho, A.D., dan Maria Sekar Kinasih. (2021). *Laporan Praktik Perencanaan Bangunan Gedung*. Yogyakarta: Prodi Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Nugroho, A.D., dkk. (2021). *Laporan Praktik Perancangan Jalan*. Yogyakarta: Prodi Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

- Nugroho, A.D., dkk. (2020). *Laporan Praktik Perancangan Bangunan Air*. Yogyakarta: Prodi Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Nugroho, A.D., Aldo Ario Sulistyawan., dan Sebastian Enan Dillon. (2021). *Laporan Praktik Perencanaan Biaya dan Waktu Pembangunan Bruderan FIC St. Bernardus*. Yogyakarta: Prodi Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 28 Tahun 2016 tentang Pedoman Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum. (2016). Jakarta: Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR).
- Prodi Teknik Sipil, Universitas Atma Jaya Yogyakarta. (2021). *Pedoman Pelaksanaan Tugas Akhir Perancangan*. Yogyakarta: Prodi Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Tribunnews.com. (2019). *Jokowi Tegaskan Lokasi Ibu Kota Baru di Sebagian Penajem Paser Utara dan Kutai Kartanegara*. (online), (<https://www.tribunnews.com/nasional/2019/08/26/jokowi-tegaskan-lokasi-ibu-kota-baru-di-sebagian-penajem-paser-utara-dan-kutai-kartanegara>), diakses pada 22 Maret 2022).

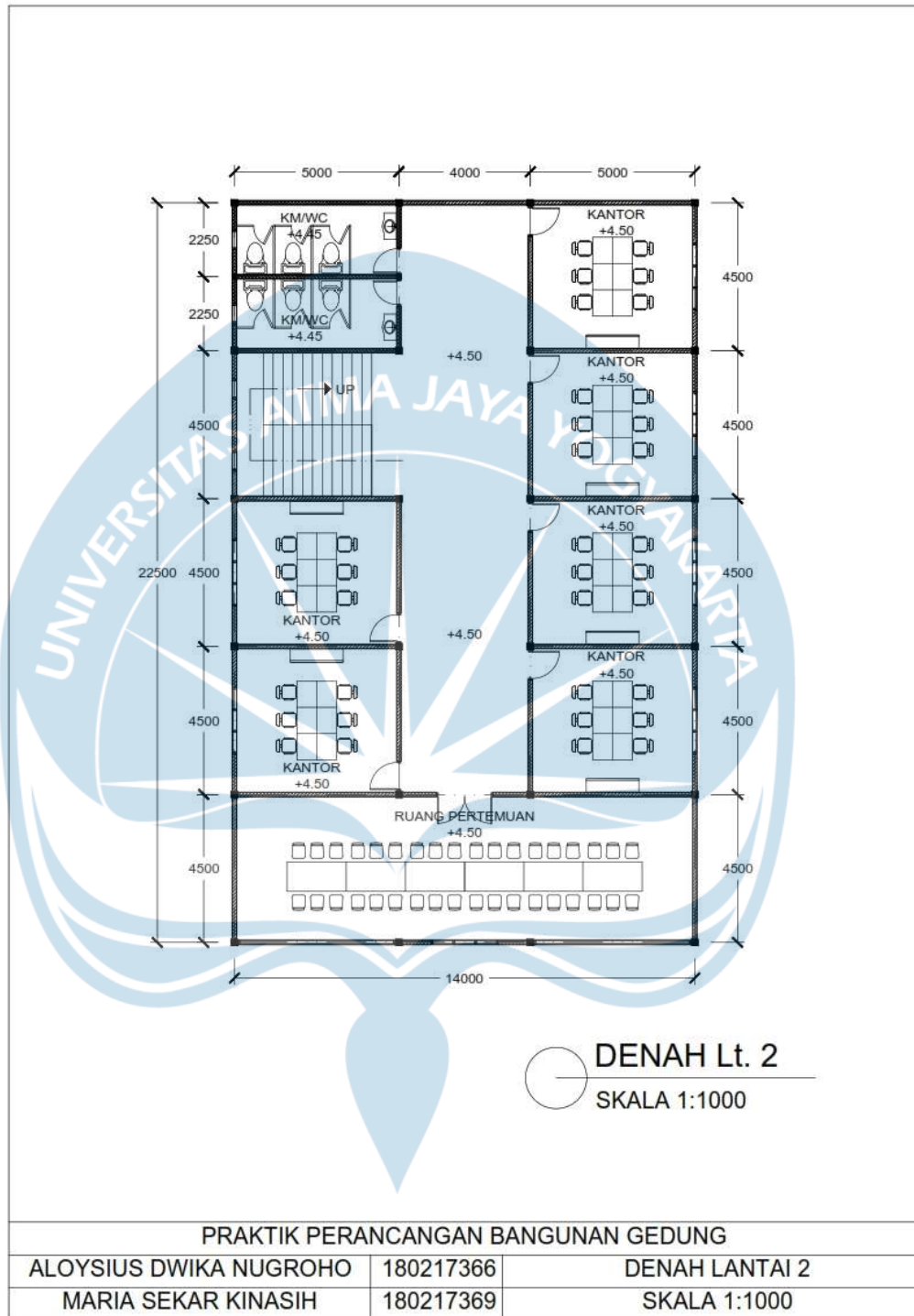


LAMPIRAN

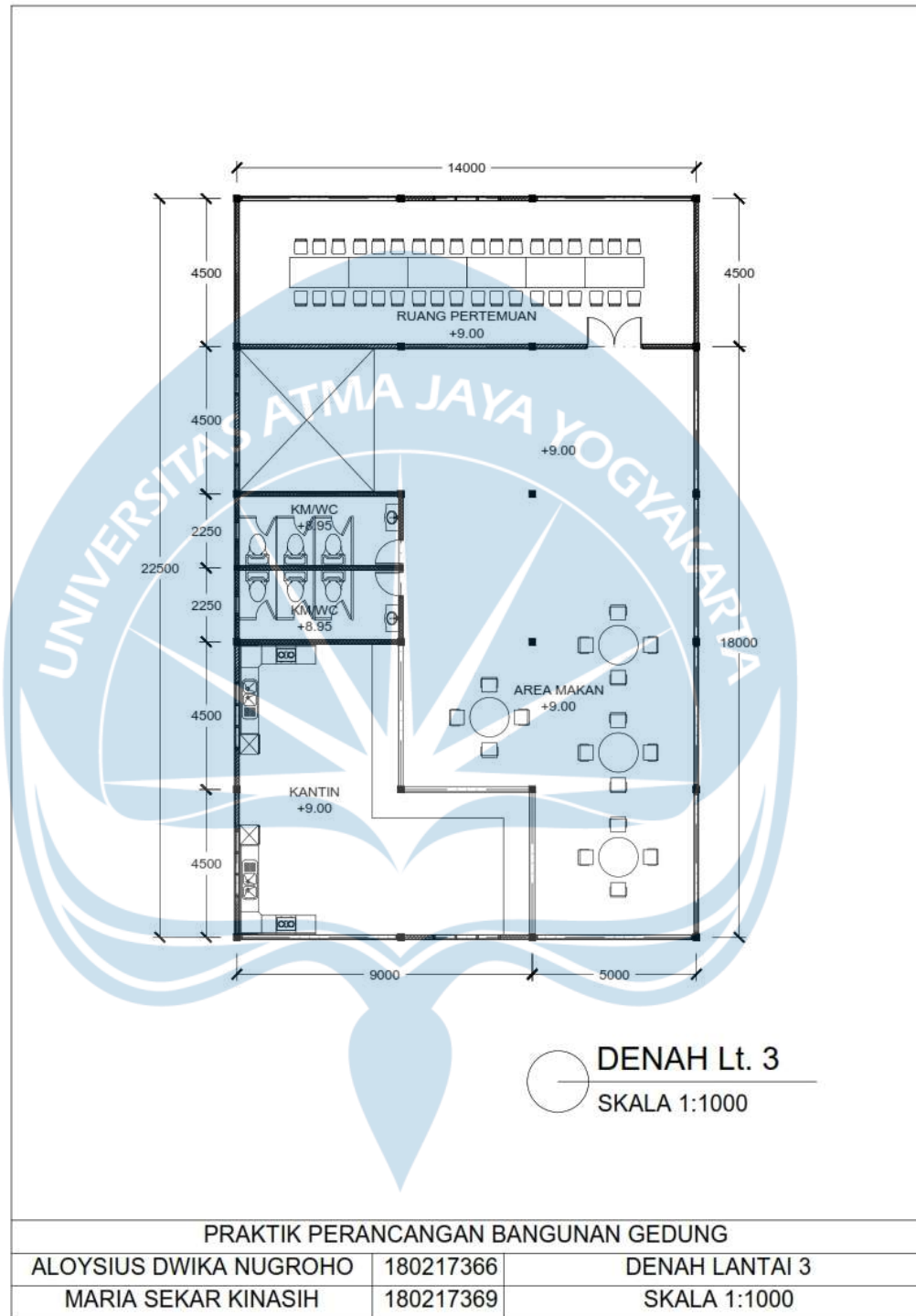
Lampiran 1 (Bab II Praktik Perancangan Bangunan Gedung)



Gambar Lampiran 1.1. Denah Lantai 1

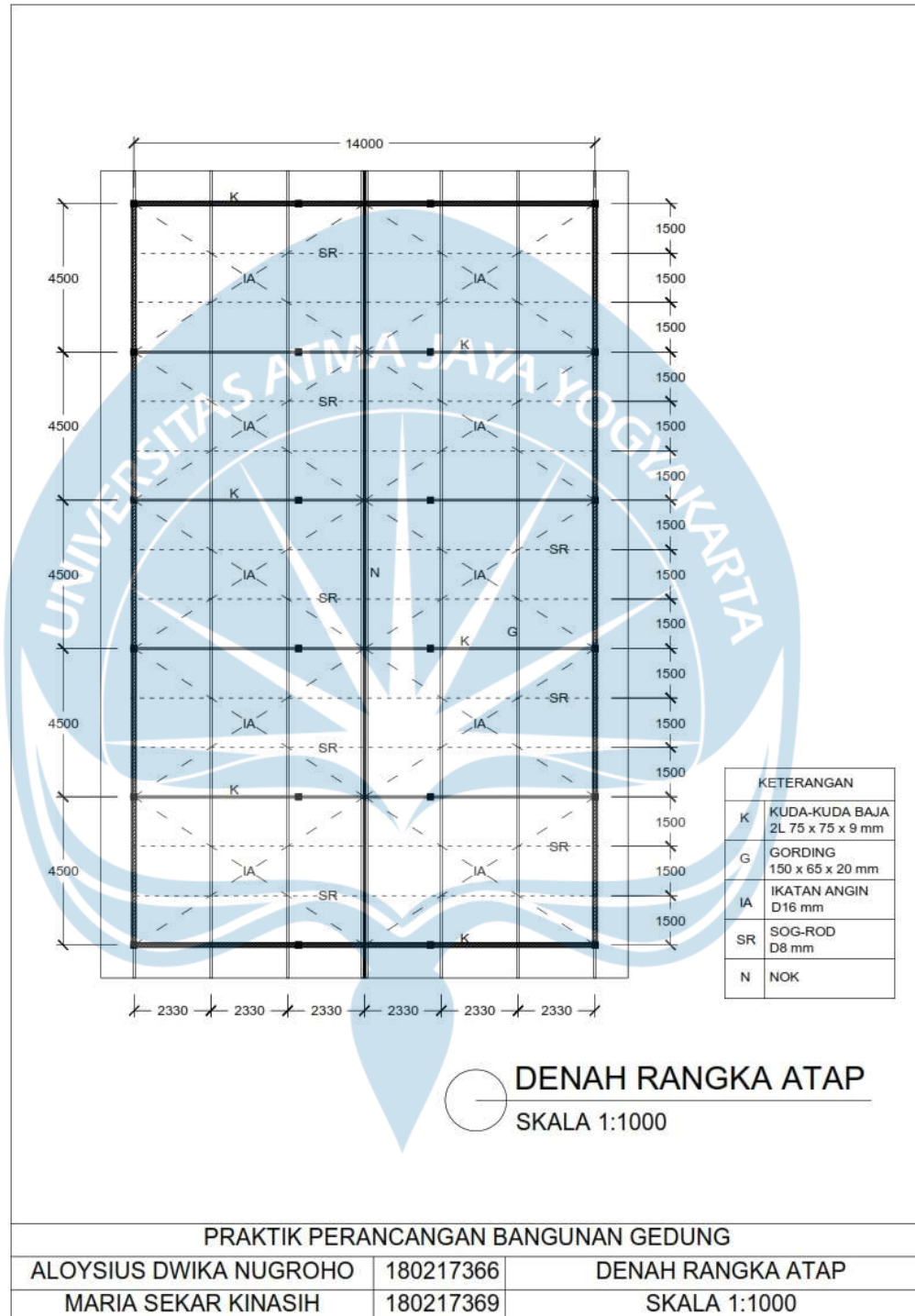


Gambar Lampiran 1.2. Denah Lantai 2



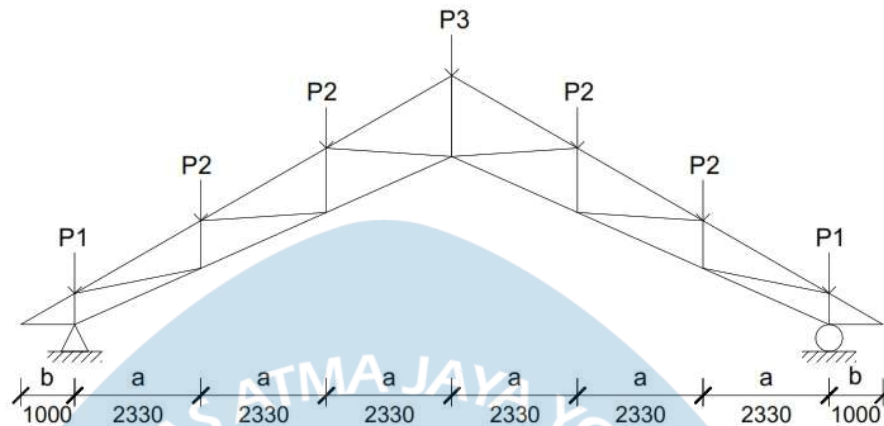
Gambar Lampiran 1.3. Denah Lantai 3

Lampiran 2 (Bab II Praktik Perancangan Bangunan Gedung)



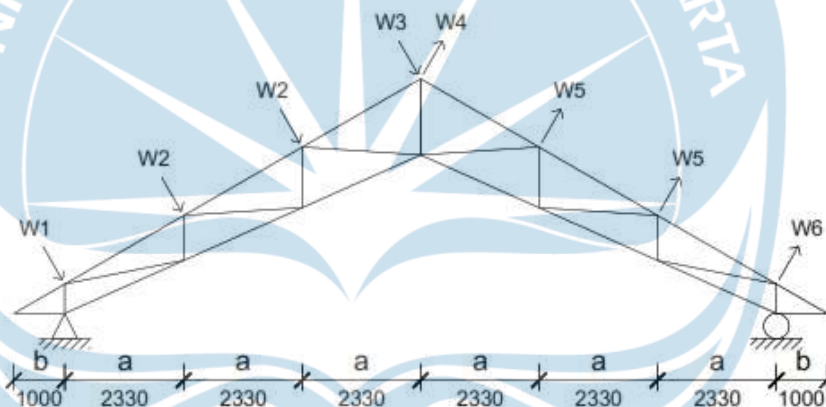
Gambar Lampiran 2.1. Denah Rangka Atap

Lampiran 3 (Bab II Praktik Perancangan Bangunan Gedung)

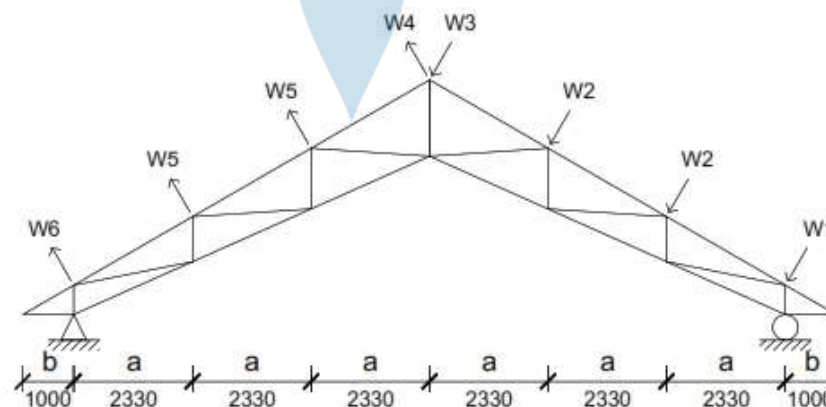


Gambar Lampiran 3.1. Rencana Pembebanan Beban Mati

Lampiran 4 (Bab II Praktik Perancangan Bangunan Gedung)

