

BAB III

KESIMPULAN

Dari perancangan gedung, perancangan jalan, perancangan bangunan air serta perancangan biaya dan waktu tersebut, masing- masing memiliki kesimpulan yang berbeda. Berikut adalah kesimpulan dari setiap perancangan :

1. Perancangan Bangunan Gedung

- a. Pada perancangan atap gedung hasil yang didapatkan dari hitungan menunjukkan bahwa struktur atap dengan kuda-kuda yang digunakan adalah 2L 50x50x5, 2L 60x60x6, dan 2L 70x70x7 C 125x5 x20 dengan tebal 2,8 m.
- b. Hasil perhitungan perencanaan tangga adalah tinggi oprede 150 mm dengan syarat 150 mm sampai 200 mm, sedangkan lebar antrede 300 mm dengan syarat 280 mm atau 300 mm, jumlah anak tangga sebanyak 24 buah.
- c. Pada perencanaan plat digunakan plat tipe 2 arah.
- d. Kolom dan balok menghasilkan data yang aman dengan beban-bebdan yang telah dimasukkan dan di perhitungkan.
- e. Perencanaan pondasi yang digunakan yaitu 2000 x 2000 mm dan 1500 x 1500 mm, masing masing memiliki ketebalan plat 250 mm.

2. Perancangan Jalan

- a. Pada peta kontur yang ditetapkan terdapat 3 alternatif trase jalan yang dapat dipakai.
- b. Dapat meletakkan titik ststioning dari trase jalan yang telah dibuat berdasarkan peta kontur
- c. Potongan melintang dan memanjang pada trase jalan dapat ditentukan pada setiap stasiun yang direncanakan
- d. Pada perkerasan lunak susunan yang didapat adalah Laston (MS-950) setebal 7,5 cm, Batu Pecah (CBR-100) setebal 20 cm dan Sirtu (CBR-70) setebal 10 cm.

- e. Tulangan yang digunakan BBDT dan BMTD adalah diameter 12 mm, jarak 450 mm tebal pelat 165 mm dan 16 mm dengan jarak 160 mm dan tebal pelat 16,5 mm.

3. Perancangan Bangunan Air

- a. Dalam perancangan bangunan air mendesain bendung tetap yang direncanakan menghasilkan bendung dengan struktur utama beton dan menggunakan mercu bulat sebagai puncak.
- b. Pengujian gaya geser, uji guling dan gempa menunjukkan hasil yang aman.

4. Perancangan Biaya dan Waktu

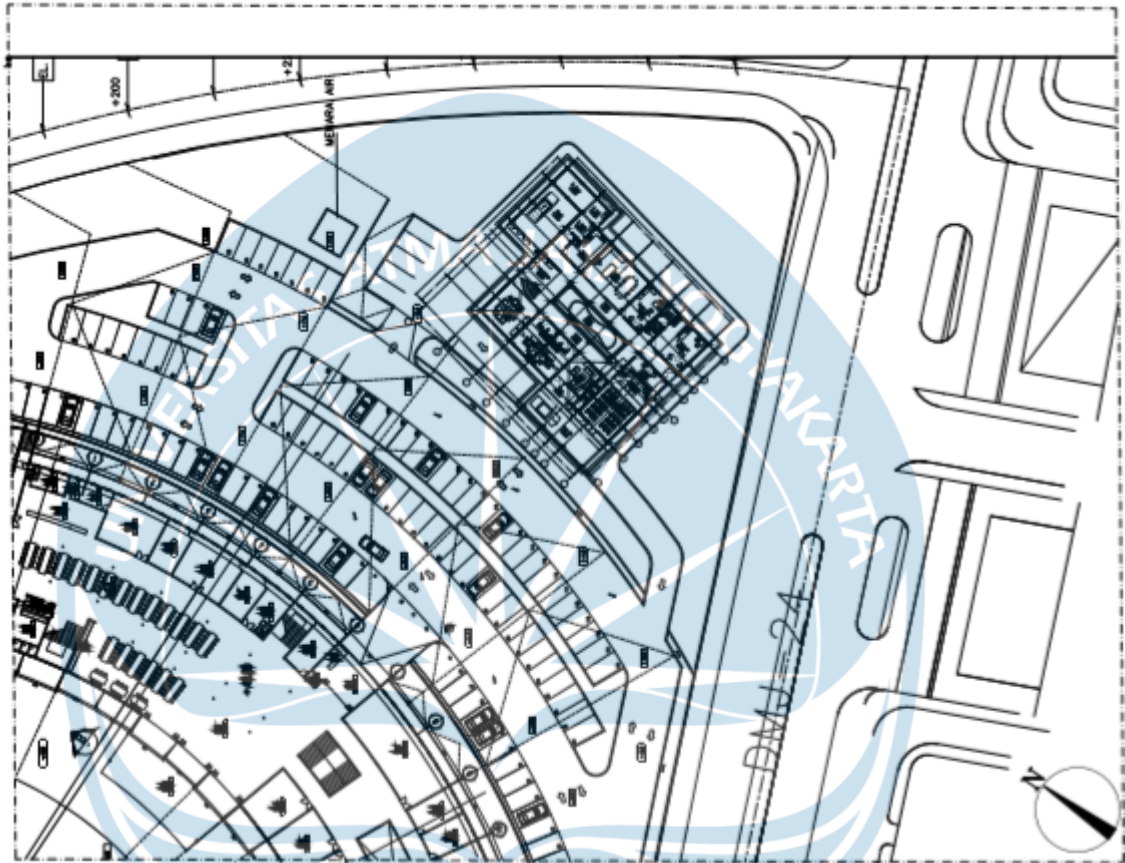
- a. Biaya yang diperlukan untuk pembangunan gedung Bruderan Deltamas Cikarang sebanyak Rp 5,576112,195.524 sudah termasuk PPN 10%.
- b. Durasi waktu yang digunakan untuk membangun gedung Bruderan Deltamas Cikarang adalah 268 hari.

REFERENSI

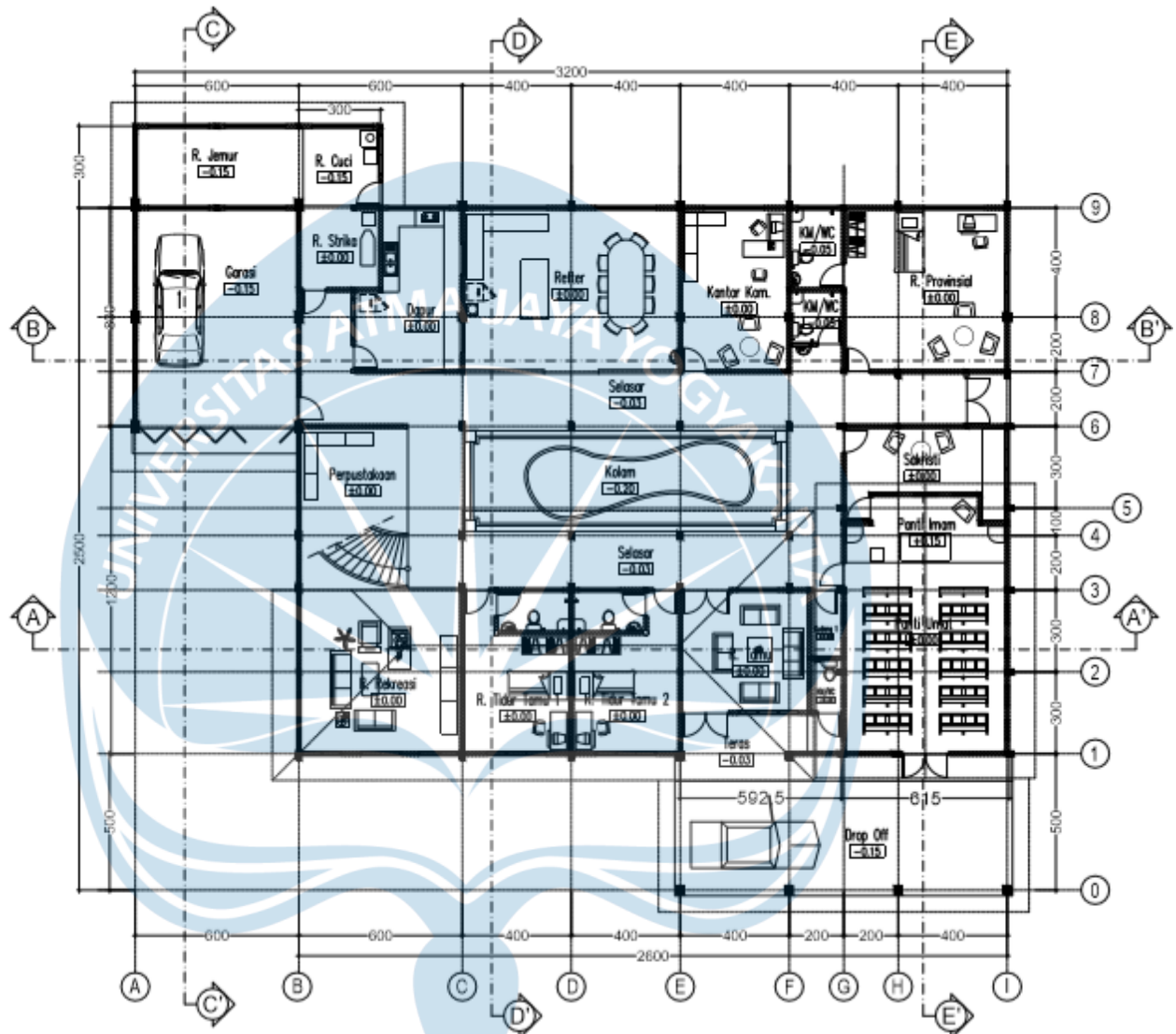
- Badan Standardisasi Nasional (2019a) (Persyaratan Beton Struktural Untuk Gedung dan Penjelasan (SNI 2847:2019)', Badan Standardisasi, (8),p. 695.
- Badan Standardisasi Nasional (2019b) 'Sni 1726-2019', *Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung*, (8),p. 254.
- Badan Standarisasi Nasional (2004) 'RSNI T-14-2004 Geometri Jalan Perkotaan', pp. 1-60
- Badan Standarisasi Nasional (2015) 'Spesifikasi untuk bangunan gedung baja struktural Badan Standardisasi Nasional (SNI 1729:2015)', *Bandung*, pp. 1-289
- Diresikeer, S. (2018) 'Analisa Harga Satuan Pekerjaan Data Pembaharuan dan Penyesuaian 2017-2018', (1), pp. 1-20.
- Direktorat Jenderal Sumber Daya Air (2013a) 'Standard Perencanaan Irigasi. Kriteria Perencanaan Bagian Bangunan Utama (Headworks) KP-02', P. 240.
- SNI – 1727 (2013) 'Beban Minimum untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur Lain'. *Bandung : Badan Standardisasi Indonesia*, p.196
- Umum, D. P. (1986) ' Standar Perencanaan Irigasi', *Kriteria Perencanaan Jaringan Irigasi (KP-01)*.
- Umum, D. P (2013) 'Standar Perencanaan Irigasi. Lriteria Perencanaan Bagian Standar Penggambaran KP-07', *Keiteria Perencanaan Jaringan Irigasi (KP-01)*.

LAMPIRAN 1

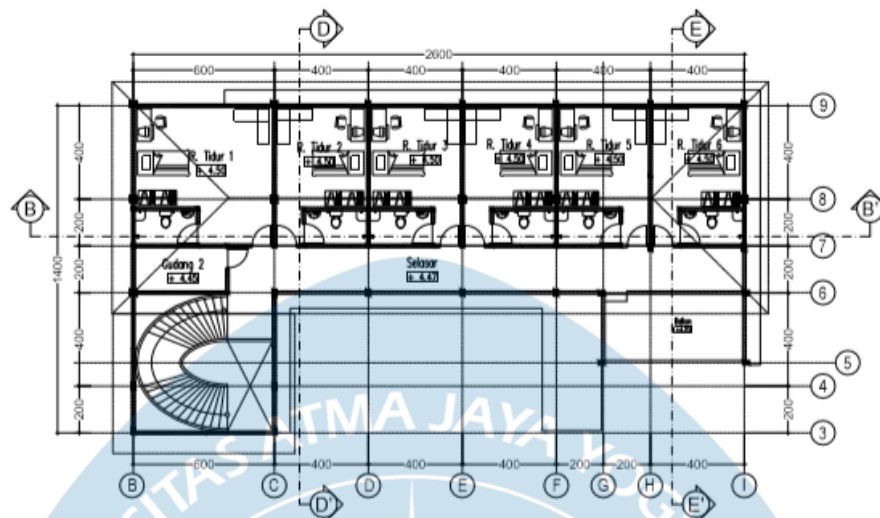
Siteplan Pembangunan Bruderan Sekolah Pangudi Luhur



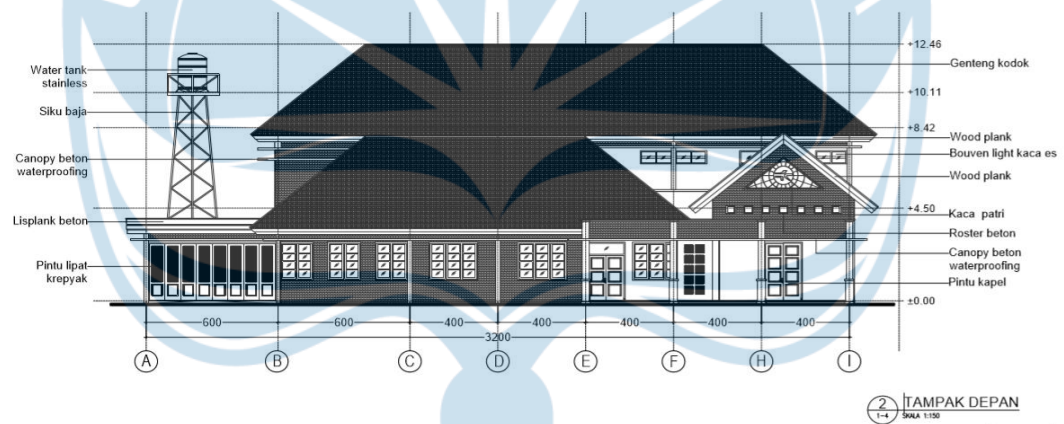
Denah Lantai 1



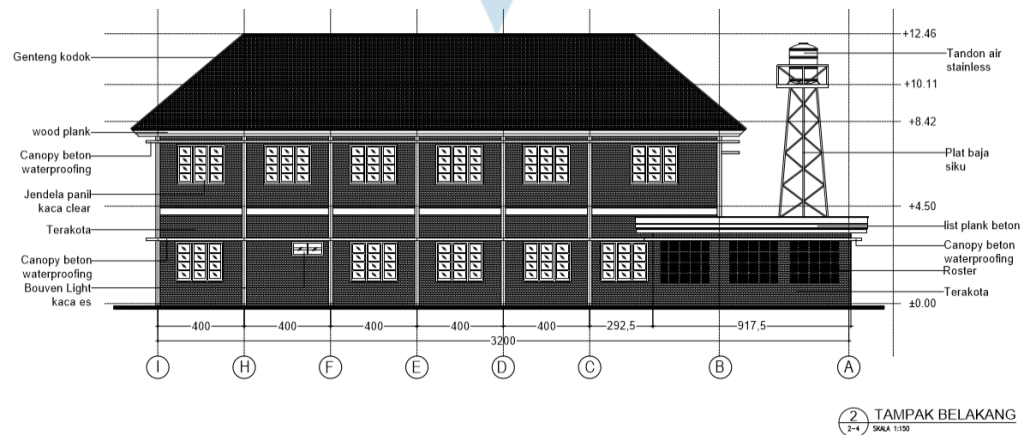
Denah Lantai 2



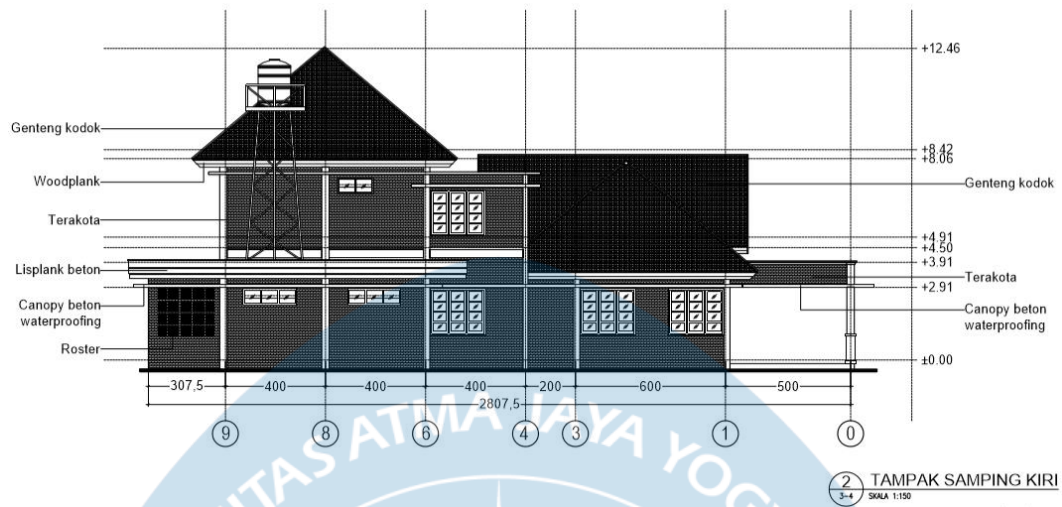
Tampak Depan



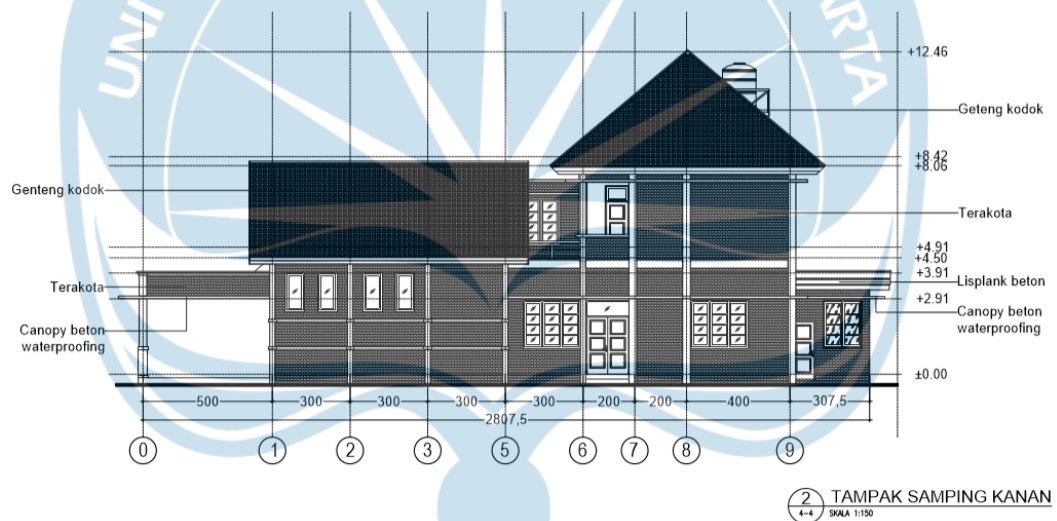
Tampak Belakang



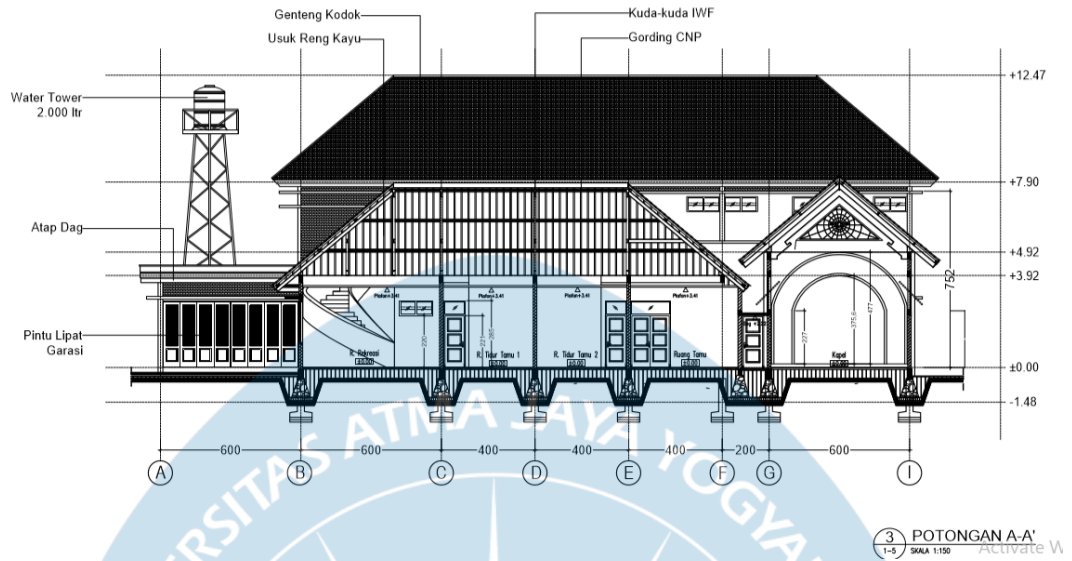
Tampak Samping Kiri



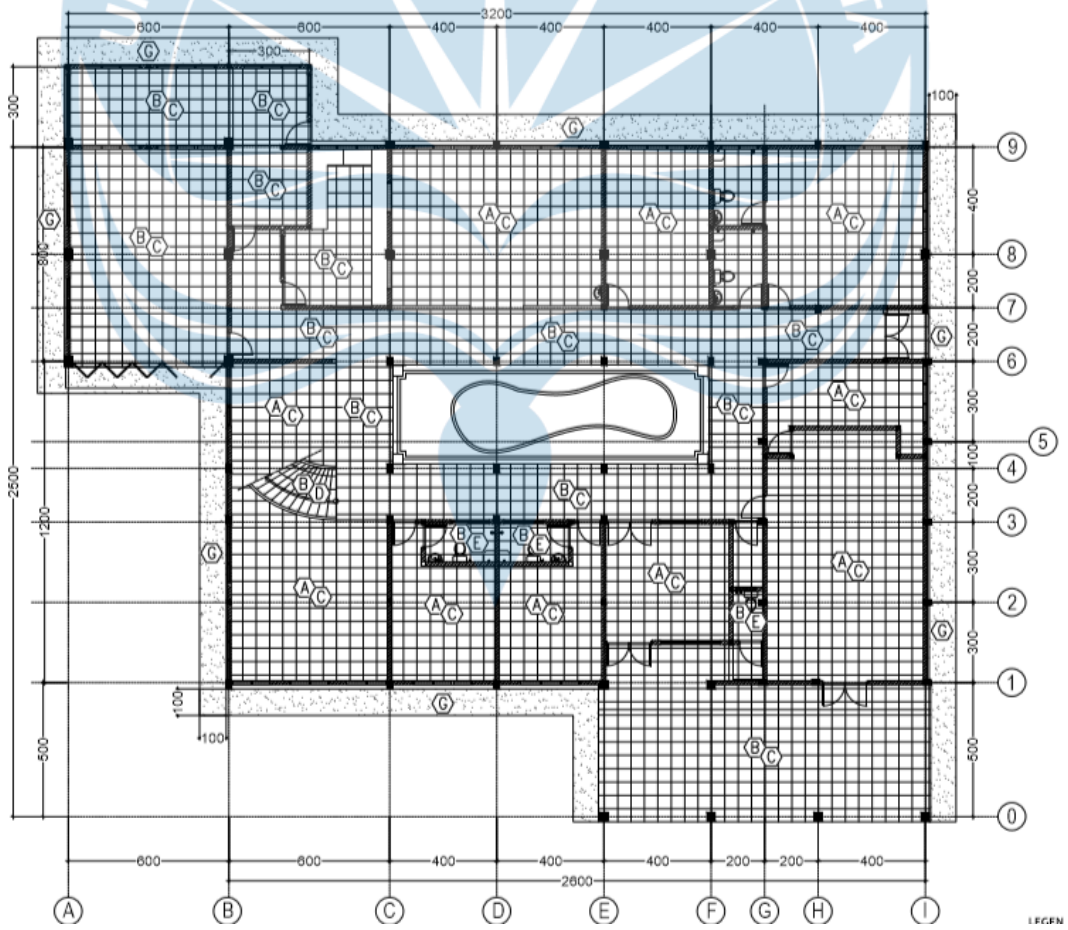
Tampak Samping Kanan



Porongan A-A'