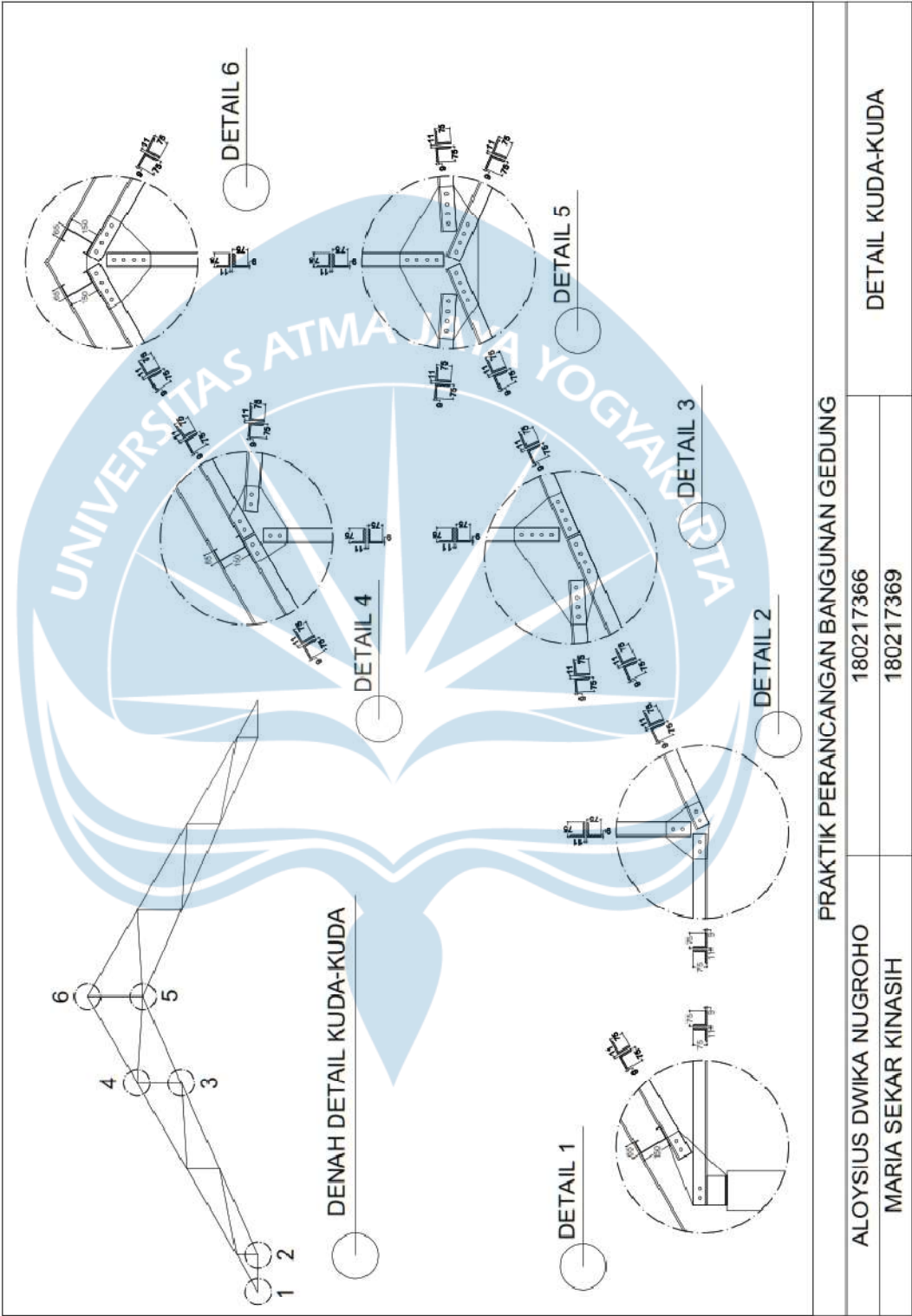


Gambar Lampiran 4.1. Rencana Pembebanan Beban Angin Kiri Joint



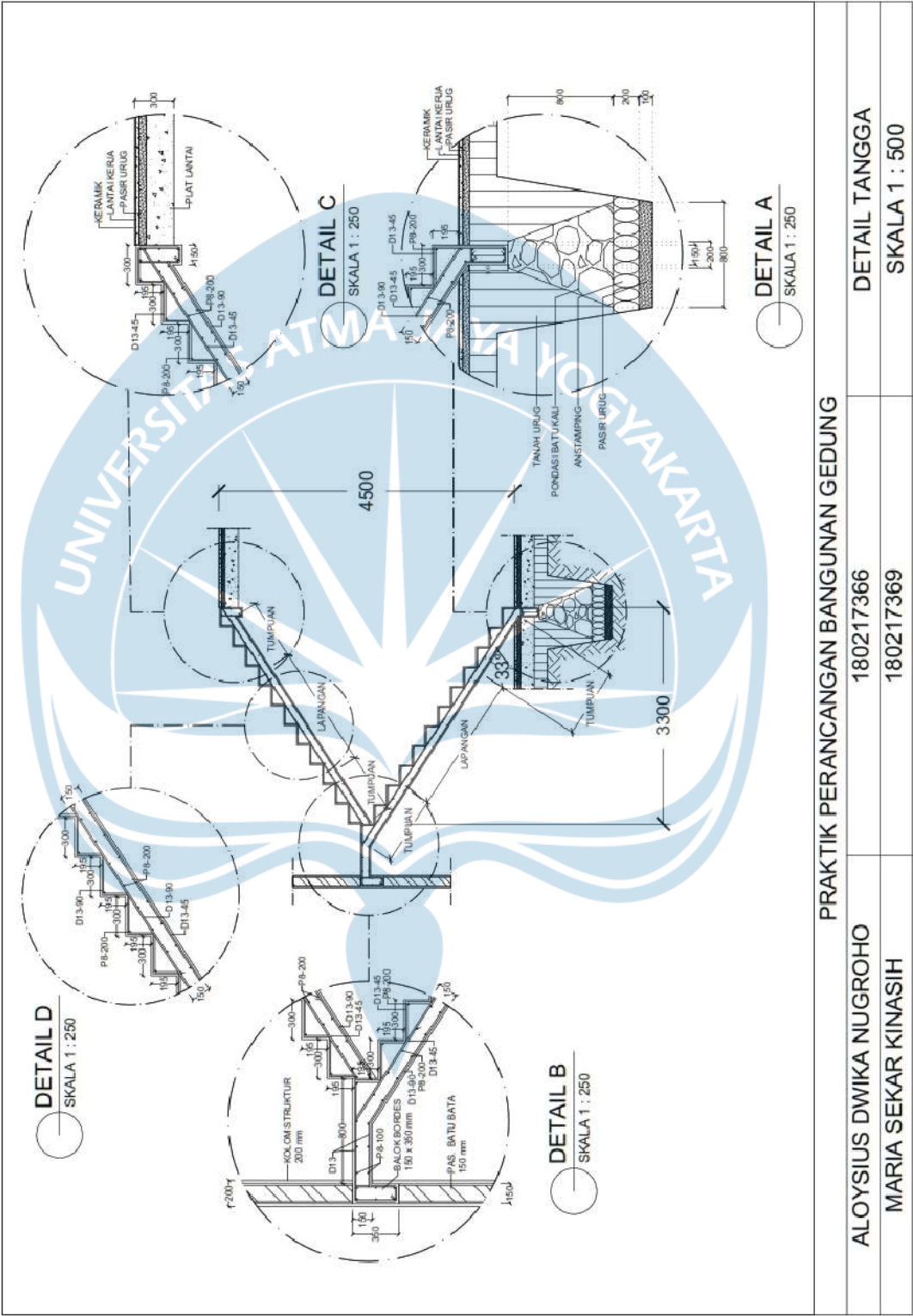
Gambar Lampiran 4.2. Rencana Pembebanan Beban Angin Kanan Joint

Lampiran 5 (Bab II Praktik Perancangan Bangunan Gedung)



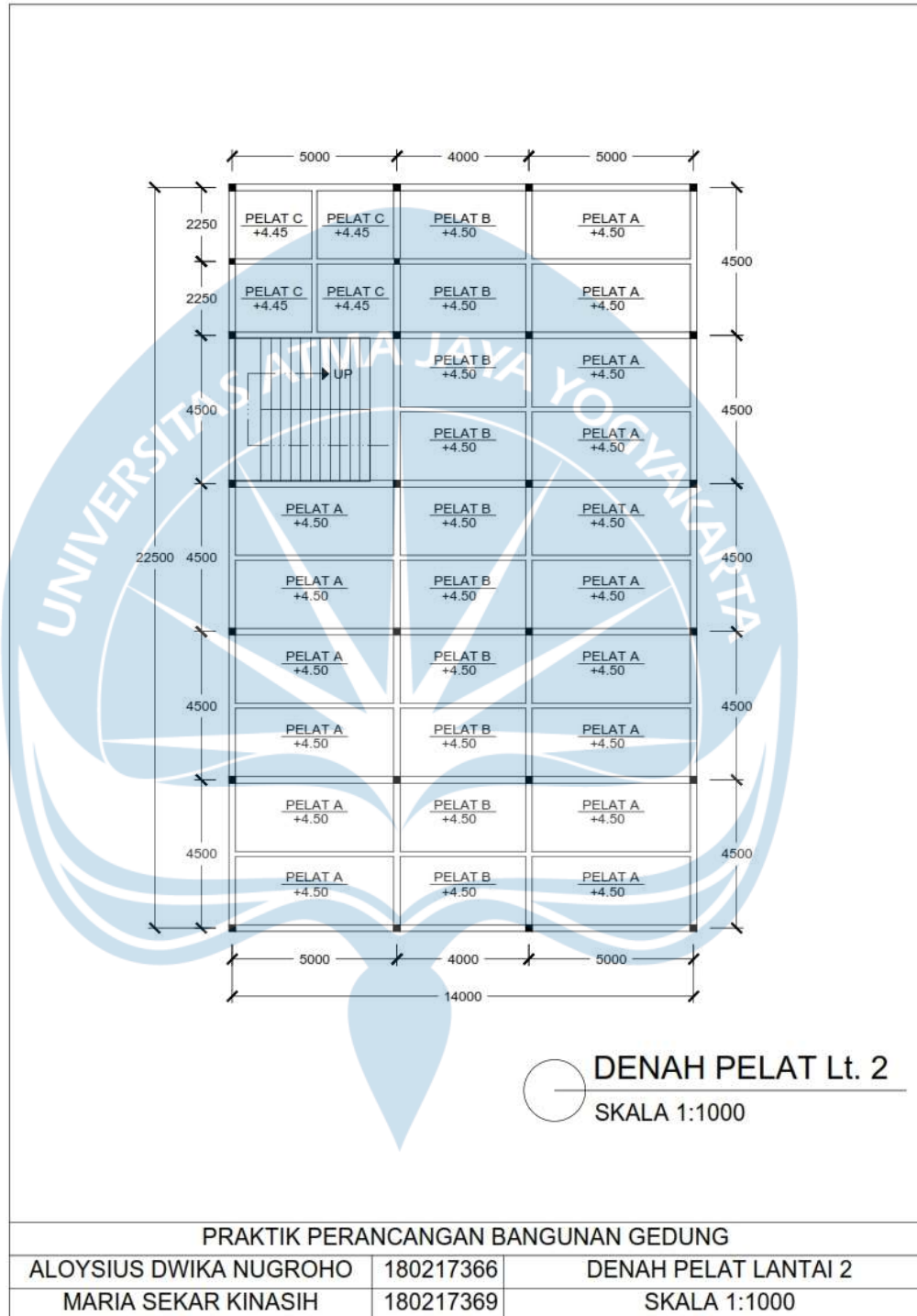
Gambar Lampiran 5.1. Detail Rencana Kuda-Kuda

Lampiran 6 (Bab II Praktik Perancangan Bangunan Gedung)

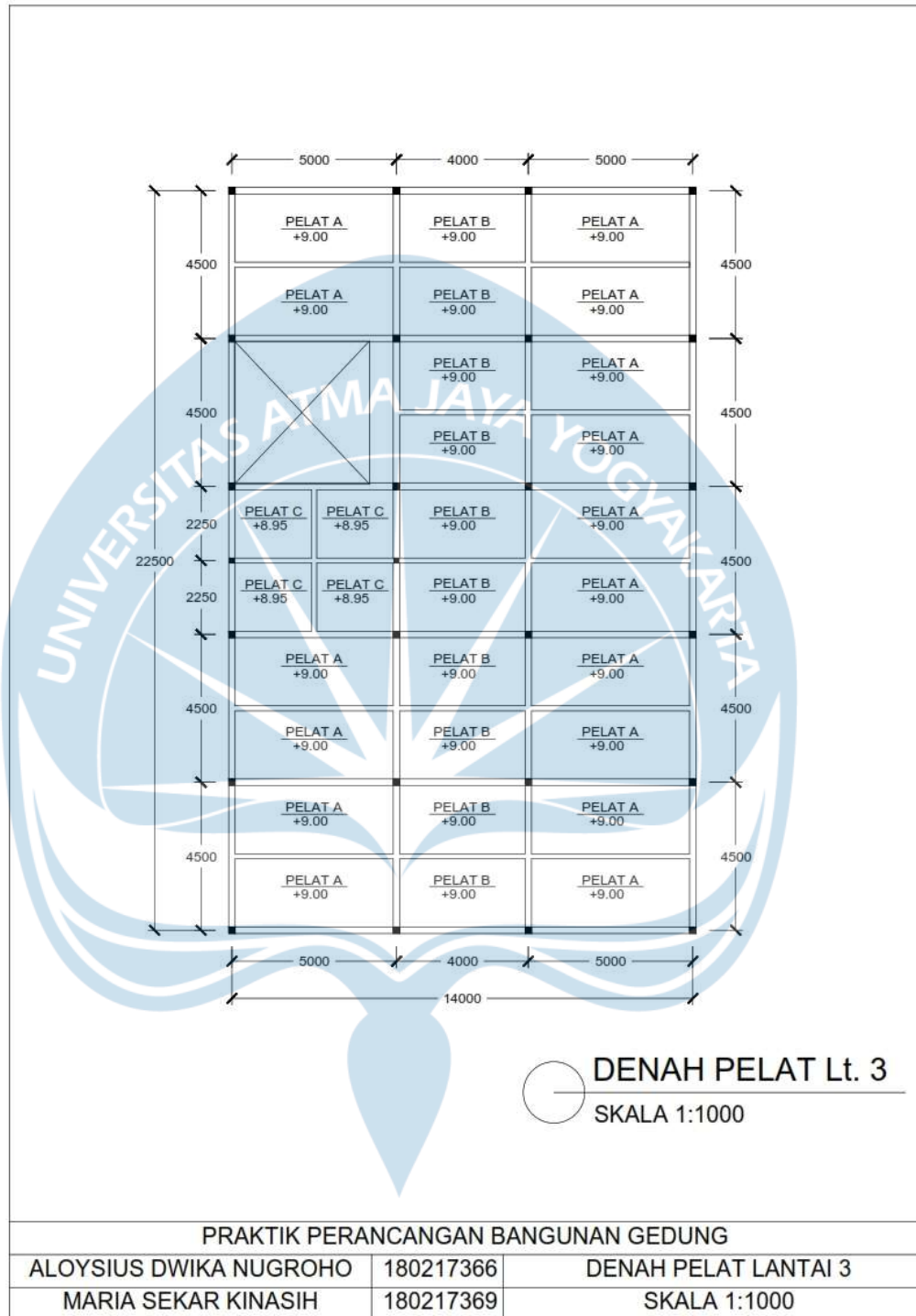


Gambar Lampiran 6.1. Detail Rencana Penulangan Tangga

Lampiran 7 (Bab II Praktik Perancangan Bangunan Gedung)