Rencana Finishing Lt 1

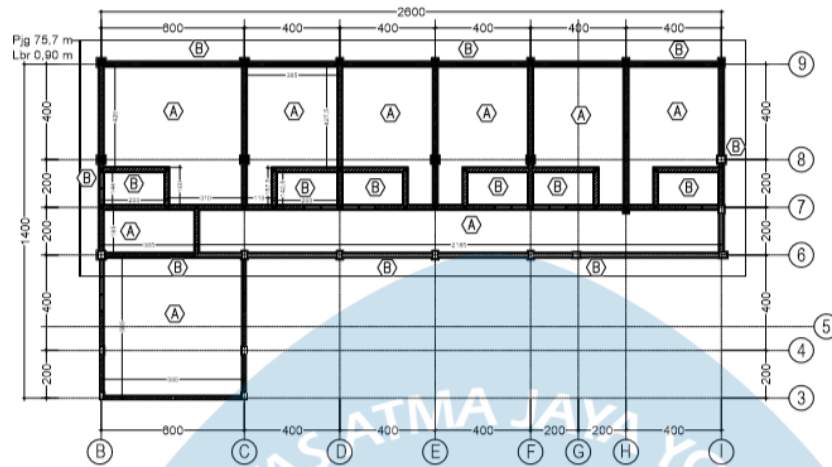




Plafon Lantai 1

49

Plafon Lantai 2

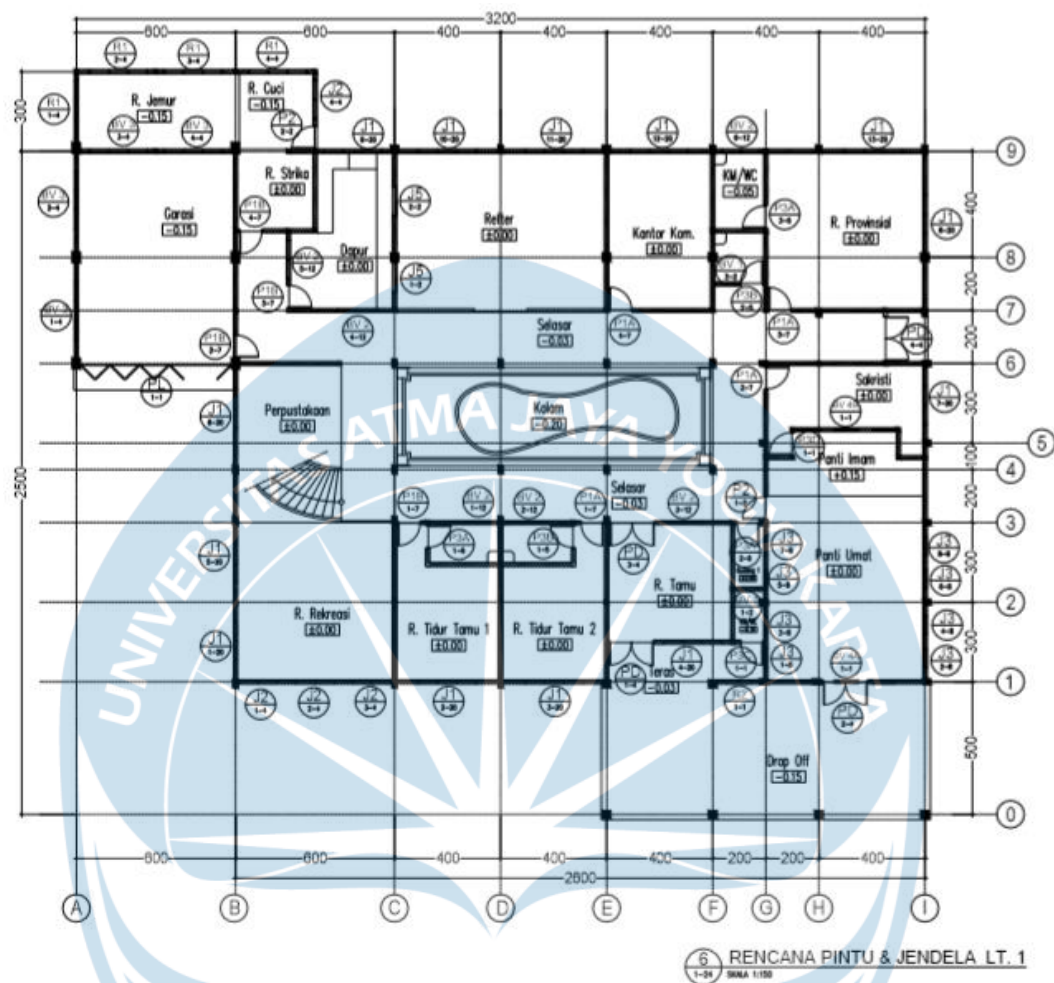


5 RENCANA PLAFON LT. 2
1-2 SKALA 1:150

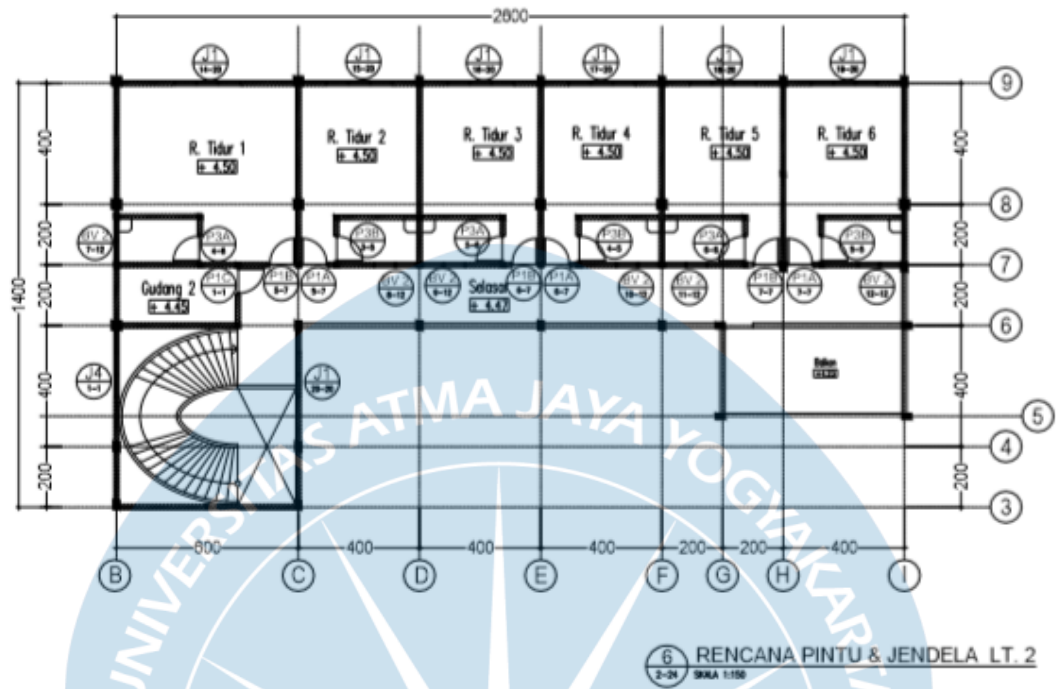
LEGENDA GAMBAR

NO	KODE	KETERANGAN
1	①	Gypsum board 9mm + cat; rangka hollow galvanish T=0.4mm; list tepi profil S27 cm
2	②	Calcium silikat T=4.5mm + cat; rangka hollow galvanish T=0.4 mm; list tepi profil S27 cm
3	③	Dug. adan + cat

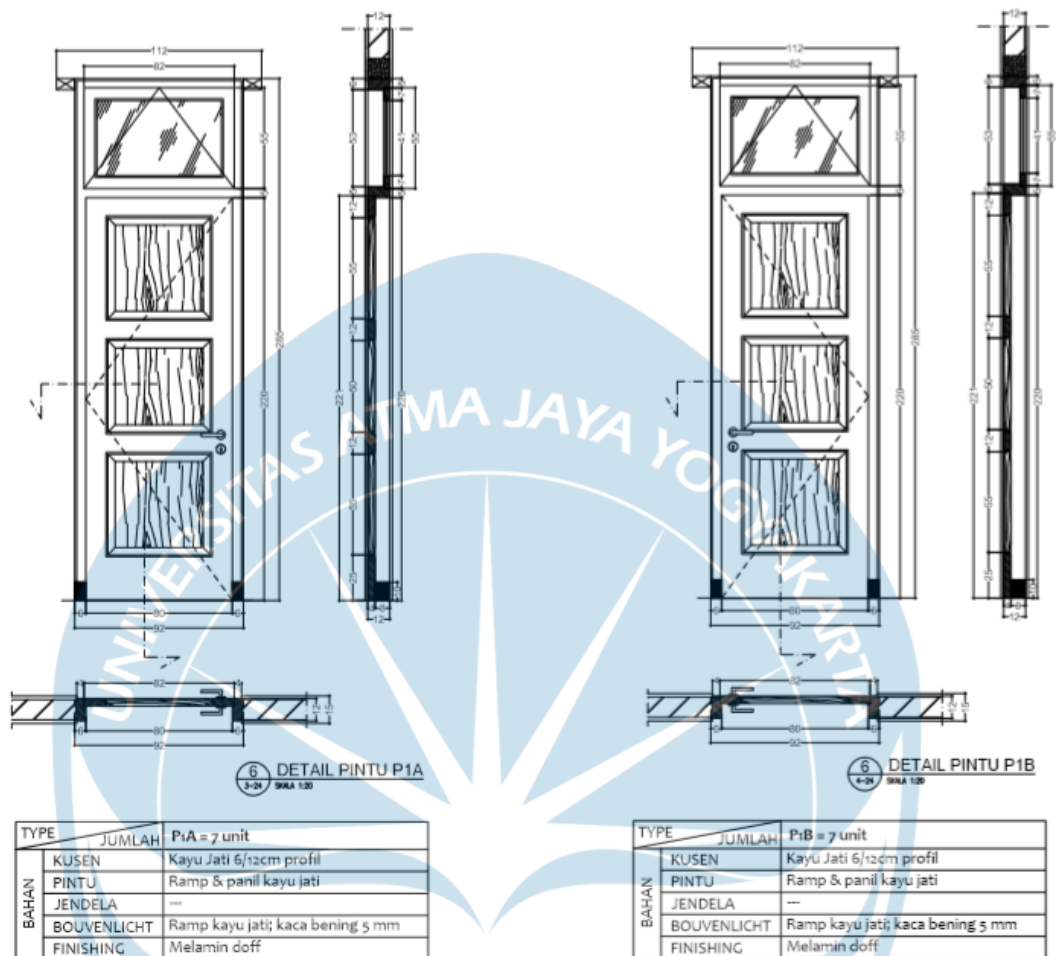
51



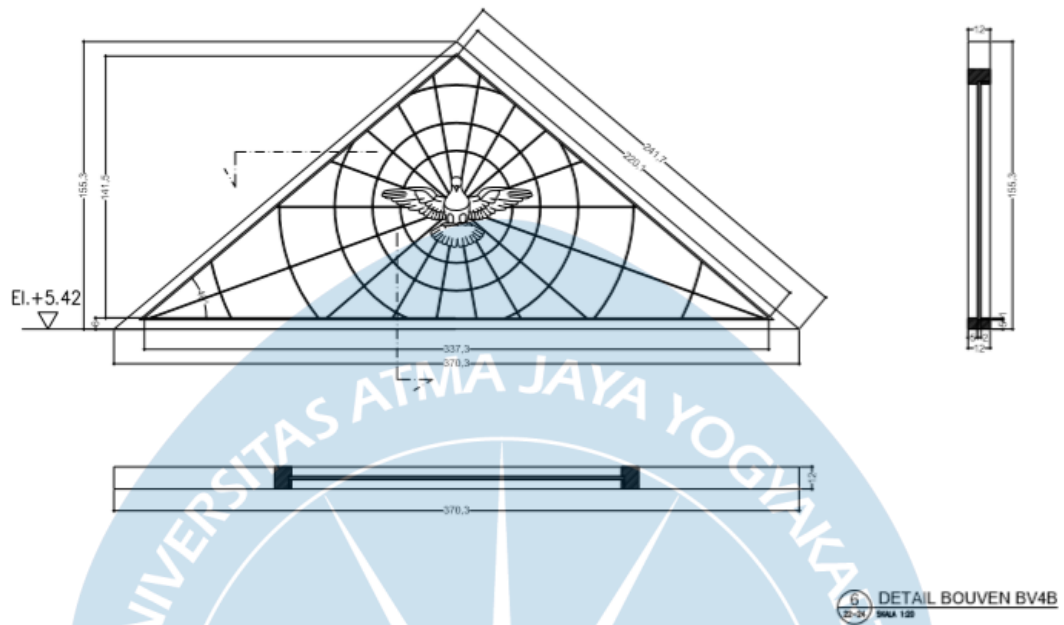
Pintu dan Jendela Lantai 2



Detail Pintu

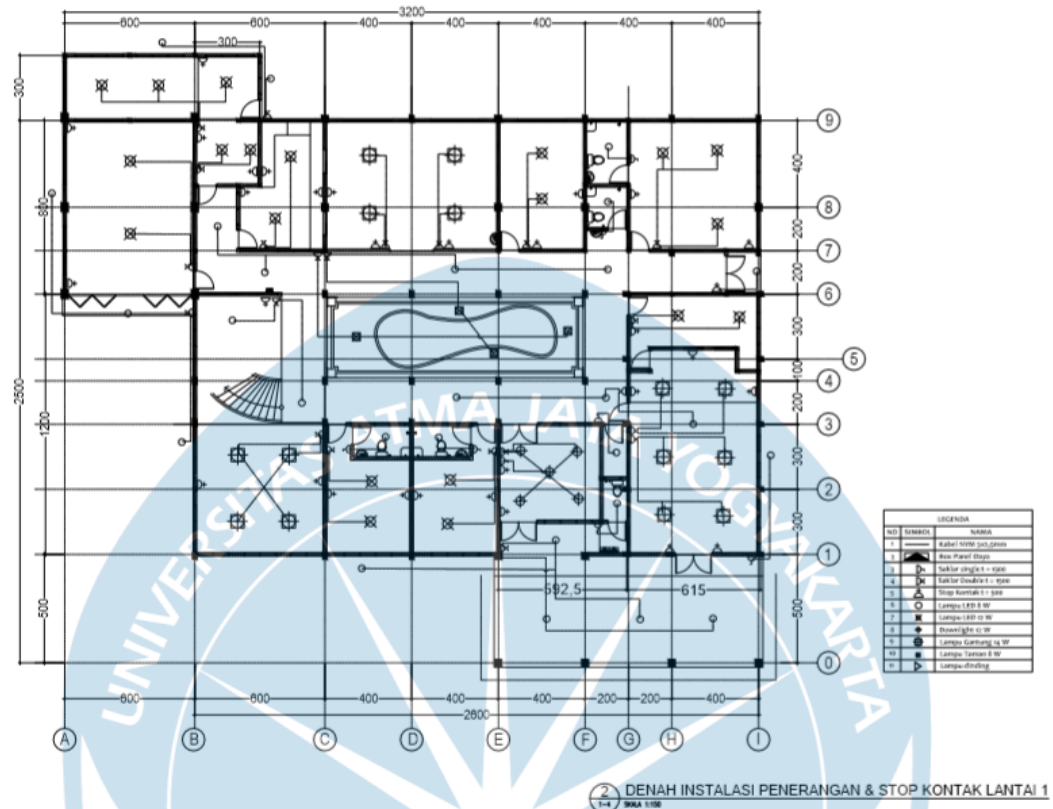


Detail Bouven

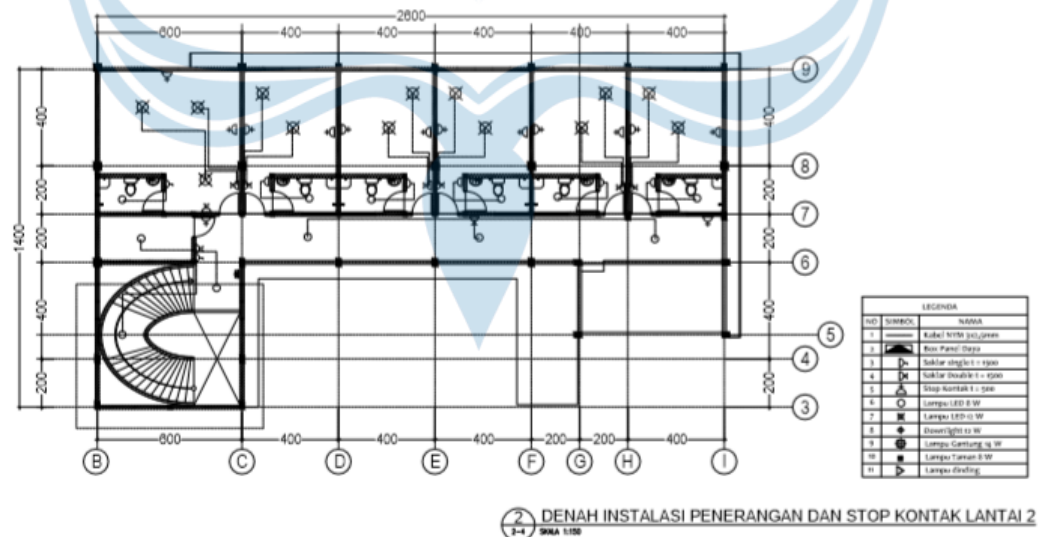


TYPE	JUMLAH	BV 4B = 1 unit
KUSEN		Kayu Jati 6/12cm profil
PINTU		---
JENDELA		---
BOUVENLICHT		Ramp kayu jati; kaca patri + cover 2 lapis kaca bening 5mm
FINISHING		Melamin doff

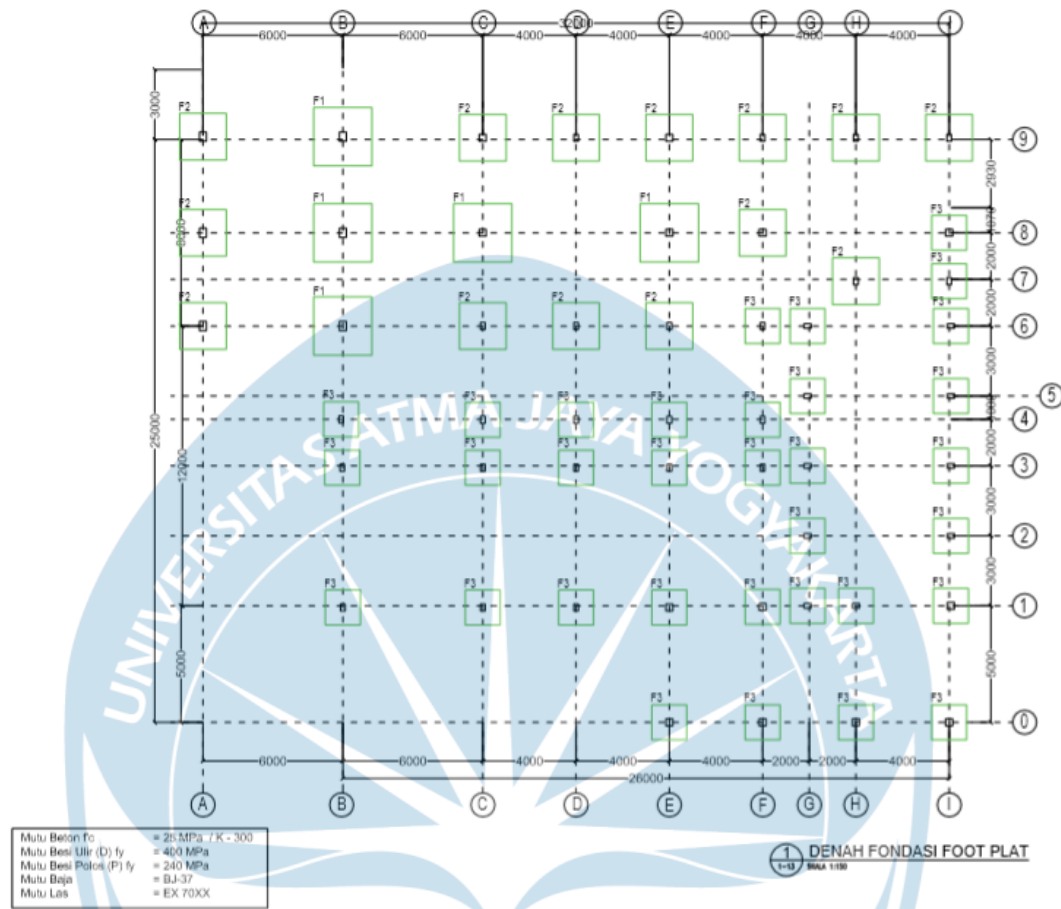
Detail Instalasi Penerangan dan Stop Kontak Lantai 1



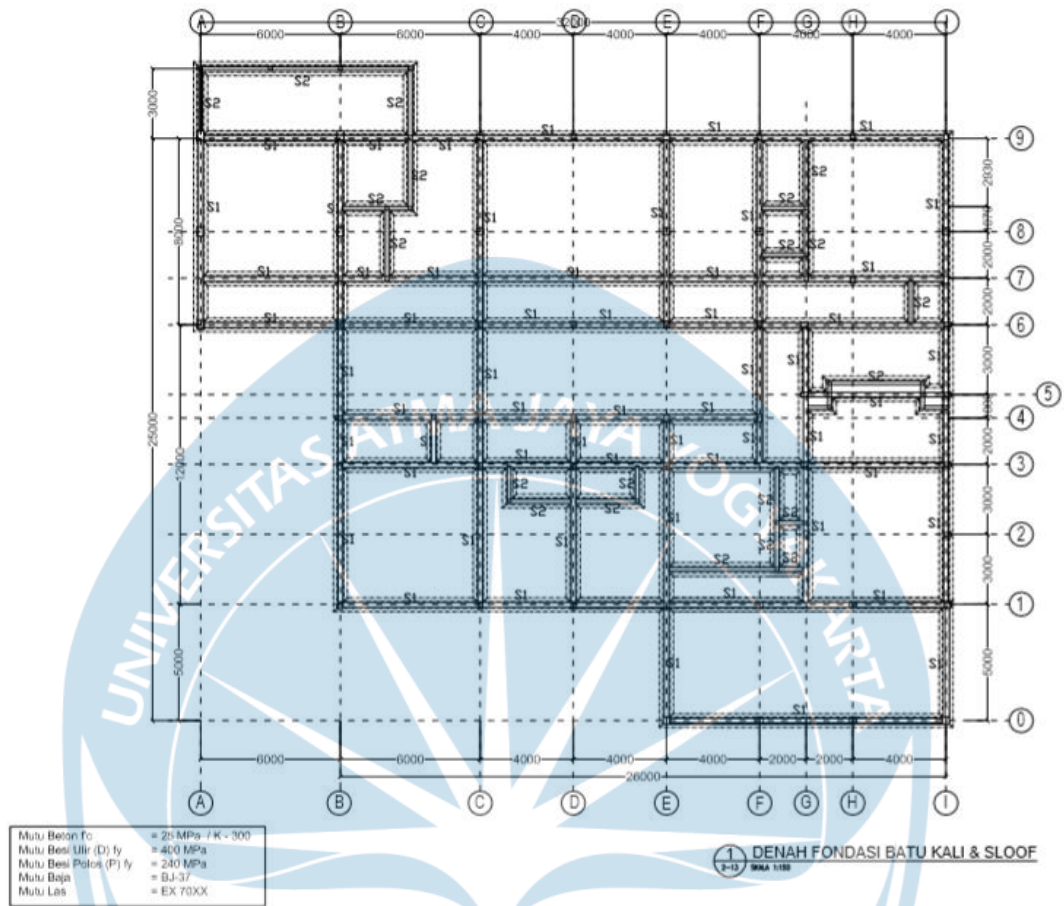
Detail Instalasi Penerangan dan Stop Kontak Lantai 2