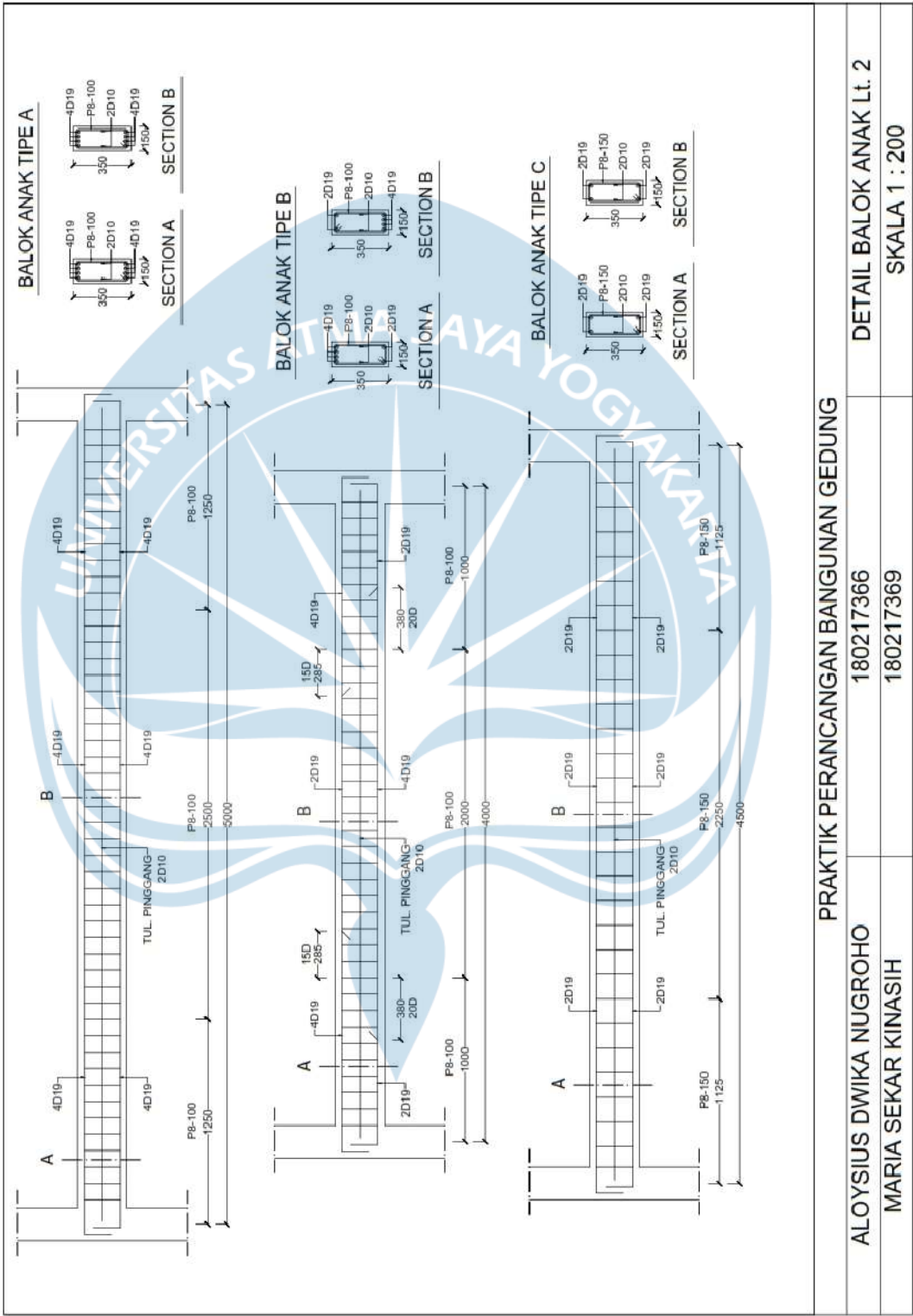
Gambar Lampiran 7.1. Denah Pelat Lantai 2



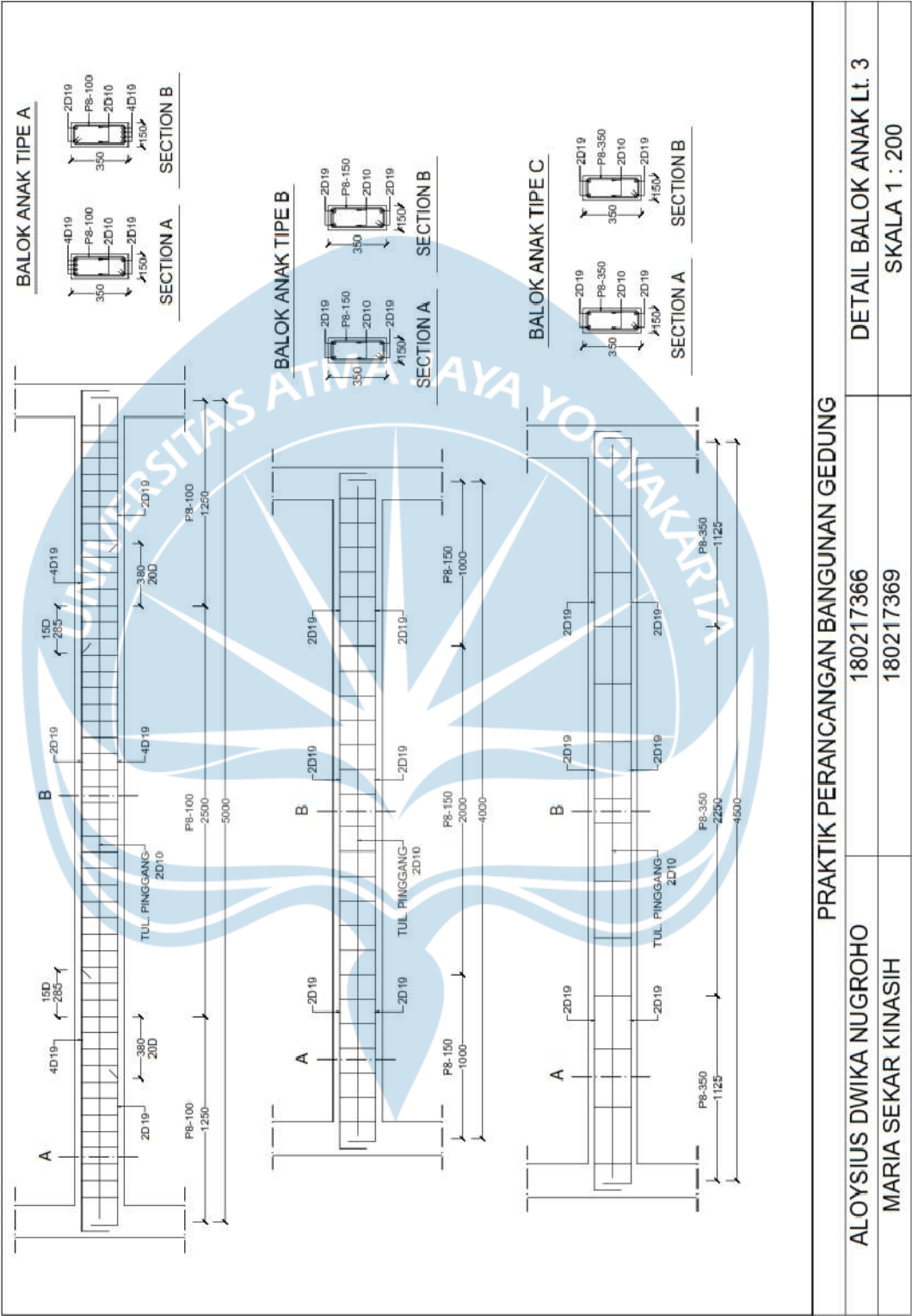
Gambar Lampiran 7.2. Denah Pelat Lantai 3

Gambar Lampiran 7.3. Detail Penulangan Pelat Lantai

Lampiran 8 (Bab II Praktik Perancangan Bangunan Gedung)

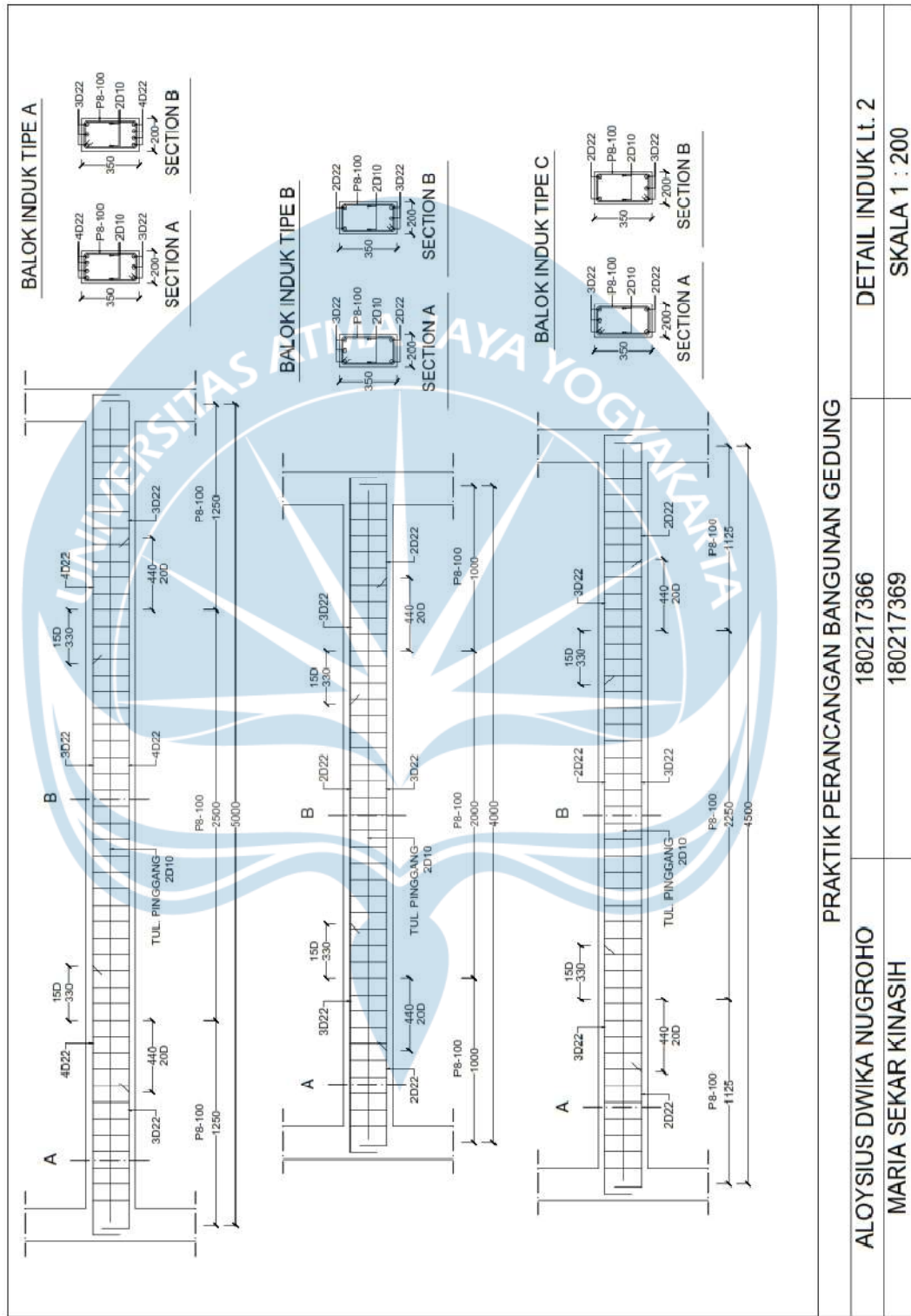


Gambar Lampiran 8.1. Detail Penulangan Balok Anak Lantai 2

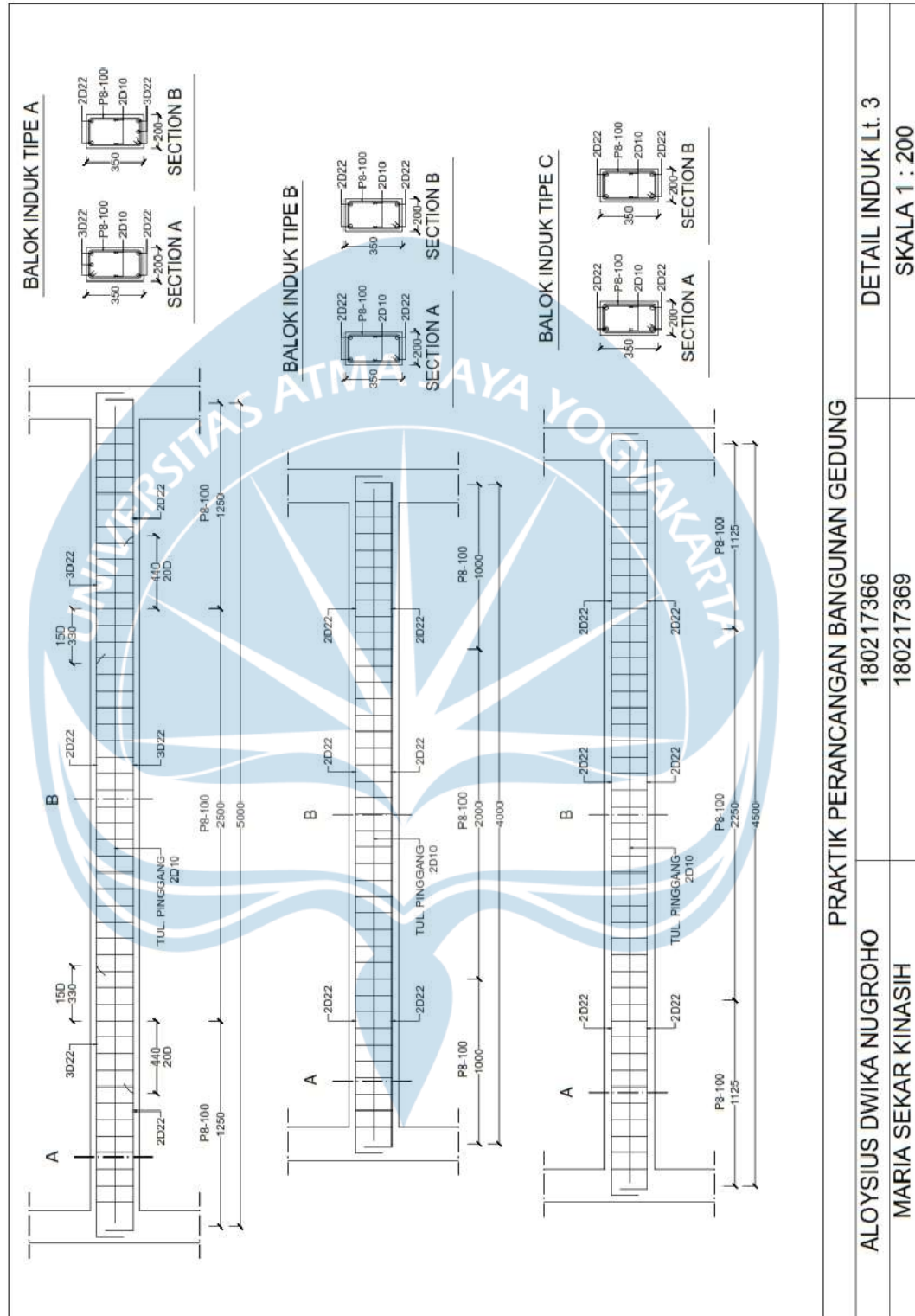


Gambar Lampiran 8.2. Detail Penulangan Balok Anak Lantai 3

Lampiran 9 (Bab II Praktik Perancangan Bangunan Gedung)