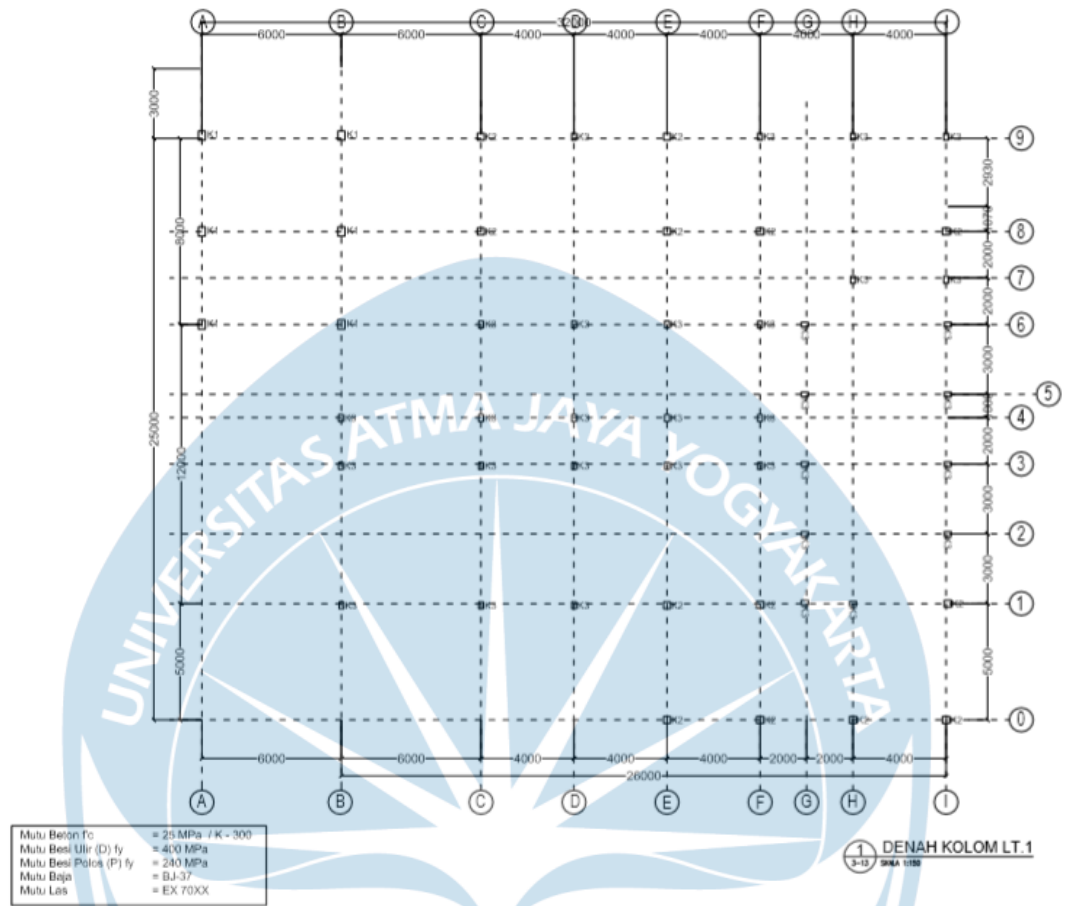
Denah Fondasi Foot Plat



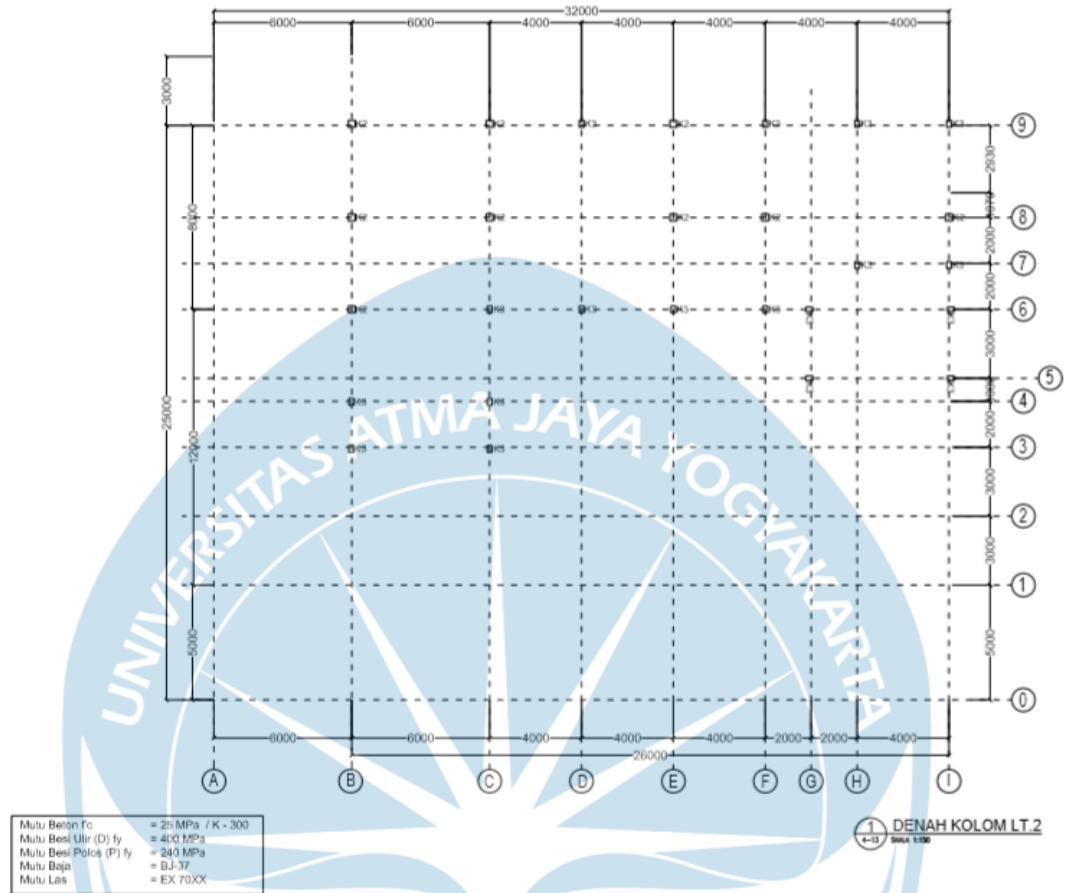
Denah Fondasi Batu Kali dan Sloof



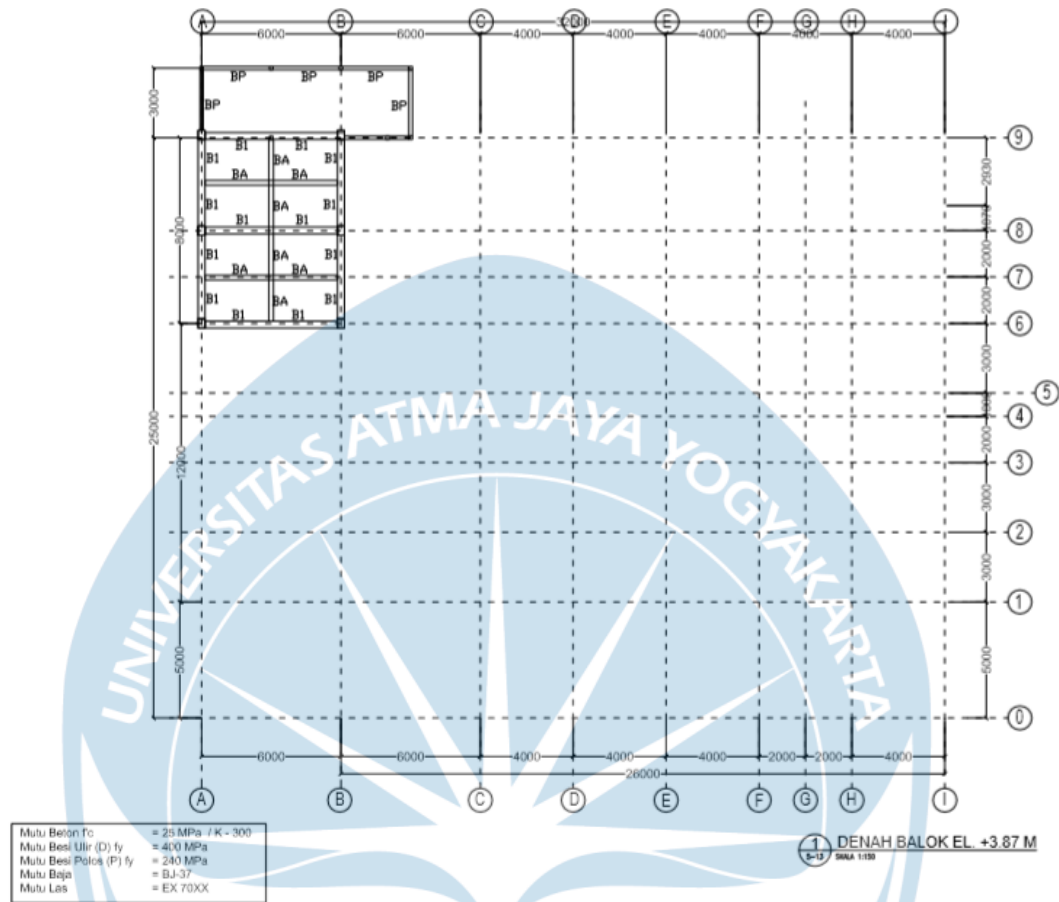
Denah Kolom Lantai 1



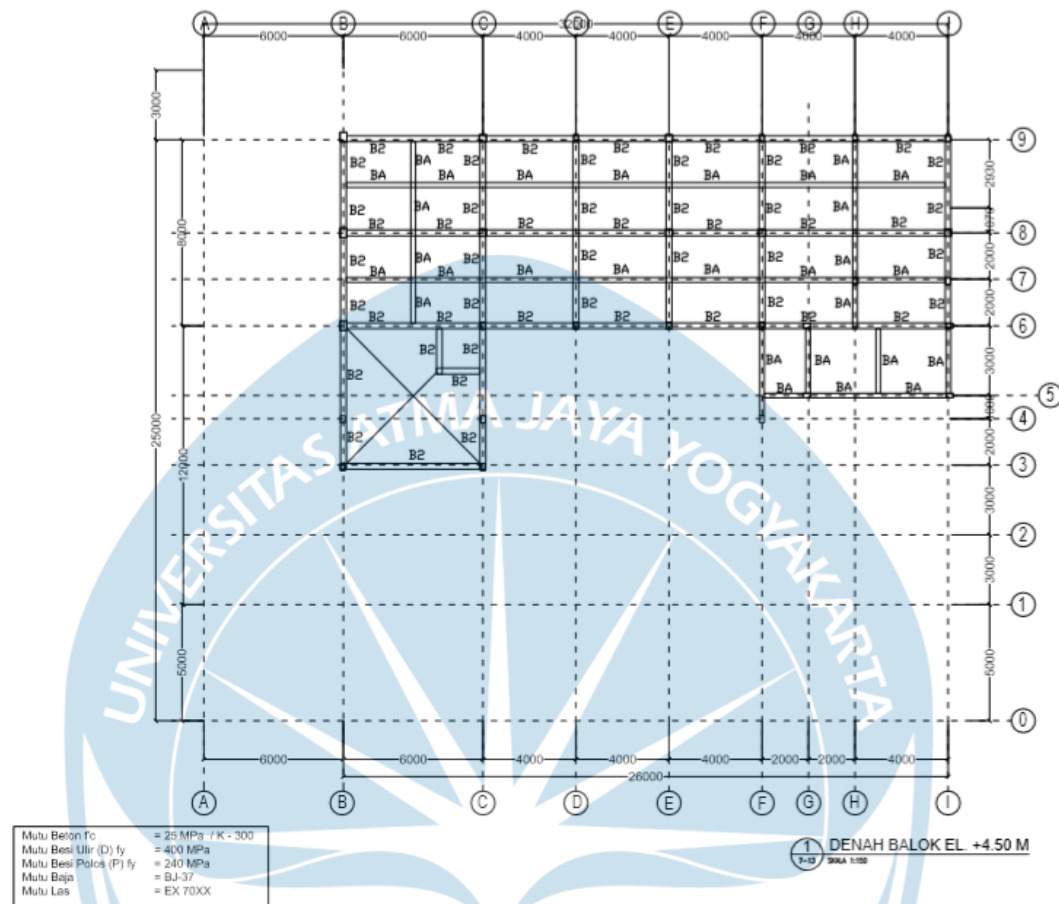
Denah Kolom Lantai 2



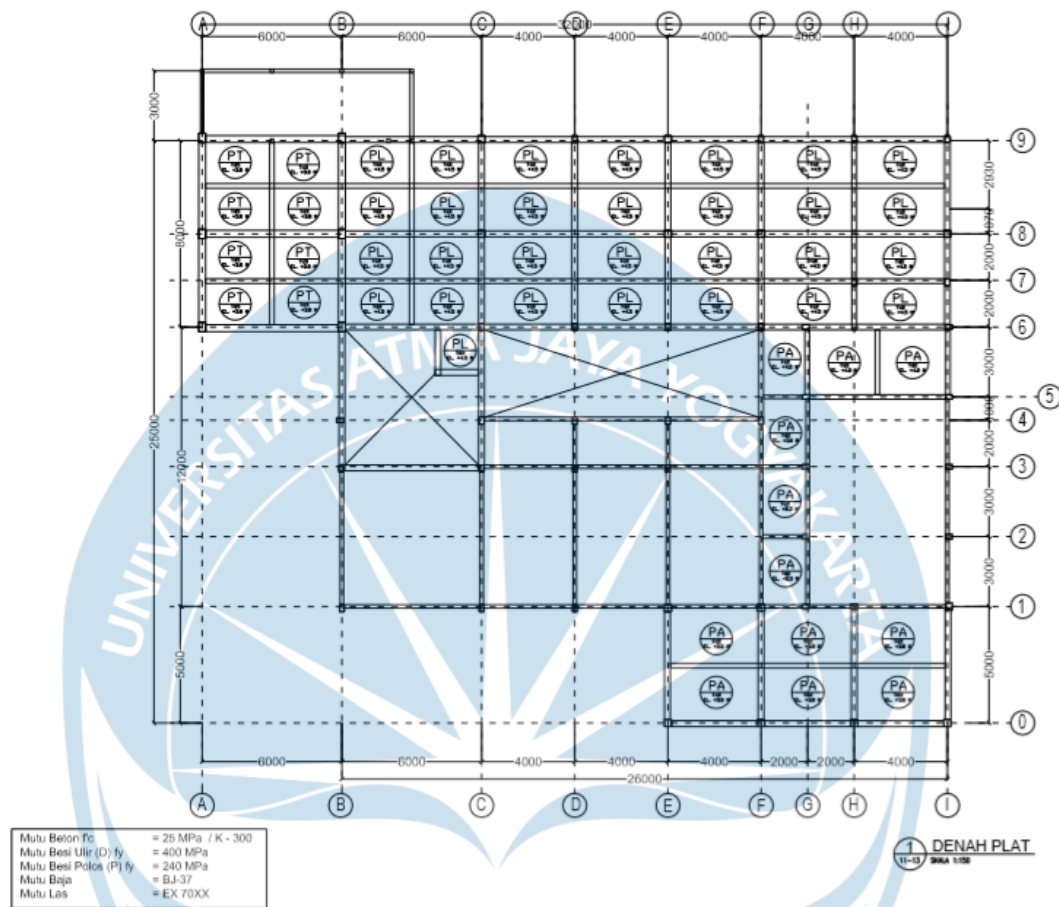
Denah Balok Elv +3.78 m



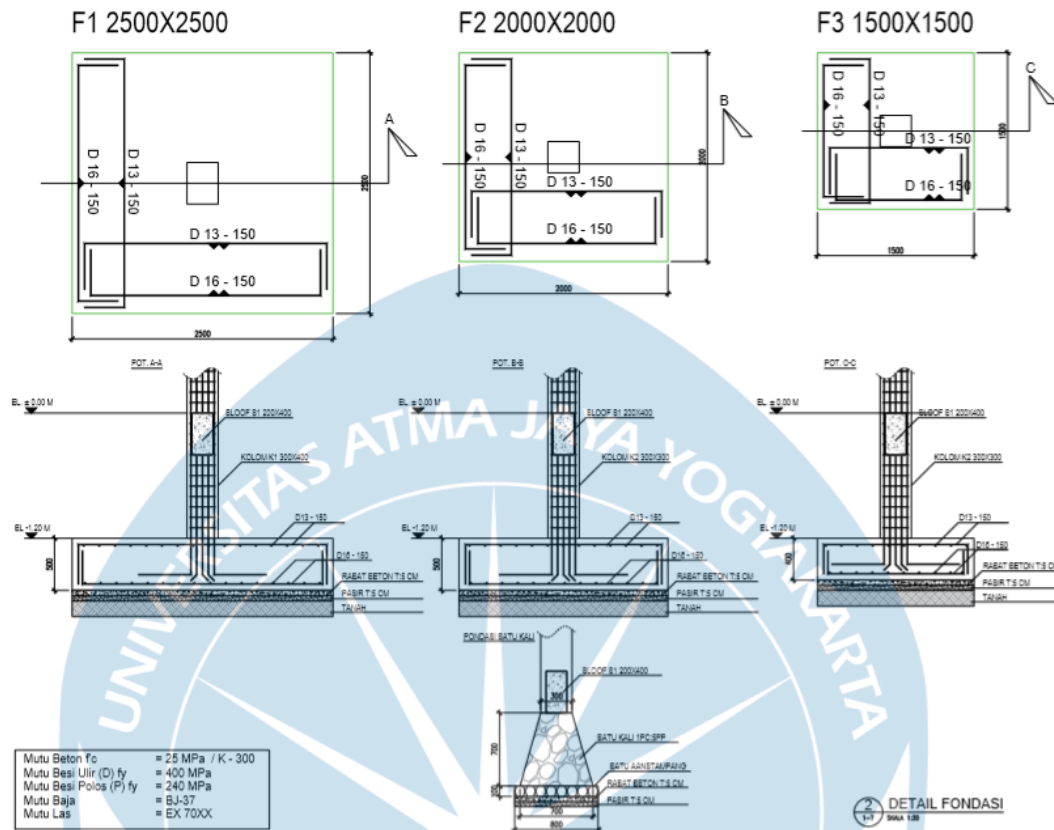
Denah Balok Elv + 4.50 m



Denak Plat



Detail Fondasi



Detail Kolom

TYPE	KOLOM K1		KOLOM K2		KOLOM K3	
	TUMPUJAN	LAPANGAN	TUMPUJAN	LAPANGAN	TUMPUJAN	LAPANGAN
±0.00 +3.5 +4.50						
TUL. UTAMA	18 D16	18 D16	16 D16	16 D16	12 D16	12 D16
SENGKANG	3 PB - 100	3 PB - 150	2 PB - 100	2 PB - 150	2 PB - 100	2 PB - 150
DIMENSI	300 x 400		300 x 300		200 x 300	

TYPE	KOLOM KP	
	TUMPUJAN	LAPANGAN
±0.00 +3.5 +4.50		
TUL. UTAMA	4 P10	4 P10
SENGKANG	2 PB - 100	2 PB - 150
DIMENSI	150 x 150	

2
2-7
DETAIL KOLOM
SKALA 1:30

Mutu Beton f_c	= 25 MPa / K - 300
Mutu Besi Ulir (D) f_y	= 400 MPa
Mutu Besi Polos (P) f_y	= 240 MPa
Mutu Baja	= BJ-37
Mutu Las	= EX 70XX

Detail Balok

TYPE	BALOK S1		BALOK S2		BALOK B1	
POSISI	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	LAPANGAN
POTONGAN						
TUL. ATAS	5 D 13	3 D 13	2 D 13	2 D 13	7 D 16	4 D 16
TUL. BAWAH	3 D 13	5 D 13	2 D 13	2 D 13	4 D 16	7 D 16
SENGKANG	2 P 8 - 100	2 P 8 - 150	2 P 8 - 100	2 P 8 - 150	2 P 8 - 100	2 P 8 - 150
TUL. PINGGANG	-	-	-	-	2 D 13	2 D 13

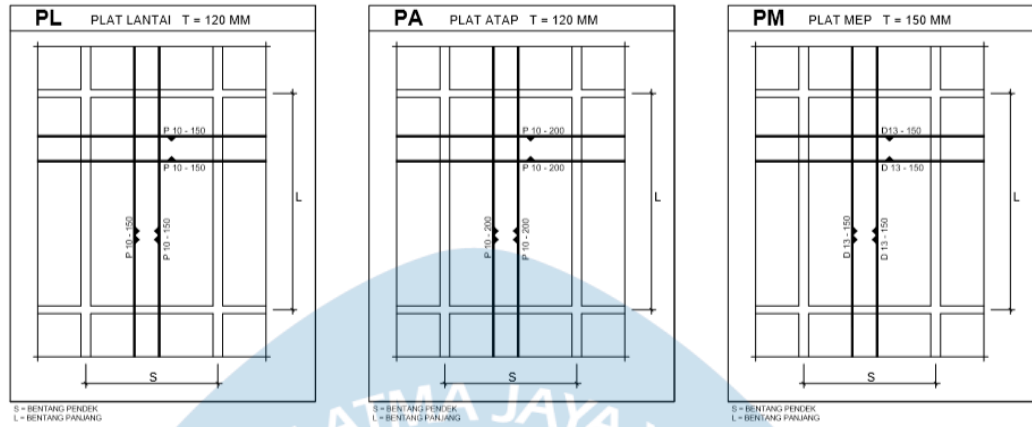
TYPE	BALOK B2		BALOK BA		BALOK BR	
POSISI	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	LAPANGAN
POTONGAN						
TUL. ATAS	4 D 16	4 D 16	5 D 16	3 D 16	2 D 13	2 D 13
TUL. BAWAH	4 D 16	4 D 16	3 D 16	3 D 16	2 D 13	2 D 13
SENGKANG	2 P 8 - 100	2 P 8 - 100	2 P 8 - 100	2 P 8 - 150	2 P 8 - 100	2 P 8 - 150
TUL. PINGGANG	2 D 10	2 D 10	-	-	2 D 10	2 D 10

TYPE	BALOK BP	
POSISI	TUMPUAN	LAPANGAN
POTONGAN		
TUL. ATAS	2 D 10	2 D 10
TUL. BAWAH	2 D 10	2 D 10
SENGKANG	2 P 8 - 100	2 P 8 - 150
TUL. PINGGANG	-	-

DETAIL BALOK

Mutu Beton f_c	= 25 MPa / K - 300
Mutu Besi Ulir (D) f_y	= 400 MPa
Mutu Besi Polos (P) f_y	= 240 MPa
Mutu Baja	= BJ-37
Mutu Lias	= EX 700X

Detail Plat



2 DETAIL PLAT
4-7 RIBA 138

Mutu Beton f_c	= 25 MPa / K - 300
Mutu Besi Ulir (D) f_y	= 400 MPa
Mutu Besi Polos (P) f_y	= 240 MPa
Mutu Baja	= BJ-37
Mutu Las	= EX 70XX

BOQ (Bill Of Quantity)

NO	JENIS PEKERJAAN	VOLUME	SAT	HARGA SATUAN	JUMLAH HARGA	TOTAL HARGA
1	2	3	4	5	6	7
PEKERJAAN PERSIAPAN						
A	Pekerjaan Persiapan					
1	Pembersihan 1 m2 lapangan dan perataan	1,344.00	m2	Rp 26,675.00	Rp 35,851,200.00	
2	Pengukuran dan pemasangan 1 m' Bouwplank	128.00	m'	Rp 110,687.50	Rp 14,168,000.00	
BIAYA PEKERJAAN PERSIAPAN						Rp 50,019,200.00
PEKERJAAN STRUKTUR						
A	Pekerjaan Galian dan Urugan					
1	Pek. Galian Tanah Pondasi Plat Setempat					
	a.F1	43.75	m3	Rp 166,732.50	Rp 7,294,546.88	
	b.F2	78.4	m3	Rp 139,837.50	Rp 10,963,260.00	
	c.F3	91.35	m3	Rp 139,837.50	Rp 12,774,155.63	
2	Pek. Galian Tanah Pondasi Batu Kali	351	m3	Rp 113,437.50	Rp 39,816,562.50	
3	Pek. Urugan Pasir Bawah Foot Plat dan Pondasi Batu Kali t= 10cm					
	a.F1	3.125	m3	Rp 83,875.00	Rp 262,109.38	
	b.F2	5.6	m3	Rp 83,875.00	Rp 469,700.00	
	c.F3	6.525	m3	Rp 83,875.00	Rp 547,284.38	
	d.Pondasi Batu Kali	28.08	m3	Rp 83,875.00	Rp 2,355,210.00	
BIAYA PEKERJAAN PERSIAPAN						Rp 74,482,828.75