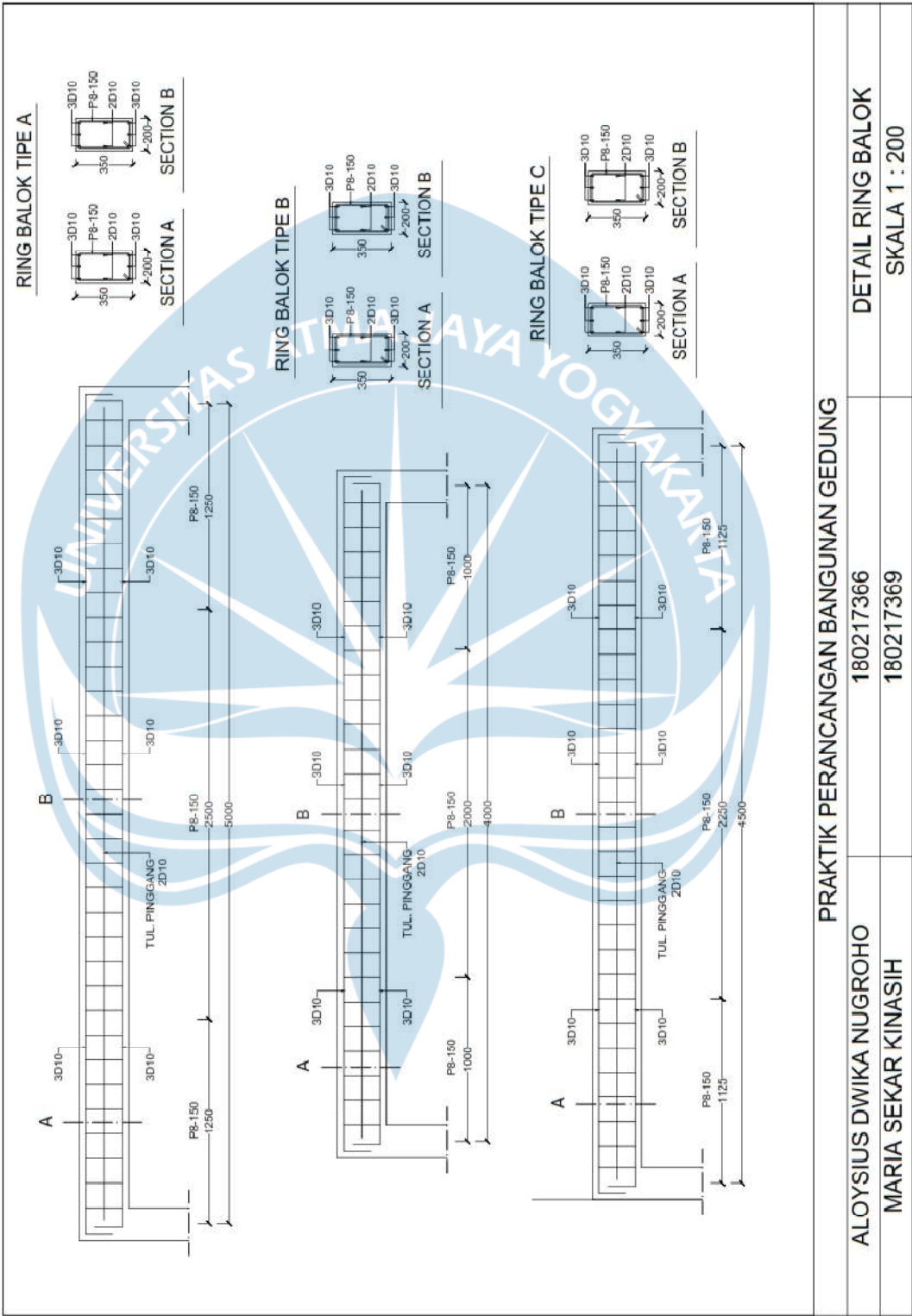


Gambar Lampiran 9.1. Detail Penulangan Balok Induk Lantai 2



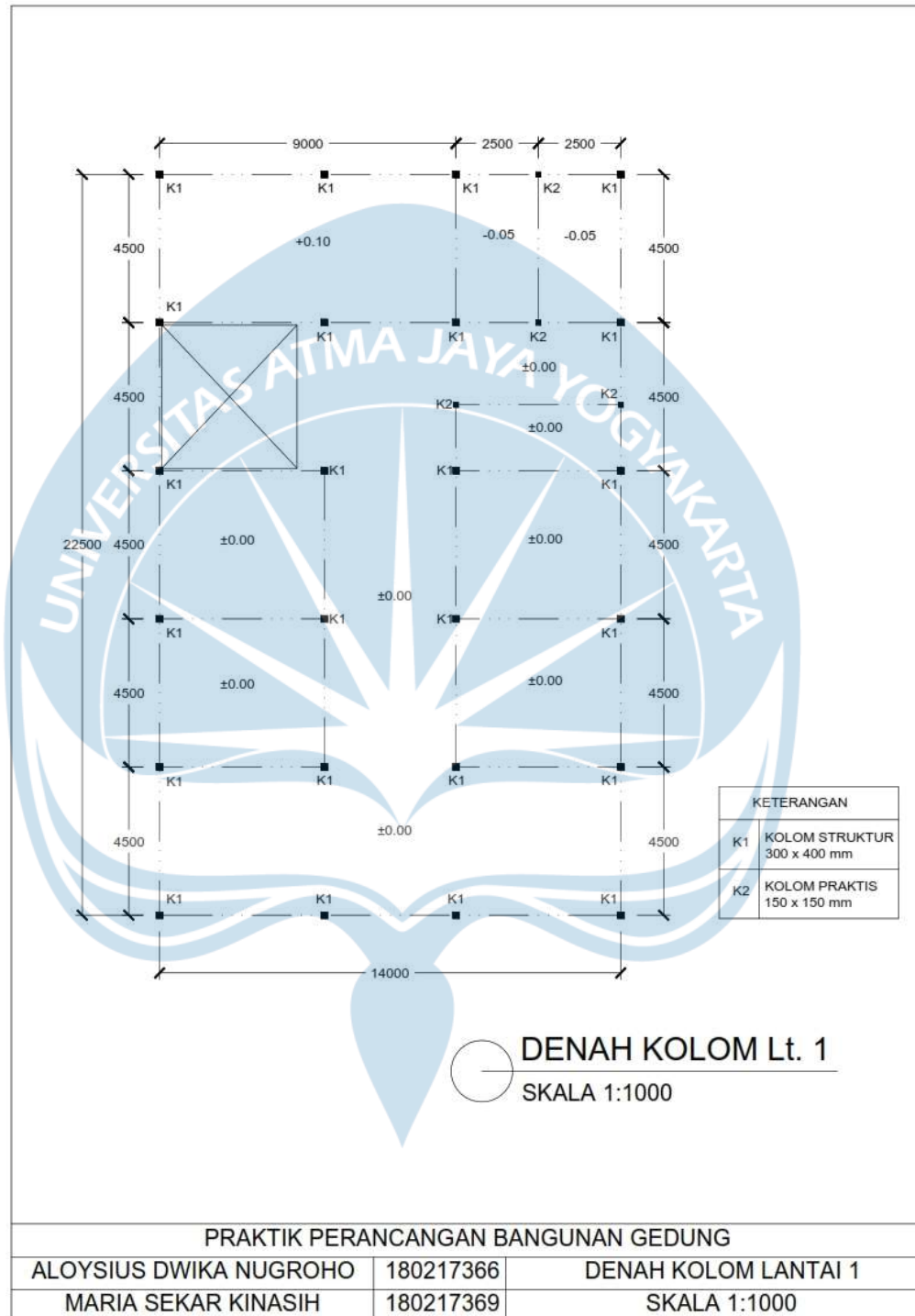
Gambar Lampiran 9.2. Detail Penulangan Balok Induk Lantai 3

Lampiran 10 (Bab II Praktik Perancangan Bangunan Gedung)

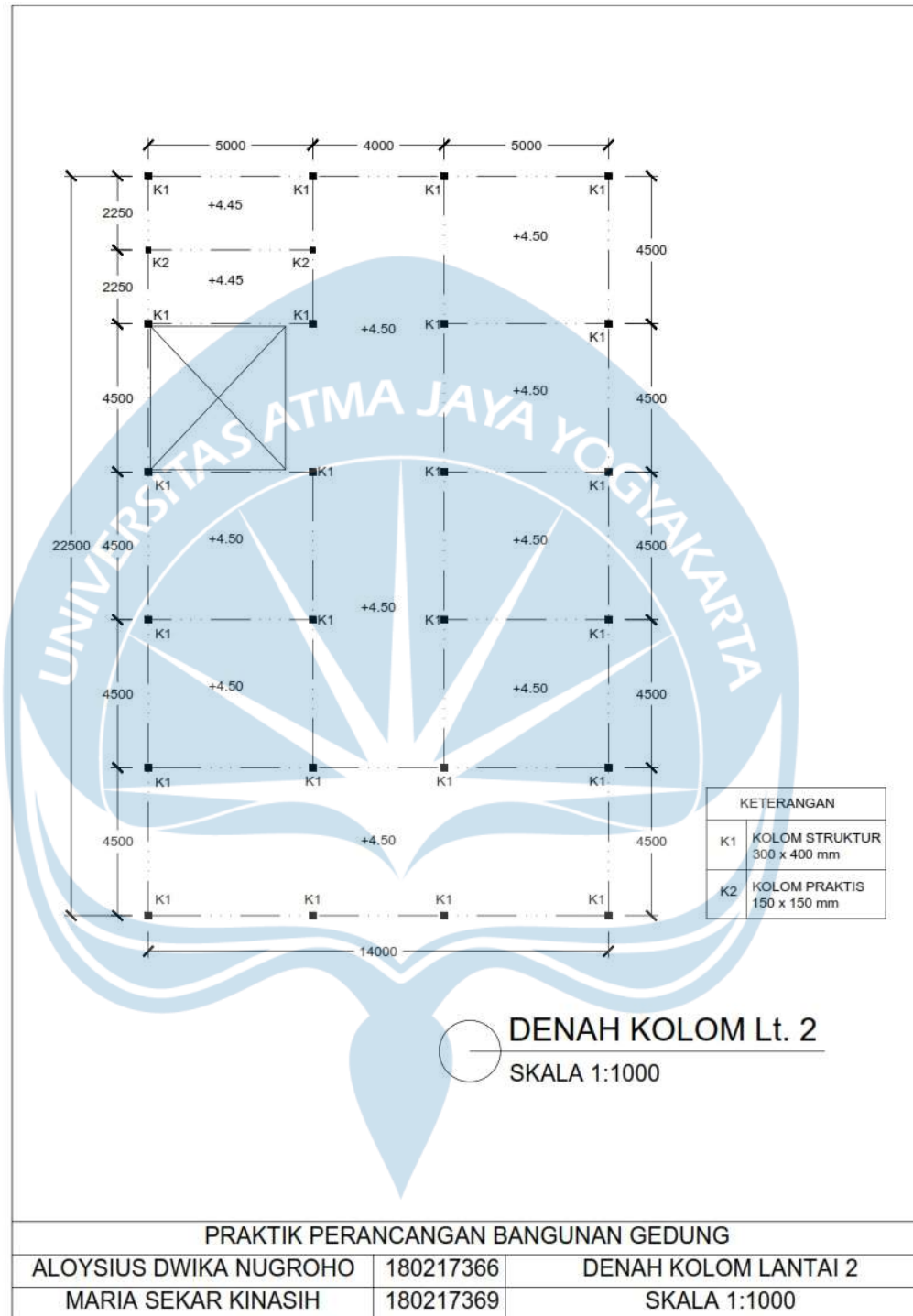


Gambar Lampiran 10.1. Detail Penulangan Ring Balok

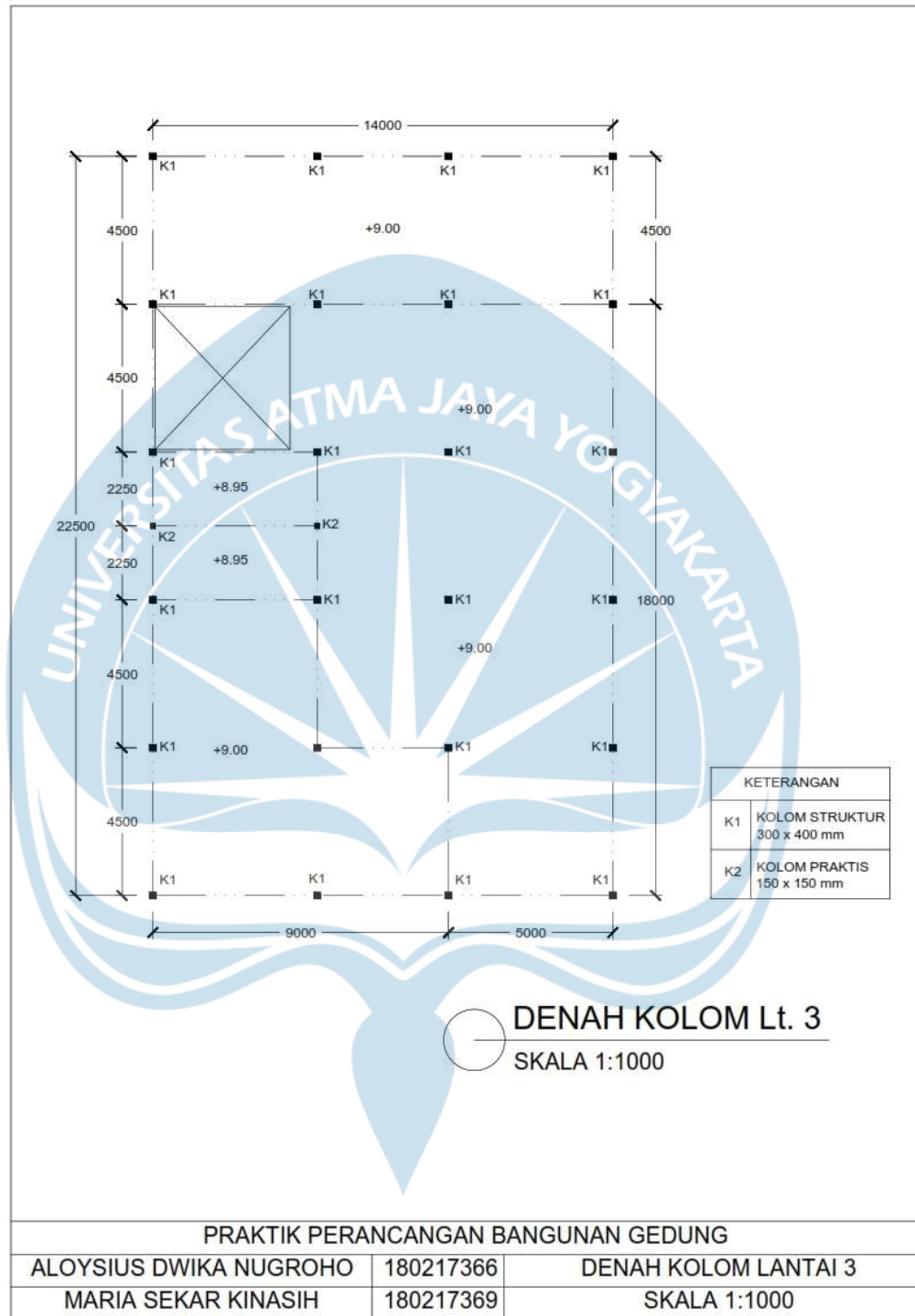
Lampiran 11 (Bab II Praktik Perancangan Bangunan Gedung)



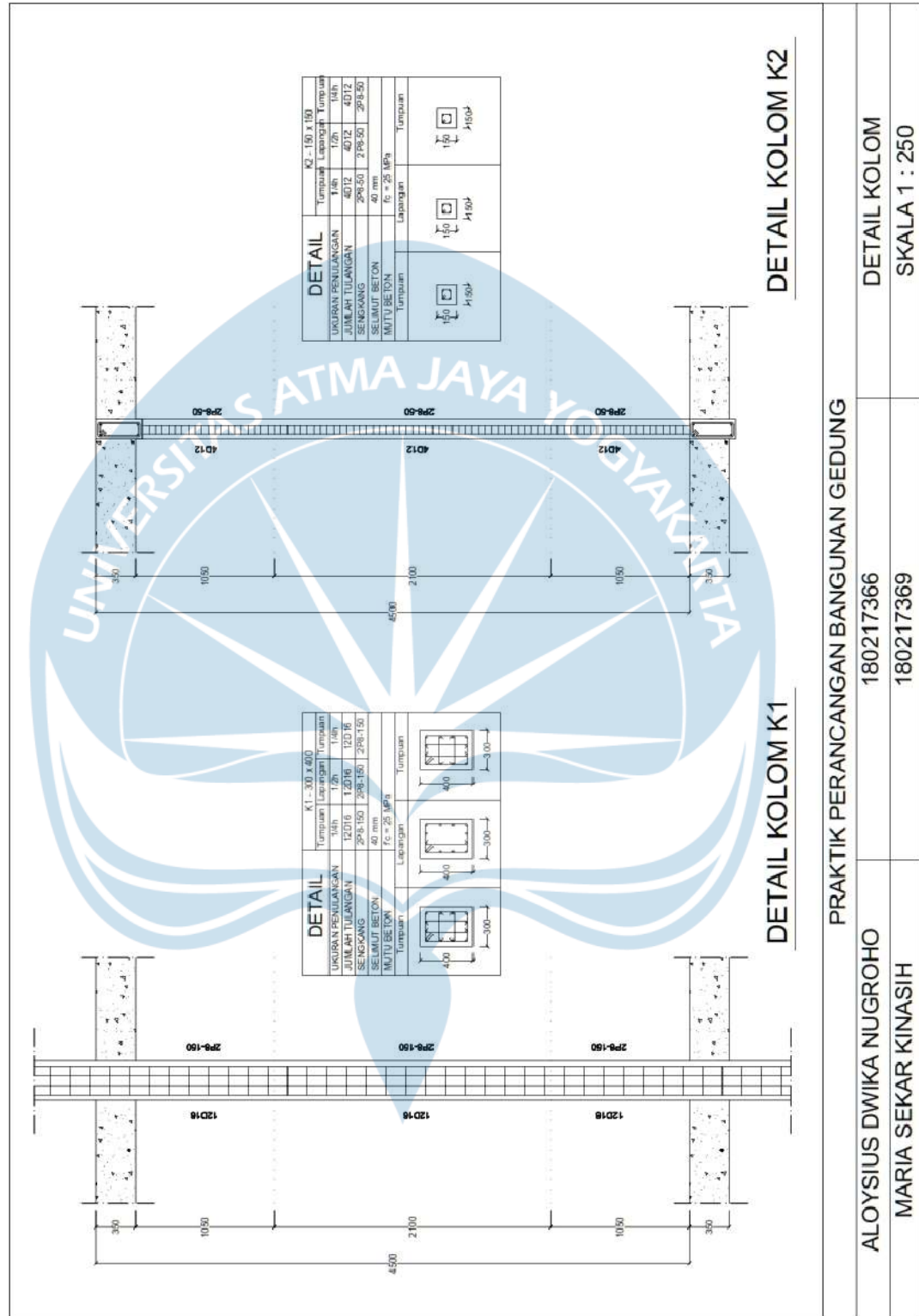
Gambar Lampiran 11.1. Denah Kolom Lantai 1



Gambar Lampiran 11.2. Denah Kolom Lantai 2

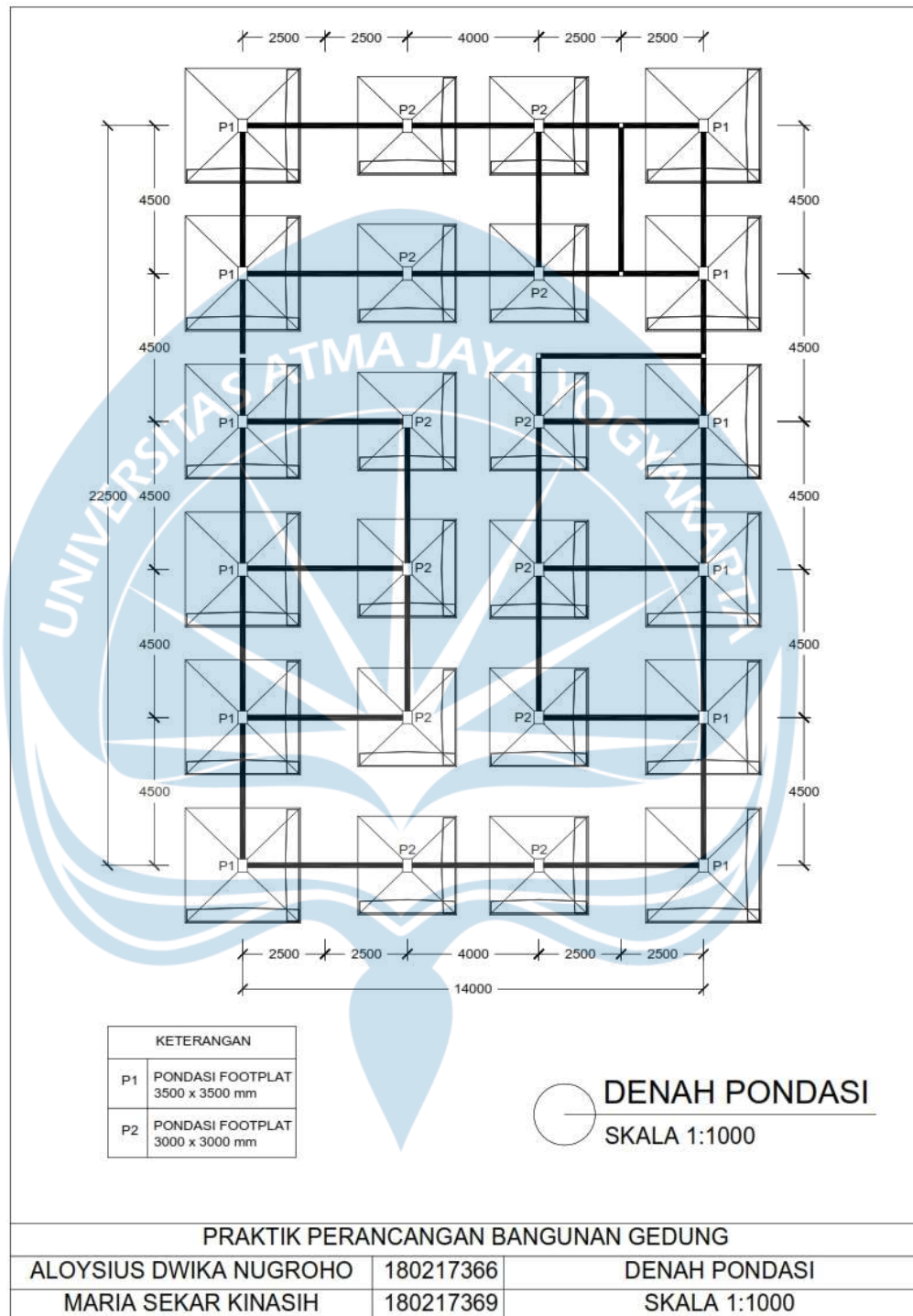


Gambar Lampiran 11.3. Denah Kolom Lantai 3

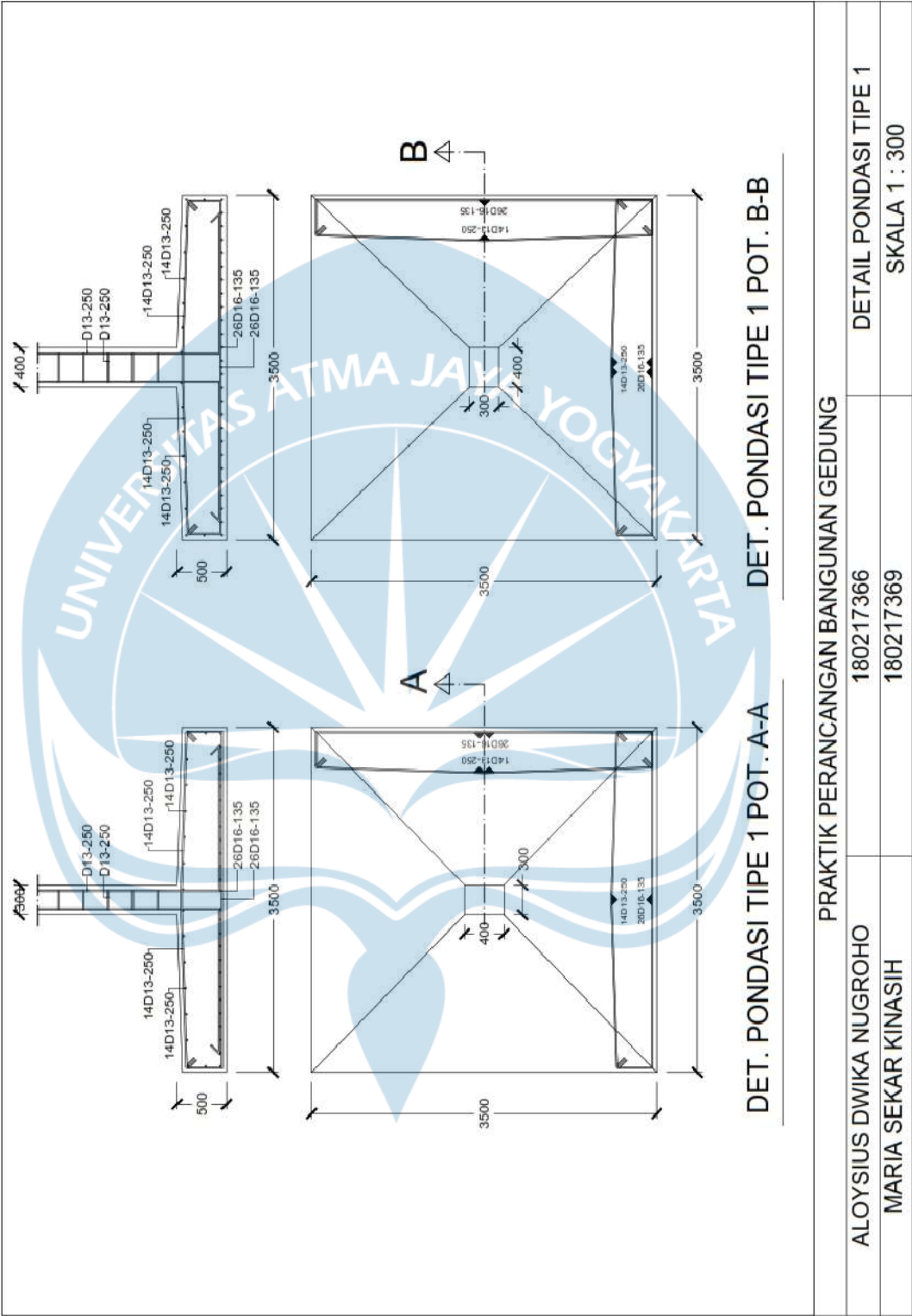


Gambar Lampiran 11.4. Detail Penulangan Kolom

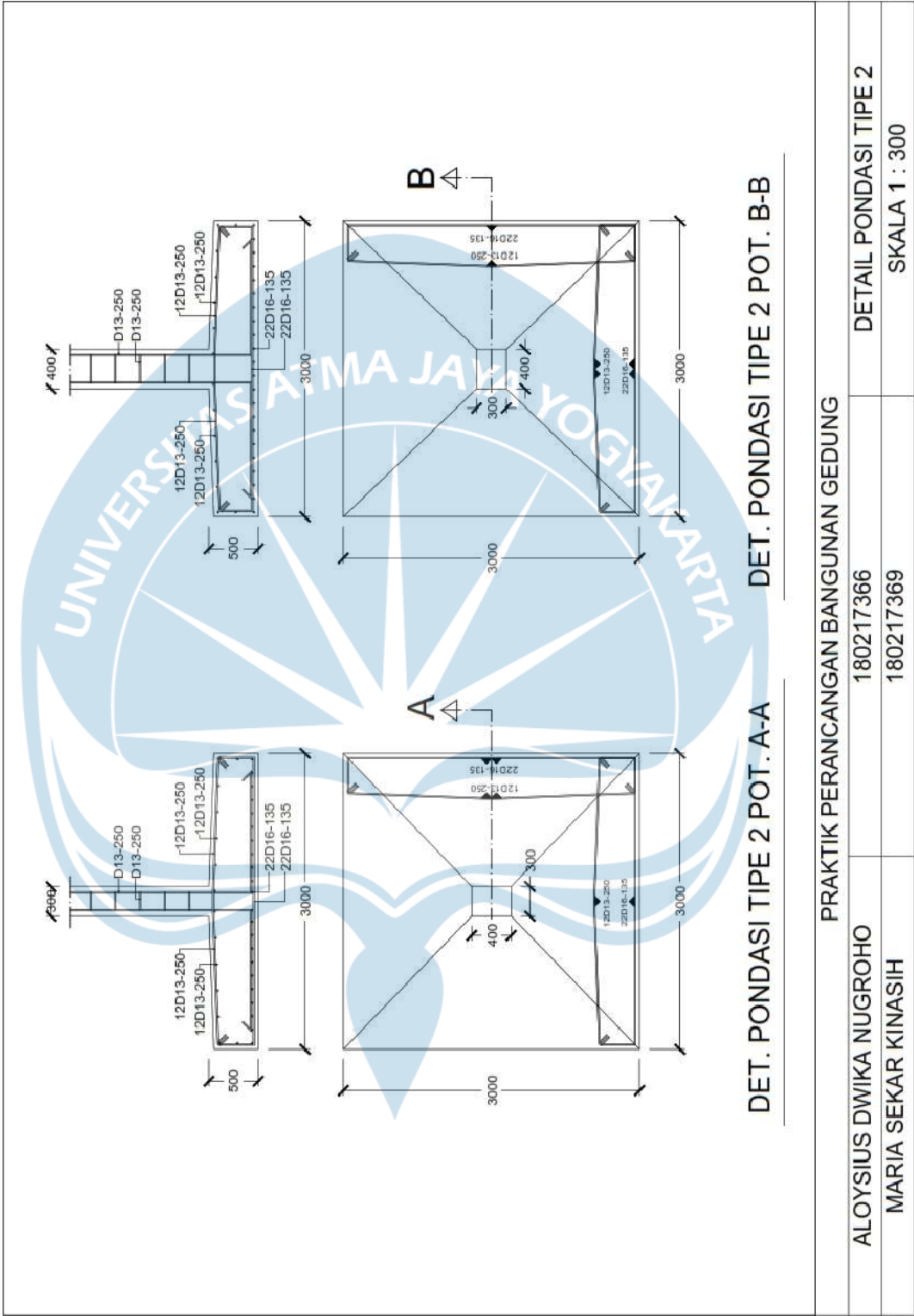
Lampiran 12 (Bab II Praktik Perancangan Bangunan Gedung)



Gambar Lampiran 12.1. Denah Rencana Pondasi Telapak

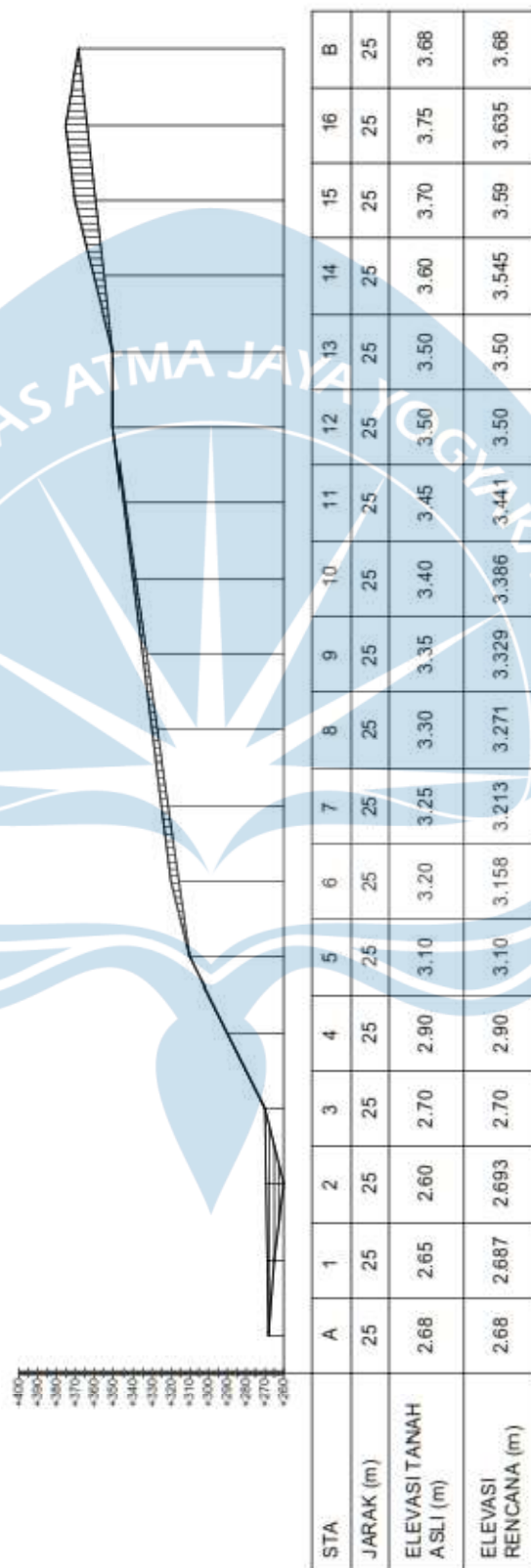


Gambar Lampiran 12.2. Detail Pondasi Telapak Tipe 1



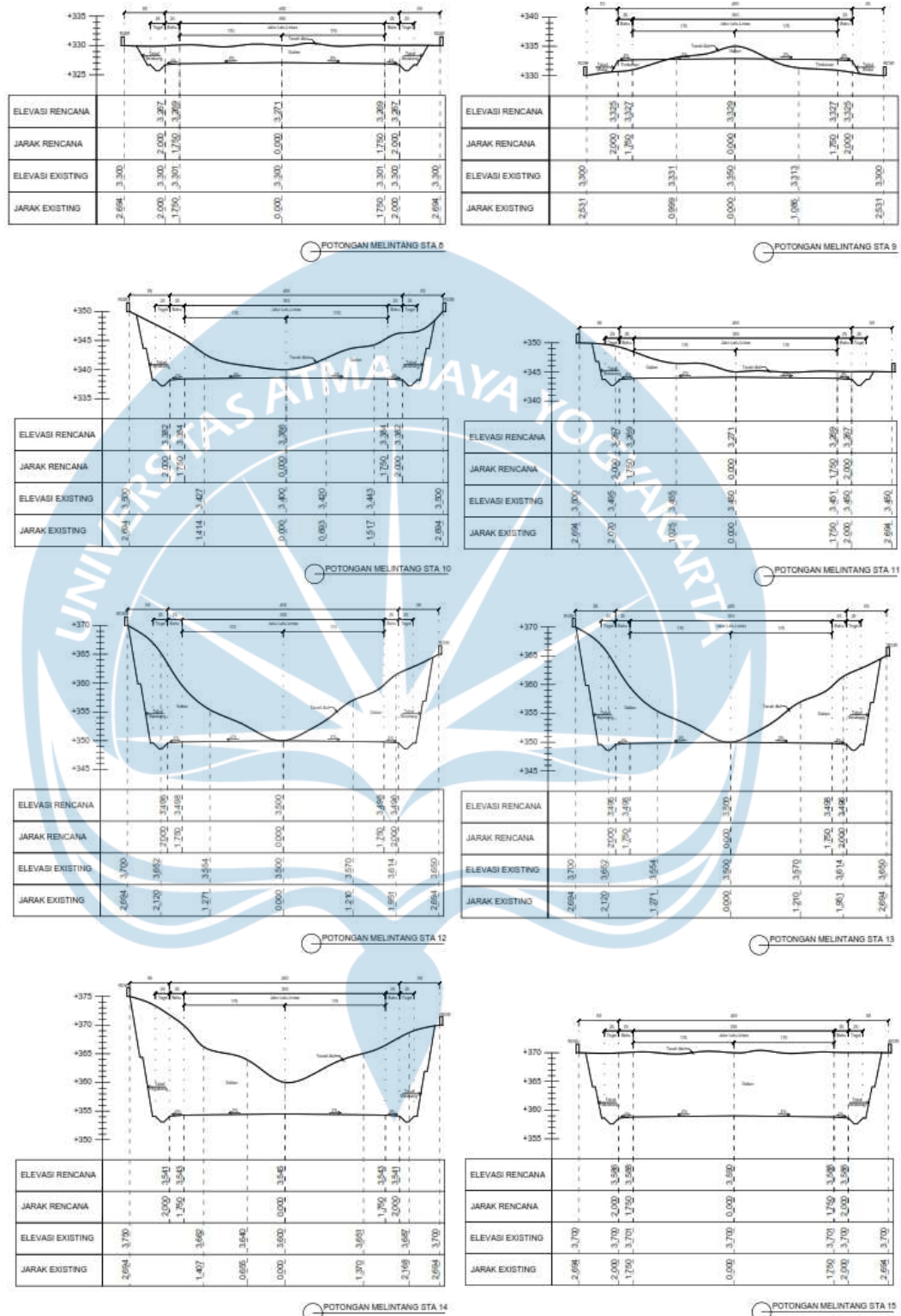
Gambar Lampiran 12.3. Detail Pondasi Telapak Tipe 2