B Pekerjaan Pondasi						
1	Pek. Aanstamping Batu Kali	56.16	m3	Rp	605,055.00	Rp 33,979,888.80
2	Pek. Pondasi Batu Kali	122.85	m3	Rp	1,116,995.00	Rp 137,222,835.75
3	Pek. Lantai Kerja di bawah Pondasi Foot Plat dan Pondasi Batu Kali					
	a.F1	1.56	m3	Rp	184,817.61	Rp 288,777.51
	b.F2	2.80	m3	Rp	184,817.61	Rp 517,489.30
	c.F3	3.26	m3	Rp	184,817.61	Rp 602,967.44
	d.Pondasi Batu Kali	14.04	m3	Rp	184,817.61	Rp 2,594,839.18
BIAYA PEKERJAAN PERSIAPAN						Rp 175,206,797.97
C Pekerjaan Beton						
Lantai 1						
1	Pekerjaan Foot Plat					Rp 305,873,557.52
	a. Pembesian, Mutu besi ulir (D) fy = 400 Mpa; Mutu besi polos (P) fy = 240 Mpa					
	F1	1526.18	kg	Rp	22,442.75	Rp 34,251,563.98
	F2	2790.06	kg	Rp	22,442.75	Rp 62,616,619.07
	F3	3379.95	kg	Rp	22,442.75	Rp 75,855,372.86
	b. Beton, Mutu beton F'c = 25 Mpa/K-300					
	F1	15.63	m3	Rp	1,436,899.29	Rp 22,451,551.43
	F2	28.00	m3	Rp	1,436,899.29	Rp 40,233,180.17
	F3	26.10	m3	Rp	1,436,899.29	Rp 37,503,071.51
	c. Begeesting					
	F1	25.00	m2	Rp	218,872.50	Rp 5,471,812.50
	F2	56.00	m2	Rp	218,872.50	Rp 12,256,860.00
	F3	69.60	m2	Rp	218,872.50	Rp 15,233,526.00
2	Pekerjaan Sloof					Rp 160,852,861.67
	a. Pembesian, Mutu besi ulir (D) fy = 400 Mpa; Mutu besi polos (P) fy = 240 Mpa					
	S1	3310.39	kg	Rp	22,442.75	Rp 74,294,230.49
	S2	357.05	kg	Rp	22,442.75	Rp 8,013,150.22
	b. Beton, Mutu beton F'c = 25 Mpa/K-300					
	S1	23.16	m3	Rp	1,436,899.29	Rp 33,278,587.60
	S2	2.31	m3	Rp	1,436,899.29	Rp 3,313,848.99
	c. Begeesting dipakai 2x					
	S1	231.60	m2	Rp	319,825.00	Rp 37,035,735.00
	S2	30.75	m2	Rp	319,825.00	Rp 4,917,309.38
3	Pekerjaan Kolom					Rp 409,031,347.11
	a. Pembesian, Mutu besi ulir (D) fy = 400 Mpa; Mutu besi polos (P) fy = 240 Mpa					
	K1	3451.23	kg	Rp	22,442.75	Rp 77,455,031.49
	K2	2609.29	kg	Rp	22,442.75	Rp 58,559,745.26
	K3	4716.56	kg	Rp	22,442.75	Rp 105,852,481.56
	KP	442.22	kg	Rp	22,442.75	Rp 9,924,540.89
	b. Beton, Mutu beton F'c = 25 Mpa/K-300					
	K1	4.10	m3	Rp	1,436,899.29	Rp 5,897,034.69
	K2	6.67	m3	Rp	1,436,899.29	Rp 9,582,681.38
	K3	11.29	m3	Rp	1,436,899.29	Rp 16,216,845.41
	KP	3.54	m3	Rp	1,436,899.29	Rp 5,092,011.86
	c. Begeesting dipakai 2x					
	K1	47.88	m2	Rp	574,396.64	Rp 13,751,055.47
	K2	88.92	m2	Rp	574,396.64	Rp 25,537,674.44
	K3	188.10	m2	Rp	574,396.64	Rp 54,022,003.62
	KP	94.50	m2	Rp	574,396.64	Rp 27,140,241.05
4	Pekerjaan Balok					Rp 60,164,574.75
	Elevasi + 3.87					
	a. Pembesian, Mutu besi ulir (D) fy = 400 Mpa; Mutu besi polos (P) fy = 240 Mpa					
	B1	868.02	kg	Rp	22,442.75	Rp 19,480,857.60
	BA	280.89	kg	Rp	22,442.75	Rp 6,304,018.86
	BP	144.04	kg	Rp	22,442.75	Rp 3,232,617.80
	b. Beton, Mutu beton F'c = 25 Mpa/K-300					
	B1	6.12	m3	Rp	1,436,899.29	Rp 8,793,823.67
	BA	1.60	m3	Rp	1,436,899.29	Rp 2,299,038.87
	BP	0.54	m3	Rp	1,436,899.29	Rp 775,925.62
	c. Begeesting dipakai 2x					
	B1	40.80	m2	Rp	602,446.64	Rp 12,289,911.37
	BA	16.00	m2	Rp	602,446.64	Rp 4,819,573.09
	BP	7.20	m2	Rp	602,446.64	Rp 2,168,807.88
	Elevasi + 3.92					Rp 71,042,317.99
	a. Pembesian, Mutu besi ulir (D) fy = 400 Mpa; Mutu besi polos (P) fy = 240 Mpa					
	B2	532.53	kg	Rp	22,442.75	Rp 11,951,464.59
	BA	168.54	kg	Rp	22,442.75	Rp 3,782,411.31
	BR	560.69	kg	Rp	22,442.75	Rp 12,583,452.43
	b. Beton, Mutu beton F'c = 25 Mpa/K-300					
	B2	4.00	m3	Rp	1,436,899.29	Rp 5,747,597.17
	BA	0.96	m3	Rp	1,436,899.29	Rp 1,379,423.32
	BR	4.23	m3	Rp	1,436,899.29	Rp 6,078,084.00
	c. Begeesting dipakai 2x					
	B2	32.00	m2	Rp	602,446.64	Rp 9,639,146.18
	BA	9.60	m2	Rp	602,446.64	Rp 2,891,743.85
	BR	56.40	m2	Rp	602,446.64	Rp 16,988,995.14
	Elevasi + 4.50					Rp 212,222,453.99
	a. Pembesian, Mutu besi ulir (D) fy = 400 Mpa; Mutu besi polos (P) fy = 240 Mpa					
	B2	2720.76	kg	Rp	22,442.75	Rp 61,061,342.47
	BA	1234.56	kg	Rp	22,442.75	Rp 27,707,029.91
	b. Beton, Mutu beton F'c = 25 Mpa/K-300					
	B2	26.64	m3	Rp	1,436,899.29	Rp 38,278,997.13
	BA	7.12	m3	Rp	1,436,899.29	Rp 10,230,722.96
	c. Begeesting dipakai 2x					
	B2	177.60	m2	Rp	602,446.64	Rp 53,497,261.28
	BA	71.20	m2	Rp	602,446.64	Rp 21,447,100.24
	Elevasi +4.92					Rp 7,739,356.73
	a. Pembesian, Mutu besi ulir (D) fy = 400 Mpa; Mutu besi polos (P) fy = 240 Mpa					
	BR	168.22	kg	Rp	2,244.28	Rp 377,522.96
	b. Beton, Mutu beton F'c = 25 Mpa/K-300					
	BR	1.35	m3	Rp	1,436,899.29	Rp 1,939,814.04
	c. Begeesting dipakai 2x					
	BR	18.00	m2	Rp	602,446.64	Rp 5,422,019.72
BIAYA LANTAI 1						Rp 1,226,926,469.96

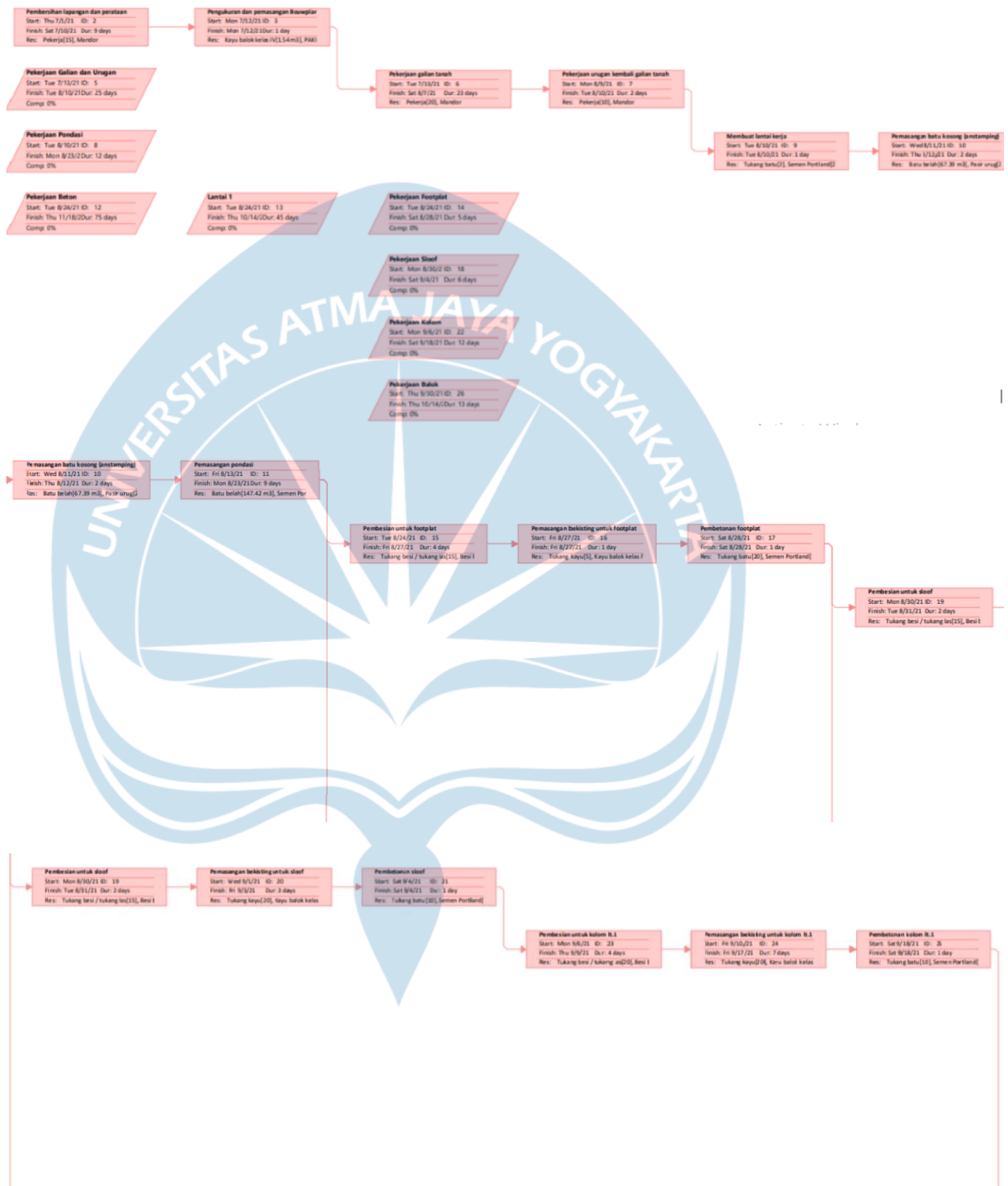
Lantai 2						
1	Pekerjaan Kolom					Rp 124,268,290.55
	a. Pembesian, Mutu besi ulir (D) fy = 400 Mpa; Mutu besi polos (P) fy = 240 Mpa					
	K2	759.81	kg	Rp	22,442.75	Rp 17,052,252.81
	K3	1419.25	kg	Rp	22,442.75	Rp 31,851,857.98
	KP	560.90	kg	Rp	22,442.75	Rp 12,588,246.20
	b. Beton, Mutu beton F'c = 25 Mpa/K-300					
	K2	3.24	m3	Rp	1,436,899.29	Rp 4,655,553.71
	K3	4.32	m3	Rp	1,436,899.29	Rp 6,207,404.94
	KP	2.07	m3	Rp	1,436,899.29	Rp 2,974,381.53
	c. Begeisting dipakai 2x					
	K2	43.20	m2	Rp	574,396.64	Rp 12,406,967.34
	K3	72.00	m2	Rp	574,396.64	Rp 20,678,278.90
	KP	55.20	m2	Rp	574,396.64	Rp 15,853,347.15
2	Pekerjaan Balok					
	Elevasi +7.52					Rp 16,488,506.88
	a. Pembesian, Mutu besi ulir (D) fy = 400 Mpa; Mutu besi polos (P) fy = 240 Mpa					
	BR	341.06	kg	Rp	22,442.75	Rp 7,654,306.36
	b. Beton, Mutu beton F'c = 25 Mpa/K-300					
	BR	1.62	m3	Rp	1,436,899.29	Rp 2,327,776.85
	c. Begeisting dipakai 2x					
	BR	21.60	m2	Rp	602,446.64	Rp 6,506,423.67
	Elevasi +8.42					Rp 61,373,886.73
	a. Pembesian, Mutu besi ulir (D) fy = 400 Mpa; Mutu besi polos (P) fy = 240 Mpa					
	BR	1269.50	kg	Rp	22,442.75	Rp 28,491,029.23
	b. Beton, Mutu beton F'c = 25 Mpa/K-300					
	BR	6.03	m3	Rp	1,436,899.29	Rp 8,664,502.73
	c. Begeisting dipakai 2x					
	BR	80.40	m2	Rp	602,446.64	Rp 24,218,354.77
3	Pekerjaan Plat Atap (PA)					
	Elevasi +2.3					Rp 12,543,924.41
	a. Pembesian, Mutu besi ulir (D) fy = 400 Mpa; Mutu besi polos (P) fy = 240 Mpa					
	Plat atap PA	148.00	kg	Rp	22,442.75	Rp 3,321,527.00
	b. Beton, Mutu beton F'c = 25 Mpa/K-300					
	Plat atap PA	1.44	m3	Rp	1,436,899.29	Rp 2,069,134.98
	c. Begeisting dipakai 2x					
	Plat atap PA	12.00	m2	Rp	1,192,210.40	Rp 7,153,262.43
	Elevasi +3.0					Rp 6,271,962.20
	a. Pembesian, Mutu besi ulir (D) fy = 400 Mpa; Mutu besi polos (P) fy = 240 Mpa					
	Plat atap PA	74.00	kg	Rp	22,442.75	Rp 1,660,763.50
	b. Beton, Mutu beton F'c = 25 Mpa/K-300					
	Plat atap PA	0.72	m3	Rp	1,436,899.29	Rp 1,034,567.49
	c. Begeisting dipakai 2x					
	Plat atap PA	6.00	m2	Rp	1,192,210.40	Rp 3,576,631.21
	Elevasi +3.8					Rp 154,448,006.40
	a. Pembesian, Mutu besi ulir (D) fy = 400 Mpa; Mutu besi polos (P) fy = 240 Mpa					
	Plat atap PA	740.00	kg	Rp	22,442.75	Rp 16,607,635.00
	Plat atap PT	1775.56	kg	Rp	22,442.75	Rp 39,848,349.44
	b. Beton, Mutu beton F'c = 25 Mpa/K-300					
	Plat atap PA	7.20	m3	Rp	1,436,899.29	Rp 10,345,674.90
	Plat atap PT	9.59	m3	Rp	1,436,899.29	Rp 13,776,990.41
	c. Begeisting dipakai 2x					
	Plat atap PA	60.00	m2	Rp	1,192,210.40	Rp 35,766,312.13
	Plat atap PT	63.92	m2	Rp	1,192,210.40	Rp 38,103,044.52
	Elevasi +4.2					Rp 25,087,848.61
	a. Pembesian, Mutu besi ulir (D) fy = 400 Mpa; Mutu besi polos (P) fy = 240 Mpa					
	Plat atap PA	296.00	kg	Rp	22,442.75	Rp 6,643,054.00
	b. Beton, Mutu beton F'c = 25 Mpa/K-300					
	Plat atap PA	2.88	m3	Rp	1,436,899.29	Rp 4,138,269.96
	c. Begeisting dipakai 2x					
	Plat atap PA	24.00	m2	Rp	1,192,210.40	Rp 14,306,524.85
	Elevasi +7.5					Rp 37,631,773.22
	a. Pembesian, Mutu besi ulir (D) fy = 400 Mpa; Mutu besi polos (P) fy = 240 Mpa					
	Plat atap PA	444.00	kg	Rp	22,442.75	Rp 9,964,581.00
	b. Beton, Mutu beton F'c = 25 Mpa/K-300					
	Plat atap PA	4.32	m3	Rp	1,436,899.29	Rp 6,207,404.94
	c. Begeisting dipakai 2x					
	Plat atap PA	36.00	m2	Rp	1,192,210.40	Rp 21,459,787.28
4	Pekerjaan Plat Lantai (PL) Elevasi +4.5					Rp 294,583,179.61
	a. Pembesian, Mutu besi ulir (D) fy = 400 Mpa; Mutu besi polos (P) fy = 240 Mpa					
	Plat lantai PL	5777.78	kg	Rp	22,442.75	Rp 129,669,222.22
	Plat lantai tangga PL	88.44	kg	Rp	22,442.75	Rp 1,984,936.56
	b. Beton, Mutu beton F'c = 25 Mpa/K-300					
	Plat lantai PL	24.96	m3	Rp	1,436,899.29	Rp 35,865,006.32
	Plat lantai tangga PL	0.48	m3	Rp	1,436,899.29	Rp 689,711.66
	c. Begeisting dipakai 2x					
	Plat lantai PL	208.00	m2	Rp	1,192,210.40	Rp 123,989,882.04
	Plat lantai tangga PL	4.00	m2	Rp	1,192,210.40	Rp 2,384,420.81
5	Pekerjaan Tangga					Rp 28,346,527.98
	a. Pembesian, Mutu besi ulir (D) fy = 400 Mpa; Mutu besi polos (P) fy = 240 Mpa					
	Anak tangga	268.82	kg	Rp	22,442.75	Rp 6,033,018.68
	Bordes	40.91	kg	Rp	22,442.75	Rp 918,033.16
	b. Beton, Mutu beton F'c = 25 Mpa/K-300					
	Anak tangga	1.71	m3	Rp	1,436,899.29	Rp 2,463,779.37
	Bordes	0.57	m3	Rp	1,436,899.29	Rp 812,006.16
	c. Begeisting					
	Anak tangga	11.43	m2	Rp	1,192,210.40	Rp 13,628,157.13
	Bordes	3.77	m2	Rp	1,192,210.40	Rp 4,491,533.48
6	Pekerjaan Topi-topi					Rp 21,342,265.18
	Beton berulang lantai 1	8.88	m3	Rp	1,436,899.29	Rp 12,763,976.41
	Beton berulang lantai 2	5.97	m3	Rp	1,436,899.29	Rp 8,578,286.77
BIAYA LANTAI 2						Rp 782,386,171.95