Lampiran 13 (Bab III Praktik Perancangan Jalan)

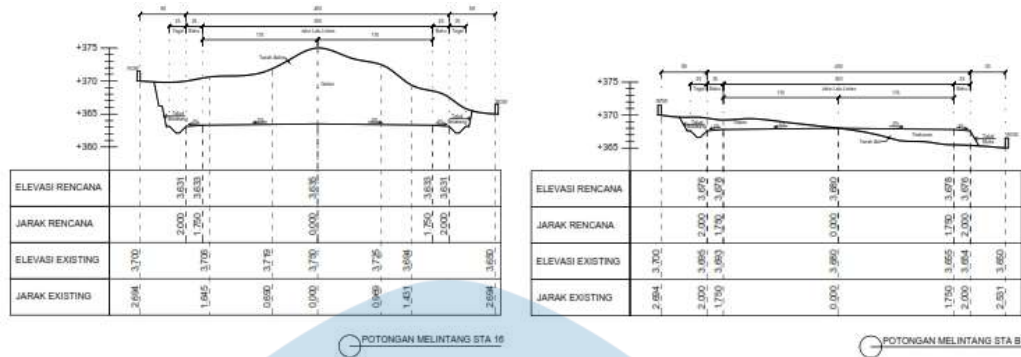


Gambar Lampiran 13.1. Potongan Memanjang



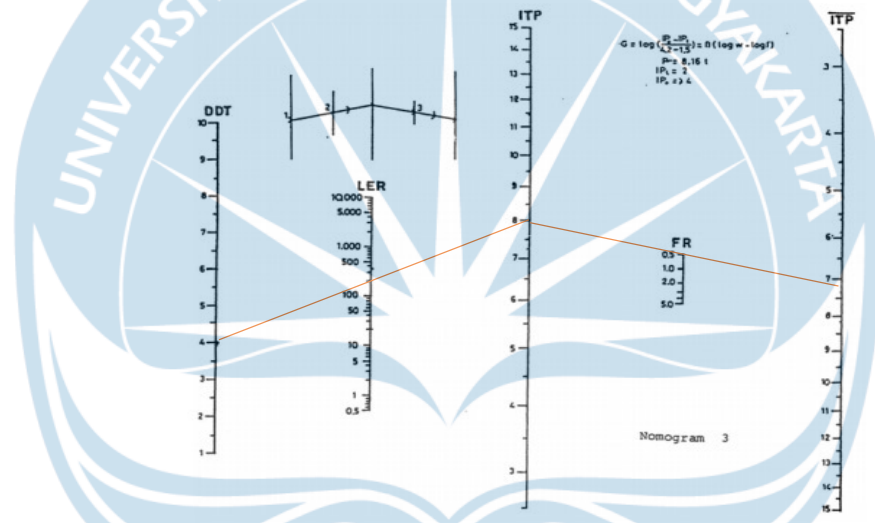


Gambar Lampiran 14.2. Potongan Melintang STA 8 Sampai STA 15



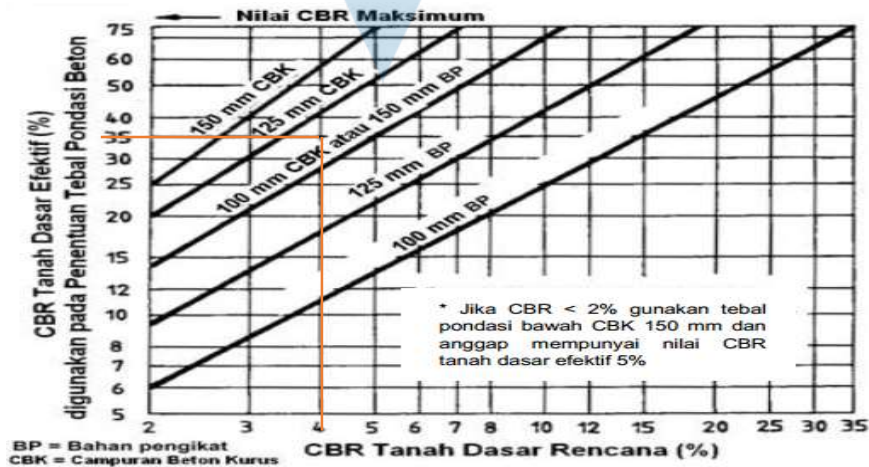
Gambar Lampiran 14.3. Potongan Melintang STA 16 Sampai STA B

Lampiran 15 (Bab III Praktik Perancangan Jalan)



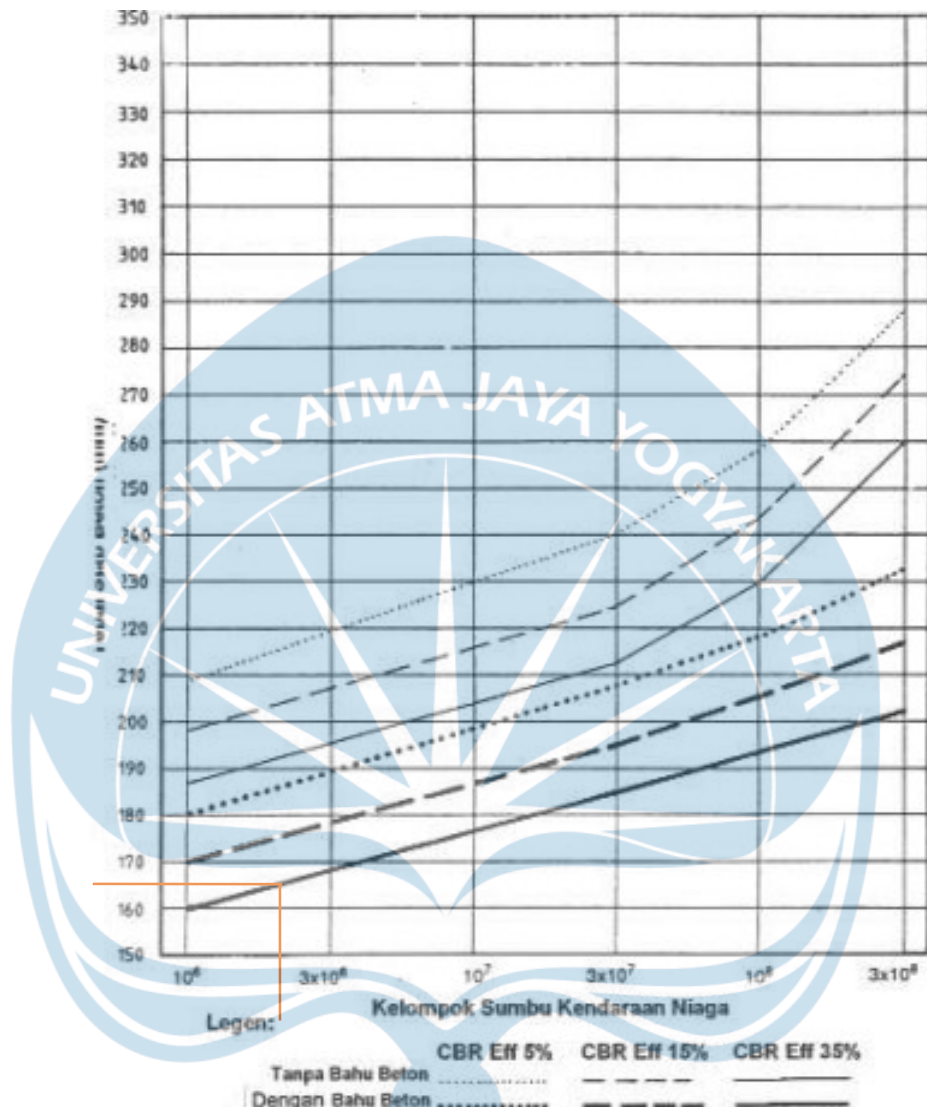
Gambar Lampiran 15.1. Nomogram 3 untuk $IP_t = 2$ dan $IP_0 \geq 4$

Lampiran 16 (Bab III Praktik Perancangan Jalan)



Gambar Lampiran 16.1. CBR Tanah Dasar Efektif dan Tebal Pondasi Bawah

Lampiran 17 (Bab III Praktik Perancangan Jalan)



Gambar Lampiran 17.1. Grafik Perencanaan, $f_{cf} = 4,25$ MPa. Lalu-Lintas Luar Kota, Dengan Ruji, FKB =1,1

Lampiran 18 (Bab IV Praktik Perancangan Bangunan Air)

Tabel Lampiran 18.1. Luas DAS

Stasiun Hujan	Luas (Km²)
Stasiun Hujan Angin-Angin	0,813
Stasiun Hujan Kempot	14,438
Stasiun Hujan Plunyon	10,188
Stasiun Hujan Santan	165
Stasiun Hujan Prumpung	17,813
Total	59,750

Lampiran 19 (Bab IV Praktik Perancangan Bangunan Air)

Tabel Lampiran 19.1. Hujan Harian Maksimum Daerah

No.	Tahun	R max	Tanggal
1	2002	56,53	6 Februari
2	2003	81,43	27 Februari
3	2004	62,18	29 Februari
4	2005	70,23	23 Februari
5	2006	102,77	10 April
6	2007	53,15	28 Desember
7	2008	34,22	2 Januari
8	2009	36,13	30 Maret
9	2011	139,58	16 Desember
10	2012	58,43	24 November
11	2013	47,54	11 November
12	2014	64,28	13 Desember
13	2015	77,89	8 Desember
14	2016	93,74	30 Desember
15	2018	88,80	7 Maret

Lampiran 20 (Bab IV Praktik Perancangan Bangunan Air)

Tabel Lampiran 20.1. Distribusi Data

No.	Tahun	R max	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$	$(X_i - \bar{X})^3$	$(X_i - \bar{X})^4$
1	2002	56,53	-14,60	213,06	-3110,00	45395,70
2	2003	81,43	10,30	106,16	1093,79	11269,66
3	2004	62,18	-8,95	80,04	-716,12	6406,86
4	2005	70,23	-0,90	0,80	-0,72	0,65
5	2006	102,77	31,64	1001,30	31684,49	1002602,78
6	2007	53,15	-17,98	323,16	-5809,35	104432,74
7	2008	34,22	-36,91	1362,10	-50270,65	1855321,98
8	2009	36,13	-35,00	1224,77	-42862,75	1500053,41
9	2011	139,58	68,45	4685,86	320762,66	21957273,11
10	2012	58,43	-12,70	161,21	-2046,77	25987,16
11	2013	47,54	-23,59	556,33	-13121,99	309504,01
12	2014	64,28	-6,85	46,88	-320,95	2197,44
13	2015	77,89	6,76	45,74	309,37	2092,39
14	2016	93,74	22,61	511,36	11563,62	261491,96
15	2018	88,80	17,67	312,35	5520,21	97560,47
Σ	Total	1066,90	-17,67	10318,78	247154,62	27084029,86

Lampiran 21 (Bab IV Praktik Perancangan Bangunan Air)

Tabel Lampiran 21.1. Perhitungan Uji *Smirnov Kolgomorov*

Tahun	n	Hujan (X_i)	Urutan Data Terbesar	$P(x)$ ($n/m+1$)	$P(x<)$ ($1-P(x)$)	$P'(x)$ ($n/m-1$)	$P'(x<)$ ($1-P'(x)$)	D ($P(x<)$)- ($P'(x<)$)
2002	1	56,53	139,58	0,06	0,94	0,07	0,93	0,009
2003	2	81,43	102,77	0,13	0,88	0,14	0,86	0,018
2004	3	62,18	93,74	0,19	0,81	0,21	0,79	0,027
2005	4	70,23	88,80	0,25	0,75	0,29	0,71	0,036
2006	5	102,77	81,43	0,31	0,69	0,36	0,64	0,045
2007	6	53,15	77,89	0,38	0,63	0,43	0,57	0,054
2008	7	34,22	70,23	0,44	0,56	0,50	0,50	0,063
2009	8	36,13	64,28	0,50	0,50	0,57	0,43	0,071

No.	Nilai Batasan			Of	Ef	(Of-Ef) ²	(Of-Ef) ² /Ef
1	21,0500	< X <	47,3900	2	3	1	0,3
2	47,3900	< X <	73,7300	7	3	16	5,3
3	73,7300	< X <	100,0700	4	3	1	0,3
4	100,0700	< X <	126,4100	1	3	4	1,3
5	126,4100	< X <	152,7500	1	3	4	1,3
				15	15		
X²							8,667

Lampiran 23 (Bab IV Praktik Perancangan Bangunan Air)

Tabel Lampiran 23.1. Distribusi χ^2 Chi Kuadrat

df	0.995	0.990	0.975	0.950	0.900	0.100	0.050	0.025	0.010	0.005
1	---	---	0.001	0.004	0.016	2.706	3.841	5.024	6.635	7.879
2	0.010	0.020	0.051	0.103	0.211	4.605	5.991	7.378	9.210	10.597
3	0.072	0.115	0.216	0.352	0.584	6.251	7.815	9.348	11.345	12.838
4	0.207	0.297	0.484	0.711	1.064	7.779	9.488	11.143	13.277	14.860
5	0.412	0.554	0.831	1.145	1.610	9.236	11.070	12.833	15.086	16.750
6	0.676	0.872	1.237	1.635	2.204	10.645	12.592	14.449	16.812	18.548
7	0.989	1.239	1.690	2.167	2.833	12.017	14.067	16.013	18.475	20.278
8	1.344	1.646	2.180	2.733	3.490	13.362	15.507	17.535	20.090	21.955
9	1.735	2.088	2.700	3.325	4.168	14.684	16.919	19.023	21.666	23.589
10	2.156	2.558	3.247	3.940	4.865	15.987	18.307	20.483	23.209	25.188
11	2.603	3.053	3.816	4.575	5.578	17.275	19.675	21.920	24.725	26.757
12	3.074	3.571	4.404	5.226	6.304	18.549	21.026	23.337	26.217	28.300
13	3.565	4.107	5.009	5.892	7.042	19.812	22.362	24.736	27.688	29.819
14	4.075	4.660	5.629	6.571	7.790	21.064	23.685	26.119	29.141	31.319
15	4.601	5.229	6.262	7.261	8.547	22.307	24.996	27.488	30.578	32.801
16	5.142	5.812	6.908	7.962	9.312	23.542	26.296	28.845	32.000	34.267
17	5.697	6.408	7.564	8.672	10.085	24.769	27.587	30.191	33.409	35.718
18	6.265	7.015	8.231	9.390	10.865	25.989	28.869	31.526	34.805	37.156
19	6.844	7.633	8.907	10.117	11.651	27.204	30.144	32.852	36.191	38.582
20	7.434	8.260	9.591	10.851	12.443	28.412	31.410	34.170	37.566	39.997
21	8.034	8.897	10.283	11.591	13.240	29.615	32.671	35.479	38.932	41.401
22	8.643	9.542	10.982	12.338	14.041	30.813	33.924	36.781	40.289	42.796
23	9.260	10.196	11.689	13.091	14.848	32.007	35.172	38.076	41.638	44.181
24	9.886	10.856	12.401	13.848	15.659	33.196	36.415	39.364	42.980	45.559
25	10.520	11.524	13.120	14.611	16.473	34.382	37.652	40.646	44.314	46.928
26	11.160	12.198	13.844	15.379	17.292	35.563	38.885	41.923	45.642	48.290
27	11.808	12.879	14.573	16.151	18.114	36.741	40.113	43.195	46.963	49.645
28	12.461	13.565	15.308	16.928	18.939	37.916	41.337	44.461	48.278	50.993
29	13.121	14.256	16.047	17.708	19.768	39.087	42.557	45.722	49.588	52.336
30	13.787	14.953	16.791	18.493	20.599	40.256	43.773	46.979	50.892	53.672
40	20.707	22.164	24.433	26.509	29.051	51.805	55.758	59.342	63.691	66.766
50	27.991	29.707	32.357	34.764	37.689	63.167	67.505	71.420	76.154	79.490
60	35.534	37.485	40.482	43.188	46.459	74.397	79.082	83.298	88.379	91.952
70	43.275	45.442	48.758	51.739	55.329	85.527	90.531	95.023	100.425	104.215
80	51.172	53.540	57.153	60.391	64.278	96.578	101.879	106.629	112.329	116.321
90	59.196	61.754	65.647	69.126	73.291	107.565	113.145	118.136	124.116	128.299
100	67.328	70.065	74.222	77.929	82.358	118.498	124.342	129.561	135.807	140.169

Lampiran 24 (Bab IV Praktik Perancangan Bangunan Air)

Tabel Lampiran 24.1. Nilai Y_n

n	Y_n	n	Y_n	n	Y_n	n	Y_n
10	0,4592	34	0,5396	58	0,5518	82	0,5572
11	0,4996	35	0,5402	59	0,5518	83	0,5574
12	0,5053	36	0,5410	60	0,5521	84	0,5576
13	0,5070	37	0,5418	61	0,5524	85	0,5578
14	0,5100	38	0,5424	62	0,5527	86	0,5580
15	0,5128	39	0,5430	63	0,5530	87	0,5581
16	0,5157	40	0,5436	64	0,5533	88	0,5583
17	0,5181	41	0,5442	65	0,5535	89	0,5585
18	0,5202	42	0,5448	66	0,5538	90	0,5586
19	0,5220	43	0,5453	67	0,5540	91	0,5587
20	0,5236	44	0,5458	68	0,5543	92	0,5589
21	0,5252	45	0,5463	69	0,5545	93	0,5591
22	0,5268	46	0,5468	70	0,5548	94	0,5592
23	0,5283	47	0,5473	71	0,5550	95	0,5593
24	0,5296	48	0,5477	72	0,5552	96	0,5595
25	0,5309	49	0,5481	73	0,5555	97	0,5596
26	0,5320	50	0,5485	74	0,5557	98	0,5598
27	0,5332	51	0,5489	75	0,5559	99	0,5599
28	0,5343	52	0,5493	76	0,5561	100	0,5600
29	0,5353	53	0,5497	77	0,5563		
30	0,5362	54	0,5501	78	0,5565		
31	0,5371	55	0,5504	79	0,5567		
32	0,5380	56	0,5508	80	0,5569		
33	0,5388	57	0,5511	81	0,5570		

Tabel Lampiran 24.2. Nilai Sn

<i>n</i>	<i>Sn</i>	<i>n</i>	<i>Sn</i>	<i>n</i>	<i>Sn</i>	<i>n</i>	<i>Sn</i>
10	0,9496	33	1,1226	56	1,1696	79	1,1930
11	0,9676	34	1,1255	57	1,1708	80	1,1938
12	0,9933	35	1,1285	58	1,1721	81	1,1945
13	0,9971	36	1,1313	59	1,1734	82	1,1953
14	1,0095	37	1,1339	60	1,1747	83	1,1959
15	1,0206	38	1,1363	61	1,1759	84	1,1967
16	1,0316	39	1,1388	62	1,1770	85	1,1973
17	1,0411	40	1,1413	63	1,1782	86	1,1980
18	1,0493	41	1,1436	64	1,1793	87	1,1987
19	1,0565	42	1,1458	65	1,1803	88	1,1994
20	1,0628	43	1,1480	66	1,1814	89	1,2001
21	1,0696	44	1,1499	67	1,1824	90	1,2007
22	1,0754	45	1,1519	68	1,1834	91	1,2013
23	1,0811	46	1,1538	69	1,1844	92	1,2020
24	1,0864	47	1,1557	70	1,1854	93	1,2026
25	1,0915	48	1,1574	71	1,1863	94	1,2032
26	1,1961	49	1,1590	72	1,1873	95	1,2038
27	1,1004	50	1,1607	73	1,1881	96	1,2044
28	1,1047	51	1,1623	74	1,1890	97	1,2049
29	1,1086	52	1,1638	75	1,1898	98	1,2055
30	1,1124	53	1,1658	76	1,1906	99	1,2060
31	1,1159	54	1,1667	77	1,1915	100	1,2065
32	1,1193	55	1,1681	78	1,1923		

Lampiran 25 (Bab IV Praktik Perancangan Bangunan Air)

Tabel Lampiran 25.1. Besar Hujan Dengan Kala Ulang (R_t)

No.	Periode Ulang (Tahun)	Peluang (%)	Y_n	S_n	Y_T	k	X (hujan maks. periode ulang)
1	2	50	0,51	1,02	0,52	0,008	71,36
2	5	20	0,51	1,02	1,01	0,491	84,45
3	10	10	0,51	1,02	1,34	0,810	93,12
4	25	4	0,51	1,02	1,75	1,214	104,07
5	50	2	0,51	1,02	2,06	1,513	112,20
6	100	1	0,51	1,02	2,36	1,810	120,27

Lampiran 26 (Bab IV Praktik Perancangan Bangunan Air)

Tabel Lampiran 26.1. Debit Maksimum Bendung

No.	Periode (tahun)	R (mm)	r	β	q_n ($m^3/det\ km^2$)	α	Q_n (m^3/det)
1	2	71,36	59,53	0,82	3,29	0,52	83,82
2	5	84,45	70,45	0,82	3,89	0,52	99,20
3	10	93,12	77,68	0,82	4,29	0,52	109,39
4	25	104,07	86,82	0,82	4,79	0,52	122,26

Lanjutan Tabel Lampiran 26.1. Debit Maksimum Bendung

No.	Periode (tahun)	R (mm)	r	β	qn (m ³ /det km ²)	α	Qn (m ³ /det)
5	50	112,20	93,60	0,82	5,17	0,52	131,80
6	100	120,27	100,33	0,82	5,54	0,52	141,28

Lampiran 27 (Bab IV Praktik Perancangan Bangunan Air)

Tabel Lampiran 27.1. Debit Andalan

Tahun	Curah Hujan Rata- Rata Min. (mm)	r	β	qn (m ³ /det km ²)	α	Debit (m ³ /det)	Urutan		Andalan (%)	Tahun
							m	Debit (dari terkecil)		
2002	9,65	8,05	0,82	0,44	0,84	18,24	1	3,76	7	2006
2003	2,93	2,44	0,82	0,13	0,84	5,54	2	5,54	13	2003
2004	37,98	31,68	0,82	1,75	0,84	71,79	3	5,61	20	2012
2005	31,44	26,23	0,82	1,45	0,84	59,43	4	10,96	27	2011
2006	1,99	1,66	0,82	0,09	0,84	3,76	5	12,51	33	2007
2007	6,62	5,52	0,82	0,30	0,84	12,51	6	15,75	40	2009
2008	0,00	0,00	0,82	0,00	0,84	0,00	7	18,24	47	2002
2009	8,33	6,95	0,82	0,38	0,84	15,75	8	28,64	53	2013
2011	5,80	4,84	0,82	0,27	0,84	10,96	9	34,76	60	2014
2012	2,97	2,48	0,82	0,14	0,84	5,61	10	53,10	67	2015
2013	15,15	12,64	0,82	0,70	0,84	28,64	11	55,08	73	2016
2014	18,39	15,34	0,82	0,85	0,84	34,76	12	0,00	80	2008
2015	28,09	23,43	0,82	1,29	0,84	53,10	13	59,43	87	2005
2016	29,14	24,31	0,82	1,34	0,84	55,08	14	68,09	93	2018
2018	36,02	30,05	0,82	1,66	0,84	68,09	15	71,79	100	2004

Lampiran 28 (Bab IV Praktik Perancangan Bangunan Air)

Tabel Lampiran 28.1. Debit Banjir Rencana

Periode Ulang (Tahun)	Debit Banjir Rencana (m ³ / dt)
2	83,83
5	99,21
10	109,40
25	122,27
50	131,81
100	141,29

Lampiran 29 (Bab IV Praktik Perancangan Bangunan Air)

Tabel Lampiran 29.1. Gaya Angkat (*Uplift*)

Titik	Koordinat		Jalur	Ux (m)	Gaya Angkat (<i>Uplift</i>)			
	x (mm)	y (mm)			ton		kN	
A	0	3	A-B	2,65	0,00		0,00	87,78
B	0	0		B-C				
C	2	0	C-D		4,40	0,00		0,00
D	2	1,5		D-E	2,57			
E	11	1,5	E-F		1,92	0,00	0,00	
F	11	1		F-G	2,31			2,28
G	12	1	G-H		2,24	0,00	0,00	
H	12	0,5		H-I	2,63			2,59
I	13	0,5	I-J		2,56	0,00	0,00	
J	13	0		J-K	2,95			2,91
K	14	0	K-L		2,88	0,00	0,00	
L	14	1,5			1,05			
Total					36,96		362,91	

Tabel Lampiran 29.2. Akibat Berat Sendiri

Nama Gaya	Alas (m)	Tinggi (m)	Tebal (m)	Berat Jenis (kN/m ³)	Gaya (kN)	Lengan (m)	Momen (kNm)
W1	1	0,50	1	24	9,43	13,79	130,00

Lanjutan Tabel Lampiran 29.2. Akibat Berat Sendiri

Nama Gaya	Alas (m)	Tinggi (m)	Tebal (m)	Berat Jenis (kN/m³)	Gaya (kN)	Lengan (m)	Momen (kNm)
W2	1	2,65	1	24	63,60	13,50	858,60
W3	1	1,00	1	24	24,00	13,50	324,00
W4	1	1,50	1	24	36,00	13,50	486,00
W5	2	2,65	1	24	127,20	12,33	1568,80
W6	2	1,00	1	24	48,00	12,00	576,00
W7	1	1,00	1	24	12,00	12,50	150,00
W8	1	0,50	1	24	12,00	11,50	138,00
W9	9	1,00	1	24	216,00	6,50	1404,00
W10	2	1,50	1	24	72,00	1,00	72,00
W11	2	1,00	1	24	48,00	1,00	48,00
W12	0,5	0,50	1	24	3,00	0,83	2,50
W13	0,5	0,50	1	24	6,00	0,25	1,50
Total					677,23		5759,40

Tabel Lampiran 29.3. Tekanan Tanah Aktif dan Pasif

Gaya	Tinggi (m)	Gaya yang bekerja (kN)	Lengan Momen (m)	Momen (kNm)	Keterangan
Ea 1	7,08	83,56	2,36	197,23	Akibat air banjir
Ea 2	2,50	18,75	0,83	15,63	Akibat tanah basah
Jumlah		102,31		212,85	

Ep 1	3,00	243,00	1,00	243,00	Akibat tanah basah
Jumlah		243,00		243,00	

Tabel Lampiran 29.4. Akibat Gempa

No. Segmen	Koef. Gempa	Gaya Berat (kN)	Berat akibat Gempa (kN)	Lengan Momen Horizontal (m)	Momen Guling (kNm)	Lengan Momen Vertikal (m)	Momen Guling (kNm)
1	0,152	9,43	1,44	13,79	19,82	5,44	7,82
2	0,152	63,60	9,70	13,50	130,93	3,83	37,10
3	0,152	24,00	3,66	13,50	49,41	2,00	7,32
4	0,152	36,00	5,49	13,50	74,11	0,75	4,12
5	0,152	127,20	19,40	12,33	239,23	3,38	65,63
6	0,152	48,00	7,32	12,00	87,84	2,00	14,64
7	0,152	12,00	1,83	12,50	22,87	1,00	1,83
8	0,152	12,00	1,83	11,50	21,04	1,25	2,29
9	0,152	216,00	32,94	6,50	214,10	2,00	65,88
10	0,152	72,00	10,98	1,00	10,98	0,75	8,23
11	0,152	48,00	7,32	1,00	7,32	2,00	14,64
12	0,152	3,00	0,46	0,83	0,38	2,67	1,22
13	0,152	6,00	0,91	0,25	0,23	2,75	2,52
Total		677,23	103,27		878,28		233,23

Tabel Lampiran 29.5. Terhadap Tanah Dasar

Nama Gaya	Alas (m)	Tinggi (m)	Tebal (m)	Berat Jenis (kN/m ³)	Gaya (kN)	Lengan (m)	Momen (kNm)
W1	1	0,50	1	24	9,43	6,79	64,00
W2	1	2,65	1	24	63,60	6,50	413,40
W3	1	1,00	1	24	24,00	6,50	156,00
W4	1	1,50	1	24	36,00	6,50	234,00
W5	2	2,65	1	24	127,20	5,33	678,40
W6	2	1,00	1	24	48,00	5,00	240,00
W7	1	1,00	1	24	12,00	5,50	66,00
W8	1	0,50	1	24	12,00	4,50	54,00
W9	9	1,00	1	24	216,00	-0,50	-108,00
W10	2	1,50	1	24	72,00	-6,00	-432,00

Lanjutan Tabel Lampiran 29.5. Terhadap Tanah Dasar

Nama Gaya	Alas (m)	Tinggi (m)	Tebal (m)	Berat Jenis (kN/m ³)	Gaya (kN)	Lengan (m)	Momen (kNm)
W11	2	1,00	1	24	48,00	-6,00	-288,00
W12	0,5	0,50	1	24	3,00	-6,17	-18,50
W13	0,5	0,50	1	24	6,00	-6,75	-40,50
Total					677,23		1018,80

Tabel Lampiran 29.6. Momen Tanah Aktif dan Pasif terhadap Tanah Dasar

Gaya	Tinggi (m)	Gaya yang bekerja (kN)	Lengan Momen (m)	Momen (kNm)	Keterangan
Ea 1	7,08	83,56	-2,36	-197,23	Akibat air banjir
Ea 2	2,50	18,75	-0,83	-15,63	Akibat tanah basah
Jumlah		102,31		-212,85	
Ep 1	3,00	243,00	1,00	243,00	Akibat tanah basah
Jumlah		243,00		243,00	
Total				30,15	

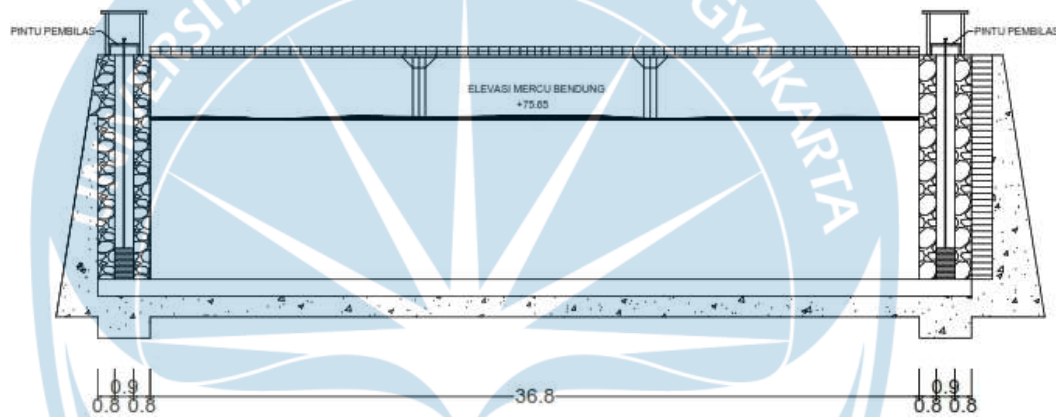
Tabel Lampiran 29.7. Momen Gempa terhadap Tanah Dasar

No. Segmen	Koef. Gempa	Gaya Berat (kN)	Berat akibat Gempa (kN)	Lengan Momen Horizontal (m)	Momen Guling (kNm)
1	0,152	9,43	1,44	6,79	9,76
2	0,152	63,60	9,70	6,50	63,04
3	0,152	24,00	3,66	6,50	23,79
4	0,152	36,00	5,49	6,50	35,68
5	0,152	127,20	19,40	5,33	103,45
6	0,152	48,00	7,32	5,00	36,60
7	0,152	12,00	1,83	5,50	10,06
8	0,152	12,00	1,83	4,50	8,23
9	0,152	216,00	32,94	-0,50	-16,47
10	0,152	72,00	10,98	-6,00	-65,88

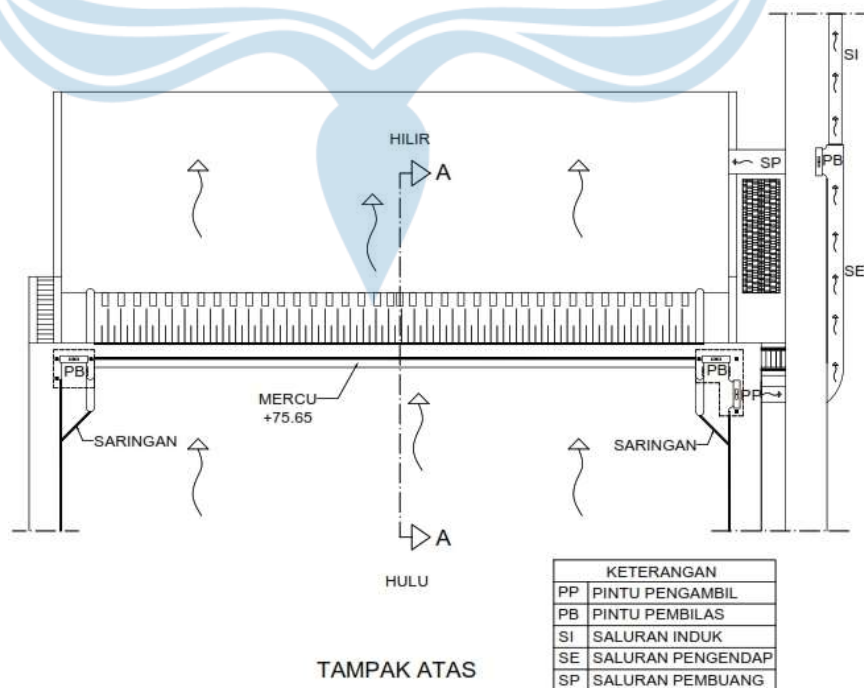
Lanjutan Tabel Lampiran 29.7. Momen Gempa terhadap Tanah Dasar

No. Segmen	Koef. Gempa	Gaya Berat (kN)	Berat akibat Gempa (kN)	Lengan Momen Horizontal (m)	Momen Guling (kNm)
11	0,152	48,00	7,32	-6,00	-43,92
12	0,152	3,00	0,46	-6,17	-2,82
13	0,152	6,00	0,91	-6,75	-6,18
Total		677,23	103,27		155,36