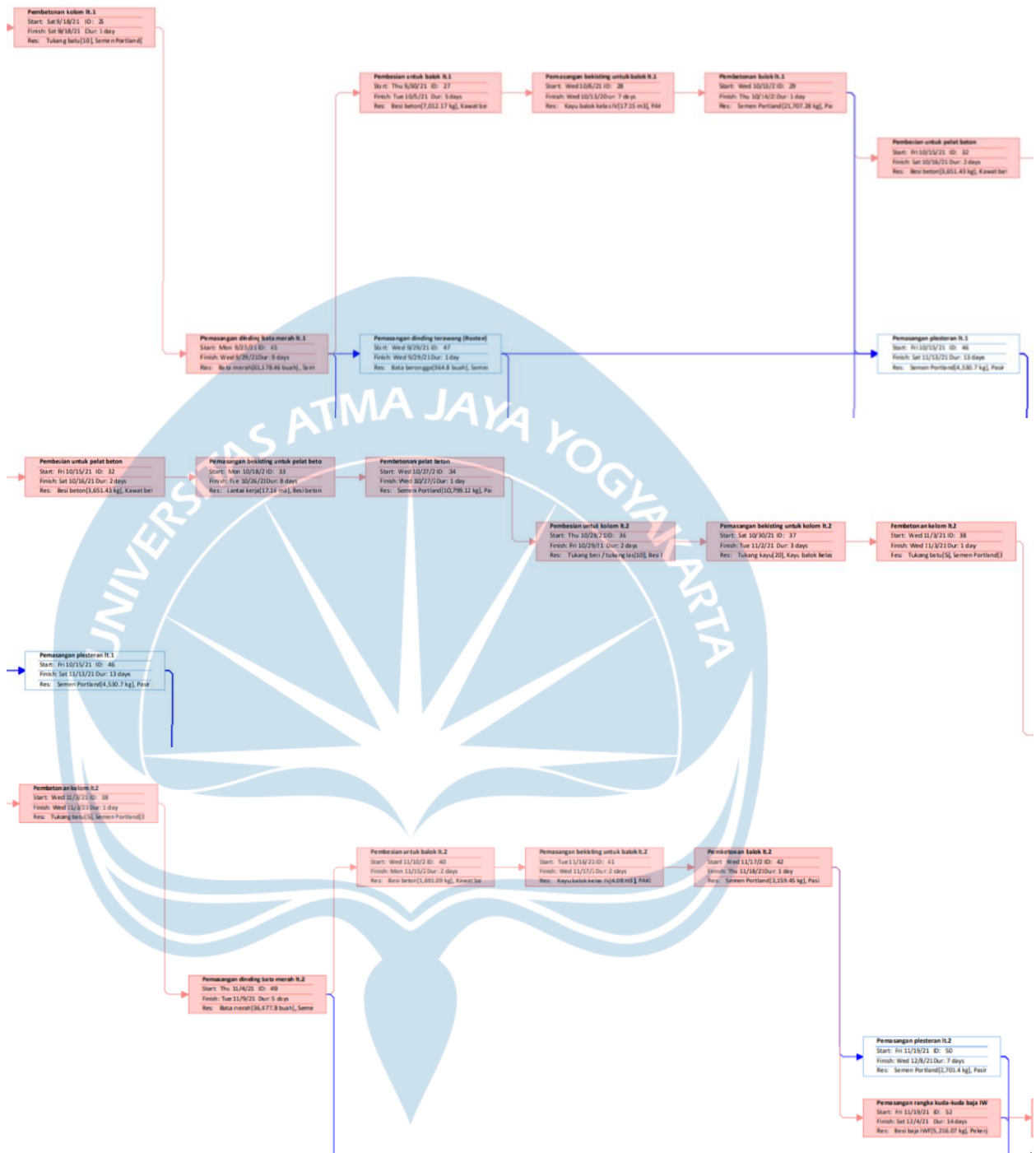
PEKERJAAN ARSITEKTUR						
A	Pekerjaan Pintu dan Jendela					
	Lantai 1					
1	Pintu P1A (4 Unit)					Rp 12,724,400.79
	a. Kusen	0.22	m3	Rp 9,078,850.00	Rp 2,023,784.61	
	b. Daun pintu panil	7.25	m2	Rp 1,224,987.50	Rp 8,879,689.39	
	c. Daun Bouven	1.86	m2	Rp 977,311.50	Rp 1,820,926.79	
2	Pintu P1B (4 Unit)					Rp 12,724,400.79
	a. Kusen	0.22	m3	Rp 9,078,850.00	Rp 2,023,784.61	
	b. Daun pintu panil	7.25	m2	Rp 1,224,987.50	Rp 8,879,689.39	
	c. Daun Bouven	1.86	m2	Rp 977,311.50	Rp 1,820,926.79	
3	Pintu P2 (2 Unit)					Rp 4,635,748.10
	a. Kusen	0.08	m3	Rp 9,078,850.00	Rp 737,347.88	
	b. Daun pintu panil	3.18	m2	Rp 1,224,987.50	Rp 3,898,400.22	
4	Pintu P3A (3 Unit)					Rp 6,934,011.84
	a. Kusen	0.12	m3	Rp 9,078,850.00	Rp 1,086,411.51	
	b. Daun pintu panil	4.77	m2	Rp 1,224,987.50	Rp 5,847,600.33	
5	Pintu P3B (2 Unit)					Rp 4,622,674.56
	a. Kusen	0.08	m3	Rp 9,078,850.00	Rp 724,274.34	
	b. Daun pintu panil	3.18	m2	Rp 1,224,987.50	Rp 3,898,400.22	
6	Pintu P3C (1 Unit)					Rp 2,311,337.28
	a. Kusen	0.04	m3	Rp 9,078,850.00	Rp 362,137.17	
	b. Daun pintu panil	1.59	m2	Rp 1,224,987.50	Rp 1,949,200.11	
7	Pintu P3D (1 Unit)					Rp 2,311,337.28
	a. Kusen	0.04	m3	Rp 9,078,850.00	Rp 362,137.17	
	b. Daun pintu panil	1.59	m2	Rp 1,224,987.50	Rp 1,949,200.11	
8	Pintu PD (4 Unit)					Rp 23,468,077.20
	a. Kusen	0.27	m3	Rp 9,078,850.00	Rp 2,442,138.02	
	b. Daun Pintu	14.32	m2	Rp 1,224,987.50	Rp 17,542,800.99	
	c. Daun bouven	3.56	m2	Rp 977,311.50	Rp 3,483,138.19	
9	Pintu PL (1 Unit)					Rp 19,884,396.71
	a. Kusen	0.08	m3	Rp 9,078,850.00	Rp 745,192.01	
	b. Daun pintu panil	15.62	m2	Rp 1,224,987.50	Rp 19,139,204.70	
10	Bouven BV1 (2 Unit)					Rp 510,854.43
	a. Kusen	0.05	m3	Rp 9,078,850.00	Rp 415,738.70	
	b. Kaca es 5mm	0.85	m2	Rp 112,563.00	Rp 95,115.74	
11	Bouven BV2 (6 Unit)					Rp 2,610,167.27
	a. Kusen	0.22	m3	Rp 9,078,850.00	Rp 2,039,472.86	
	b. Kaca es 5mm	5.07	m2	Rp 112,563.00	Rp 570,694.41	
12	Bouven BV3 (4 Unit)					Rp 2,458,514.16
	a. Kusen	0.21	m3	Rp 9,078,850.00	Rp 1,887,819.75	
	b. Kaca es 5mm	5.07	m2	Rp 112,563.00	Rp 570,694.41	
13	Bouven BV4A (1 Unit)					Rp 1,091,798.58
	a. Kusen	0.06	m3	Rp 9,078,850.00	Rp 556,932.97	
	b. Kaca es 5mm	4.75	m2	Rp 112,563.00	Rp 534,865.61	
14	Bouven BV4B (1 Unit)					Rp 1,091,798.58
	a. Kusen	0.06	m3	Rp 9,078,850.00	Rp 556,932.97	
	b. Kaca es 5mm	4.75	m2	Rp 112,563.00	Rp 534,865.61	
15	Jendela J1 (13 Unit)					Rp 55,758,338.32
	a. Kusen	1.15	m3	Rp 9,078,850.00	Rp 10,401,311.61	
	b. Daun Jendela	46.41	m2	Rp 977,311.50	Rp 45,357,026.72	
16	Jendela J2 (4 Unit)					Rp 11,539,581.50
	a. Kusen	0.25	m3	Rp 9,078,850.00	Rp 2,235,576.02	
	b. Daun Jendela	9.52	m2	Rp 977,311.50	Rp 9,304,005.48	
17	Jendela J3 (8 Unit)					Rp 11,539,581.50
	a. Kusen	0.25	m3	Rp 9,078,850.00	Rp 2,235,576.02	
	b. Daun Jendela	9.52	m2	Rp 977,311.50	Rp 9,304,005.48	
18	Jendela J5 (2 Unit)					Rp 3,368,244.81
	a. Kusen	0.08	m3	Rp 9,078,850.00	Rp 729,503.76	
	b. Daun Jendela	2.70	m2	Rp 977,311.50	Rp 2,638,741.05	
BIAYA LANTAI 1						Rp 179,585,263.70