Lampiran 30 (Bab IV Praktik Perancangan Bangunan Air)

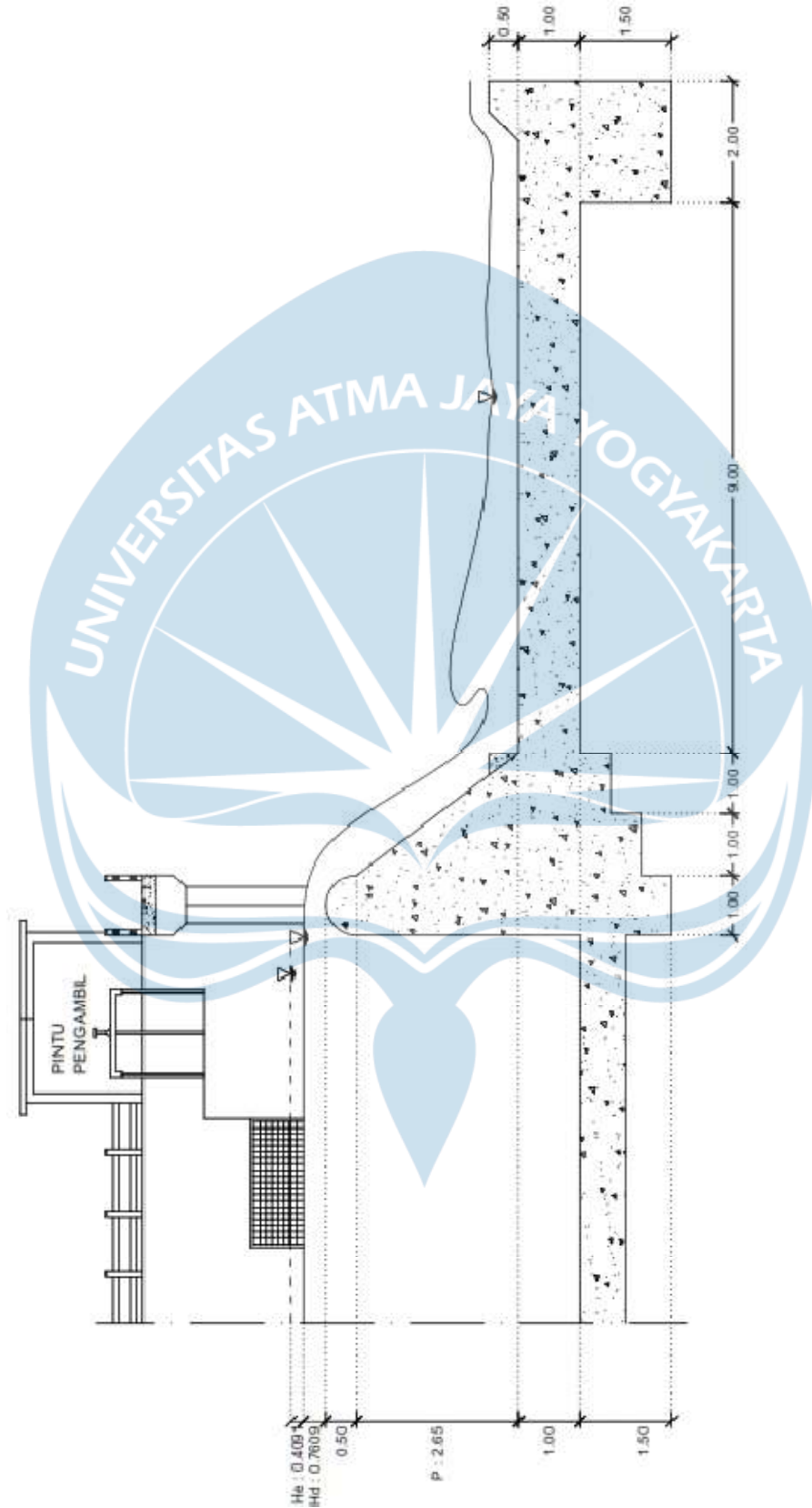


Gambar Lampiran 30.1. Tampak Bendung dari Hilir

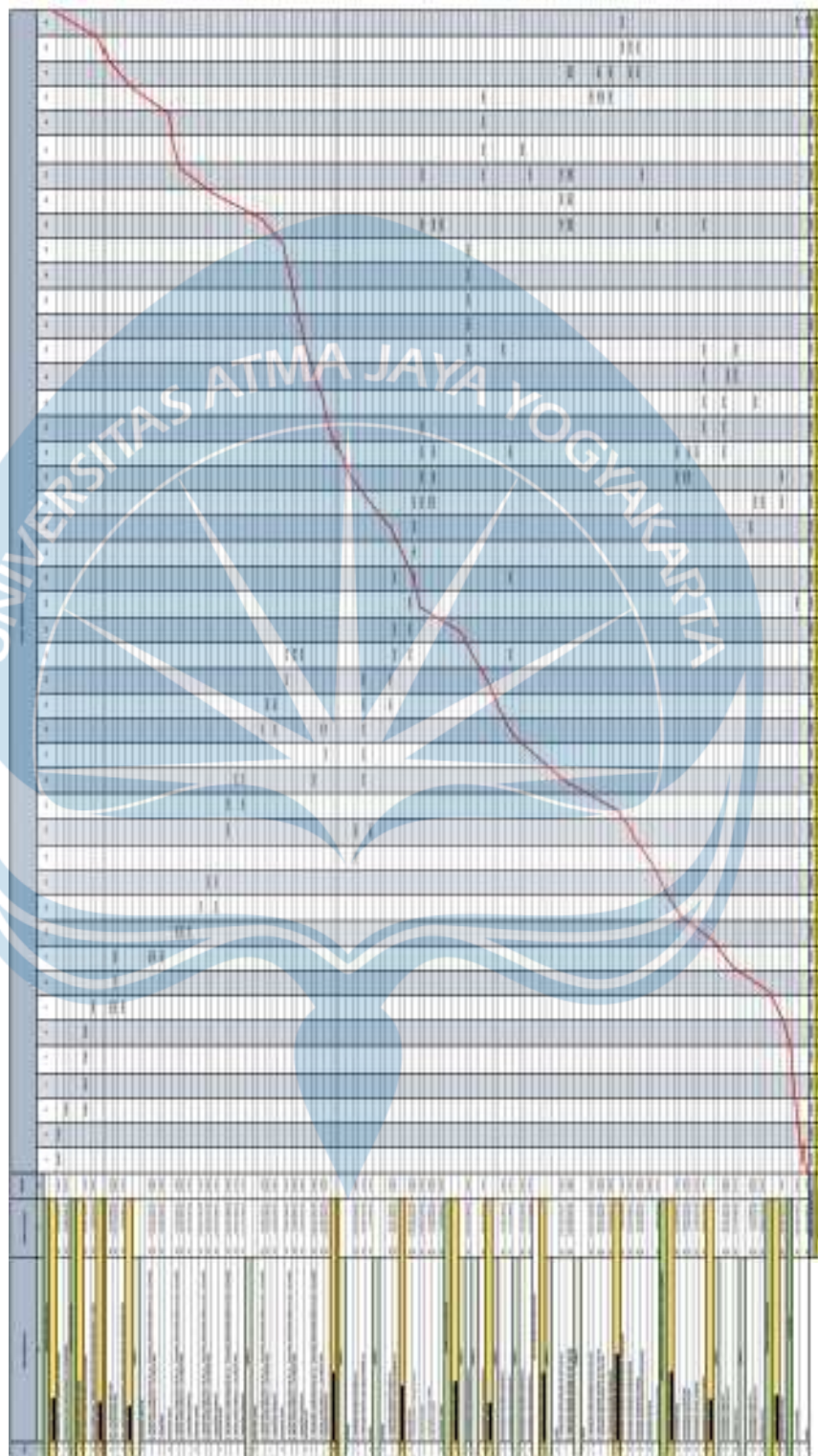


TAMPAK ATAS

Gambar Lampiran 30.2. Tampak Atas Bendung



Gambar Lampiran 30.3. Potongan A-A



Gambar Lampiran 31.1 Kurva S

Tabel Lampiran 31.1 Tabel Uraian Kurva S

RAB PEKERJAAN PEMBANGUNAN			
PEKERJAAN PEMBANGUNAN BRUDERAN DELTAMAS			
ALAMAT : CIKARANG, JAWA BARAT			
TAHUN ANGGARAN 2020			
NO	JENIS PEKERJAAN	JUMLAH HARGA	BOBOT
A	B	F	H
PEKERJAAN PERSIAPAN			
A Pekerjaan Persiapan			
1	Pembersihan 1 m2 lapangan dan perataan	Rp 32.592.000,00	0,60%
2	Pengukuran dan pemasangan 1 m' Bouwplank	Rp 12.880.000,00	0,24%
PEKERJAAN STRUKTUR			
A Pekerjaan Galian dan Urugan			
1	Pek. Galian Tanah Pondasi Plat Setempat	Rp 84.407.750,00	1,19%
3	Pek. Urugan Pasir Bawah Foot Plat dan Pondasi Batu Kali t= 10cm	Rp 3.303.912,50	0,00%
B Pekerjaan Pondasi			
1	Pek. Aanstamping Batu Kali	Rp 30.890.808,00	0,57%
2	Pek. Pondasi Batu Kali	Rp 124.748.032,50	2,30%
3	Pek. Lantai Kerja di bawah Pondasi Foot Plat dan Pondasi Batu Kali	Rp 3.040.060,75	0,07%
C Pekerjaan Beton			
Lantai 1			
1	Pekerjaan Foot Plat		
a.	Pembesian, Mutu besi ulir (D) fy = 400 Mpa; Mutu besi polos (P) fy = 240 Mpa	Rp 157.021.414,46	2,90%
b.	Beton, Mutu beton F'c = 25 Mpa/K-300	Rp 91.079.821,01	1,68%
c.	Begesting	Rp 29.965.635,00	0,55%
2	Pekerjaan Sloof		
a.	Pembesian, Mutu besi ulir (D) fy = 400 Mpa; Mutu besi polos (P) fy = 240 Mpa	Rp 74.824.891,55	1,38%
b.	Beton, Mutu beton F'c = 25 Mpa/K-300	Rp 33.265.851,44	0,61%
c.	Begesting dipakai 2x	Rp 38.139.131,25	0,70%
3	Pekerjaan Kolom		
a.	Pembesian, Mutu besi ulir (D) fy = 400 Mpa; Mutu besi polos (P) fy = 240 Mpa	Rp 228.901.633,63	4,22%
b.	Beton, Mutu beton F'c = 25 Mpa/K-300	Rp 33.444.157,58	0,62%
c.	Begesting dipakai 2x	Rp 109.500.885,97	2,02%
4	Pekerjaan Balok		
a.	Pembesian, Mutu besi ulir (D) fy = 400 Mpa; Mutu besi polos (P) fy = 240 Mpa	Rp 133.164.289,03	2,40%
b.	Beton, Mutu beton F'c = 25 Mpa/K-300	Rp 68.637.060,70	1,27%
c.	Begesting dipakai 2x	Rp 117.422.320,14	2,17%
Lantai 2			
1	Pekerjaan Kolom		
a.	Pembesian, Mutu besi ulir (D) fy = 400 Mpa; Mutu besi polos (P) fy = 240 Mpa	Rp 55.902.142,71	1,03%
b.	Beton, Mutu beton F'c = 25 Mpa/K-300	Rp 12.579.400,16	0,23%
c.	Begesting dipakai 2x	Rp 44.489.630,35	0,82%
2	Pekerjaan Balok		
a.	Pembesian, Mutu besi ulir (D) fy = 400 Mpa; Mutu besi polos (P) fy = 240 Mpa	Rp 32.659.395,99	0,61%
b.	Beton, Mutu beton F'c = 25 Mpa/K-300	Rp 9.992.981,44	0,18%
c.	Begesting dipakai 2x	Rp 27.931.610,76	0,52%
3	Pekerjaan Plat		
a.	Pembesian, Mutu besi ulir (D) fy = 400 Mpa; Mutu besi polos (P) fy = 240 Mpa	Rp 216.357.623,40	3,99%
b.	Beton, Mutu beton F'c = 25 Mpa/K-300	Rp 70.305.951,08	1,30%
c.	Begesting dipakai 2x	Rp 240.781.414,42	4,44%
D Pekerjaan Dinding dan Plesteran			
Lantai 1			
1	Dinding		
a.	Pasangan dinding 1/2 bata 1:5	Rp 128.164.503,81	2,36%
b.	Pekerjaan plester dan acian dinding 1:5	Rp 81.892.612,58	1,51%
2	Roster	Rp 2.135.000,00	0,04%
Lantai 2			
1	Dinding		
a.	Pasangan dinding 1/2 bata 1:5	Rp 76.417.340,07	1,41%
b.	Pekerjaan plester dan acian dinding 1:5	Rp 48.827.994,01	0,90%
E Pekerjaan Konstruksi Atap			
1	Kuda-kuda IWF	Rp 180.181.344,58	3,32%
c.	Gording profil C 150x75x4,5x4,5	Rp 214.883.833,83	3,96%
e.	Genteng kodok	Rp 128.087.925,00	2,36%
f.	Trekstang / ikatan angin	Rp 11.919.837,59	0,22%
g.	Pasang list plank	Rp 11.898.520,00	0,22%
2	Pekerjaan Talang	Rp 2.454.643,97	0,05%

Lanjutan Tabel Lampiran 31.1 Tabel Uraian Kurva S

NO	JENIS PEKERJAAN	JUMLAH HARGA	BOBOT
A	B	F	H
PEKERJAAN ARSITEKTUR			
A	Pekerjaan Pintu dan Jendela		
	Lantai 1		
1	Pemasangan pintu dan jendela lt. 1	Rp 163.259.330,64	3,01%
	Lantai 2		
1	Pemasangan pintu dan jendela lt.2	Rp 66.417.014,46	1,23%
B	Pekerjaan Plafond		
	Lantai 1		
1	Pemasangan penutup plafond lt.1	Rp 31.864.555,18	0,59%
2	Pemasangan rangka plafond lt.1	Rp 17.303.358,00	0,32%
	Lantai 2		
1	Pemasangan penutup plafond lt.2	Rp 19.129.225,63	0,35%
2	Pemasangan rangka plafond lt.2	Rp 12.744.034,00	0,24%
BIAYA PEKERJAAN PERSIAPAN			
C	Pekerjaan Pelapis Lantai Dinding		
	Lantai 1		
1	Lantai		
	a. Pekerjaan lantai keramik 50 cm x 50 cm	Rp 372.109.104,35	6,80%
	b. Pekerjaan dinding keramik 25 cm x 50 cm	Rp 249.288.552,00	4,60%
	Lantai 2		
1	Lantai		
	a. Pekerjaan lantai keramik 50 cm x 50 cm	Rp 148.711.376,96	2,74%
	b. Pekerjaan dinding keramik 25 cm x 50 cm	Rp 98.014.876,01	1,82%
	c. Pekerjaan plint keramik 10 cm x 50 cm	Rp 34.637.850,00	0,64%
	d. Pekerjaan terakota dinding luar	Rp 43.318.567,00	0,80%
D	Pekerjaan pengecatan dan Waterproofing		
1	Pekerjaan pengecatan dinding Exterior Watershield	Rp 4.402.552,00	0,08%
2	Pekerjaan pengecatan dinding interior	Rp 90.347.639,11	1,67%
3	Pekerjaan pengecatan plafond	Rp 46.158.553,64	0,85%
4	Pekerjaan waterproofing atap dan topi-topi	Rp 15.982.836,10	0,29%
5	Pekerjaan cat kayu		0,00%
	Cat minyak untuk lrs plank	Rp 3.855.020,98	0,07%
PEKERJAAN MECHANICAL ELECTRICAL & PLUMBING			
A	Pekerjaan Plumbink dan Sanitary		
1	Pemasangan pipa	Rp 67.239.665,18	1,24%
2	Pemasangan septic tank	Rp 20.843.312,50	0,38%
3	Pemasangan bak kontrol	Rp 9.400.950,00	0,17%
4	Pemasangan sumur resapan	Rp 6.229.814,30	0,11%
5	Pemasangan aksesoris sanitary	Rp 80.930.513,30	1,49%
B	Pekerjaan Elektrikal		
	Lantai 1		
1	Pemasangan kabel lt.1	Rp 46.313.413,72	0,85%
2	Pemasangan aksesoris lt.1	Rp 35.790.810,00	0,66%
3	Instalasi AC lt.1	Rp 41.716.088,00	0,77%
	Lantai 2		
1	Pemasangan kabel lt.2	Rp 3.210.800,00	0,06%
2	Pemasangan aksesoris lt.2	Rp 9.164.107,50	0,17%
3	Instalasi AC lt.2	Rp 28.629.722,50	0,53%
PEKERJAAN PENDUKUNG			
A	Pekerjaan Pendukung		
1	Rangka Water Tower	Rp 86.201.551,91	1,59%
LAIN-LAIN			
1	Fee Kontraktor	Rp 483.986.976,03	8,93%
2	Pajak	Rp 96.797.395,21	1,79%