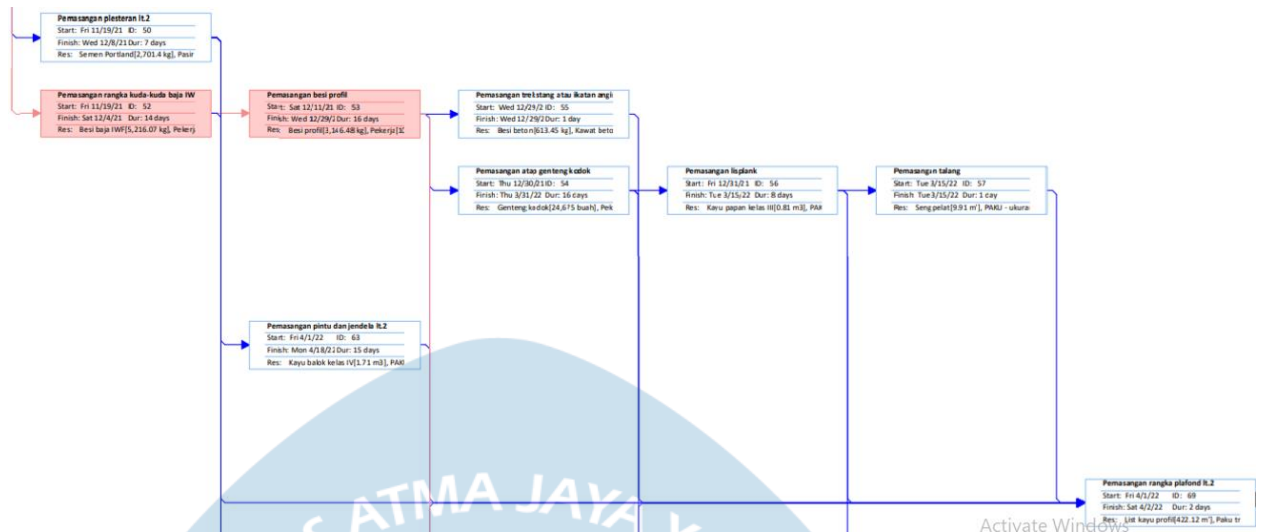
Lantai 2						
1	Pintu P1A (3 Unit)					Rp 9,543,300.59
	a. Kusen	0.17	m3	Rp 9,078,850.00	Rp 1,517,838.46	
	b. Daun pintu panil	5.44	m2	Rp 1,224,987.50	Rp 6,659,767.04	
	c. Daun Bouven	1.40	m2	Rp 977,311.50	Rp 1,365,695.09	
2	Pintu P1B (3 Unit)					Rp 9,543,300.59
	a. Kusen	0.17	m3	Rp 9,078,850.00	Rp 1,517,838.46	
	b. Daun pintu panil	5.44	m2	Rp 1,224,987.50	Rp 6,659,767.04	
	c. Daun Bouven	1.40	m2	Rp 977,311.50	Rp 1,365,695.09	
3	Pintu P1C (1 Unit)					Rp 3,181,100.20
	a. Kusen	0.06	m3	Rp 9,078,850.00	Rp 505,946.15	
	b. Daun pintu panil	1.81	m2	Rp 1,224,987.50	Rp 2,219,922.35	
	c. Daun Bouven	0.47	m2	Rp 977,311.50	Rp 455,231.70	
4	Pintu P3A (3 Unit)					Rp 6,934,011.84
	a. Kusen	0.12	m3	Rp 9,078,850.00	Rp 1,086,411.51	
	b. Daun pintu panil	4.77	m2	Rp 1,224,987.50	Rp 5,847,600.33	
5	Pintu P3B (3 Unit)					Rp 6,934,011.84
	a. Kusen	0.12	m3	Rp 9,078,850.00	Rp 1,086,411.51	
	b. Daun pintu panil	4.77	m2	Rp 1,224,987.50	Rp 5,847,600.33	
6	Bouven BV2 (6 Unit)					Rp 2,610,167.27
	a. Kusen	0.22	m3	Rp 9,078,850.00	Rp 2,039,472.86	
	b. Kaca es 5mm	5.07	m2	Rp 112,563.00	Rp 570,694.41	
7	Jendela J1 (7 Unit)					Rp 30,023,720.63
	a. Kusen	0.62	m3	Rp 9,078,850.00	Rp 5,600,706.25	
	b. Daun Jendela	24.99	m2	Rp 977,311.50	Rp 24,423,014.39	
8	Jendela J4 (1 Unit)					Rp 4,289,102.95
	a. Kusen	0.09	m3	Rp 9,078,850.00	Rp 800,100.89	
	b. Daun Jendela	3.57	m2	Rp 977,311.50	Rp 3,489,002.06	
BIAYA LANTAI 2						Rp 73,058,715.91
BIAYA PEKERJAAN PERSIAPAN						
B	Pekerjaan Plafond					Rp 252,643,979.61
Lantai 1						
1	Plafon gypsum 9 mm rangka hollow 40x40	476.79	m2	Rp 59,112.90	Rp 28,184,321.37	
2	Plafon GRC 4 mm rangka hollow 40x40	62.86	m2	Rp 109,230.00	Rp 6,866,689.34	
3	List plafon gypsum	547.74	m'	Rp 34,870.00	Rp 19,099,693.80	
BIAYA LANTAI 1						Rp 54,150,704.50
Lantai 2						
1	Plafon gypsum 9 mm rangka hollow 40x40	195.48	m2	Rp 59,112.90	Rp 11,555,522.70	
2	Plafon GRC 4 mm rangka hollow 40x40	86.85	m2	Rp 109,230.00	Rp 9,486,625.50	
3	List plafon gypsum	402.02	m'	Rp 34,870.00	Rp 14,018,437.40	
BIAYA LANTAI 2						Rp 35,060,585.60

BIAYA PEKERJAAN PERSIAPAN						Rp	202,095,280.81
B	Pekerjaan Elektrikal						
	Lantai 1						
1	Pekerjaan Panel Listrik (MDP)					Rp	4,367,300.00
	a. Panel MDP (500 x 400 x 200 mm) Wall mounted (TIBOX)	1.00	bh	Rp	1,459,500.00	Rp	1,459,500.00
	b. MCCB 32A 3P 10kA (Schneider)	1.00	bh	Rp	667,800.00	Rp	667,800.00
	c. MCB 40A 1P, 10kA (Schneider)	1.00	bh	Rp	177,000.00	Rp	177,000.00
	d. MCB 32A 1P, 10kA (Schneider)	2.00	bh	Rp	159,000.00	Rp	318,000.00
	e. Ampere meter analog + CT (Larkin)	1.00	bh	Rp	125,750.00	Rp	125,750.00
	f. Volt meter analog	1.00	bh	Rp	78,750.00	Rp	78,750.00
	g. Pilot lamp + fuse	1.00	set	Rp	40,500.00	Rp	40,500.00
	h. Wiring instalasi + aksesoris	1.00	ls	Rp	750,000.00	Rp	750,000.00
	i. Sistem grounding (BCC 25mm) (Supreme)	1.00	ls	Rp	750,000.00	Rp	750,000.00
2	Pekerjaan Panel Daya Lantai 1 (Panel 1)					Rp	3,085,500.00
	a. Panel MDP (400 x 300 x 170 mm) Wall mounted (TIBOX)	1.00	unit	Rp	548,000.00	Rp	548,000.00
	b. MCCB 40A 1P 10kA (Schneider)	1.00	bh	Rp	407,500.00	Rp	407,500.00
	c. MCB 6A 1P, 10kA (Schneider)	8.00	bh	Rp	45,000.00	Rp	360,000.00
	d. MCB 10A 1P, 10kA (Schneider)	6.00	bh	Rp	45,000.00	Rp	270,000.00
	e. Wiring instalasi + aksesoris	1.00	ls	Rp	750,000.00	Rp	750,000.00
	f. Sistem grounding (BCC 25mm) (Supreme)	1.00	ls	Rp	750,000.00	Rp	750,000.00
3	Pekerjaan Panel Daya Lantai 1 (Panel 2)					Rp	2,985,800.00
	a. Panel MDP (400 x 300 x 170 mm) Wall mounted (TIBOX)	1.00	unit	Rp	548,000.00	Rp	548,000.00
	b. MCCB 32A 1P 10kA (Schneider)	1.00	bh	Rp	667,800.00	Rp	667,800.00
	c. MCB 6A 1P, 10kA (Schneider)	3.00	bh	Rp	45,000.00	Rp	135,000.00
	d. MCB 10A 1P, 10kA (Schneider)	2.00	bh	Rp	45,000.00	Rp	90,000.00
	e. MCB 16A 1P, 10kA (Schneider)	1.00	bh	Rp	45,000.00	Rp	45,000.00
	f. Wiring instalasi + aksesoris	1.00	ls	Rp	750,000.00	Rp	750,000.00
	g. Sistem grounding (BCC 25mm) (Supreme)	1.00	ls	Rp	750,000.00	Rp	750,000.00
4	Pekerjaan Kabel Feeder					Rp	11,930,567.00
	a. Dari KWH ke MDP (NYY 3x25 mm; Supreme)	3.00	m'	Rp	1,900,492.00	Rp	5,701,476.00
	b. Dari MDP ke Panel 1 (NYY 3x6 mm; Supreme)	5.00	m'	Rp	62,887.00	Rp	314,435.00
	c. Dari MDP ke Panel 2 (NYY 3x10 mm; Supreme)	38.00	m'	Rp	89,452.00	Rp	3,399,176.00
	d. Dari MDP ke Panel 3 (NYY 3x6 mm; Supreme)	40.00	m'	Rp	62,887.00	Rp	2,515,480.00
5	Pekerjaan penyambungan daya listrik ke PLN					Rp	25,028,843.72
	a. Penyambungan baru daya listrik 22000VA	22000.00	VA	Rp	1,034.25	Rp	22,753,494.29
	b. SLO	22000.00	VA	Rp	103.42	Rp	2,275,349.43
6	Pekerjaan instalasi penerangan dan stop kontak Lantai 1					Rp	39,369,891.00
	a. Lampu LED 8W (Philips)	26.00	bh	Rp	95,359.00	Rp	2,479,334.00
	b. Lampu LED 12W (Philips)	9.00	bh	Rp	102,289.00	Rp	920,601.00
	c. Lampu Downlight Led Bulb 12W (Philips)	5.00	bh	Rp	168,839.00	Rp	844,195.00
	d. Lampu gantung LED 14W (Philips)	14.00	bh	Rp	392,249.00	Rp	5,491,486.00
	e. Lampu taman LED 8W (Philips)	4.00	bh	Rp	322,289.00	Rp	1,289,156.00
	f. Stop kontak (Broco)	30.00	bh	Rp	34,787.50	Rp	1,043,625.00
	g. Saklar Tunggal (Broco)	9.00	bh	Rp	38,021.50	Rp	342,193.50
	h. Saklar Ganda (Broco)	21.00	bh	Rp	44,951.50	Rp	943,981.50
	i. Instalasi penerangan (Supreme)	30.00	ttk	Rp	433,588.65	Rp	13,007,659.50
	j. Instalasi stop kontak (Supreme)	30.00	ttk	Rp	433,588.65	Rp	13,007,659.50
7	Pekerjaan instalasi AC Lantai 1					Rp	45,887,674.80
	a. Unit AC single wall mounted 1 PK (Panasonic)	4.00	unit	Rp	4,588,305.70	Rp	18,353,222.80
	b. Unit AC single wall mounted 1.5 PK (Panasonic)	3.00	unit	Rp	5,516,045.70	Rp	16,548,137.10
	c. Unit AC single wall mounted 2 PK (Panasonic)	1.00	unit	Rp	7,239,305.70	Rp	7,239,305.70
	d. Stop kontak AC (Panasonic)	8.00	bh	Rp	34,787.50	Rp	278,300.00
	e. Instalasi power listrik AC (Supreme, Kabelindo)	8.00	ttk	Rp	433,588.65	Rp	3,468,709.20
BIAYA LANTAI 1						Rp	132,655,576.52
	Lantai 2						
1	Pekerjaan Panel Daya Lantai 2 (Panel 3)					Rp	3,210,800.00
	a. Panel MDP (400 x 300 x 170 mm) Wall mounted (TIBOX)	1.00	bh	Rp	548,000.00	Rp	548,000.00
	b. MCCB 32A 1P 10kA (Schneider)	1.00	bh	Rp	667,800.00	Rp	667,800.00
	c. MCB 6A 1P, 10kA (Schneider)	8.00	bh	Rp	45,000.00	Rp	360,000.00
	d. MCB 10A 1P, 10kA (Schneider)	2.00	bh	Rp	45,000.00	Rp	90,000.00
	e. MCB 16A 1P, 10kA (Schneider)	1.00	bh	Rp	45,000.00	Rp	45,000.00
	f. Wiring instalasi + aksesoris	1.00	ls	Rp	750,000.00	Rp	750,000.00
	g. Sistem grounding (BCC 25mm) (Supreme)	1.00	ls	Rp	750,000.00	Rp	750,000.00
2	Pekerjaan instalasi penerangan dan stop kontak Lantai 2					Rp	10,080,518.25
	a. Lampu LED 8W (Philips)	12.00	bh	Rp	95,359.00	Rp	1,144,308.00
	b. Lampu LED 12W (Philips)	13.00	bh	Rp	102,289.00	Rp	1,329,757.00
	c. Stop kontak (Broco)	15.00	bh	Rp	34,787.50	Rp	521,812.50
	d. Saklar Tunggal (Broco)	7.00	bh	Rp	38,021.50	Rp	266,150.50
	e. Saklar Ganda (Broco)	7.00	bh	Rp	44,951.50	Rp	314,660.50
	f. Instalasi penerangan (Supreme, Clipsal)	1.00	ttk	Rp	433,588.65	Rp	433,588.65
	g. Instalasi stop kontak (Supreme, Clipsal)	14.00	ttk	Rp	433,588.65	Rp	6,070,241.10
3	Pekerjaan instalasi AC Lantai 2					Rp	31,492,694.75
	a. Unit AC single wall mounted 1 PK (Panasonic)	5.00	bh	Rp	4,588,305.70	Rp	22,941,528.50
	b. Unit AC single wall mounted 1.5 PK (Panasonic)	1.00	bh	Rp	5,516,045.70	Rp	5,516,045.70
	c. Stop kontak AC (Panasonic)	6.00	bh	Rp	433,588.65	Rp	2,601,531.90
	d. Instalasi power listrik AC (Supreme, Kabelindo)	1.00	ls	Rp	433,588.65	Rp	433,588.65
BIAYA LANTAI 2						Rp	44,784,013.00
BIAYA PEKERJAAN PERSIAPAN						Rp	177,439,589.52
PEKERJAAN PENDUKUNG							
A	Pekerjaan Pendukung						
1	Rangka Water Tower						
	a. Profil siku 75 x 75 x 6	865.91	kg	Rp	86,391.25	Rp	74,806,917.70
	b. Profil siku 40 x 40 x 3	154.01	kg	Rp	86,391.25	Rp	13,305,358.31
	c. Plat bordes 3 mm	50.44	kg	Rp	86,391.25	Rp	4,357,554.09
	d. Perakitan dan pengelasan	121.00	ttk	Rp	19,437.00	Rp	2,351,877.00
BIAYA PEKERJAAN PERSIAPAN						Rp	94,821,707.10

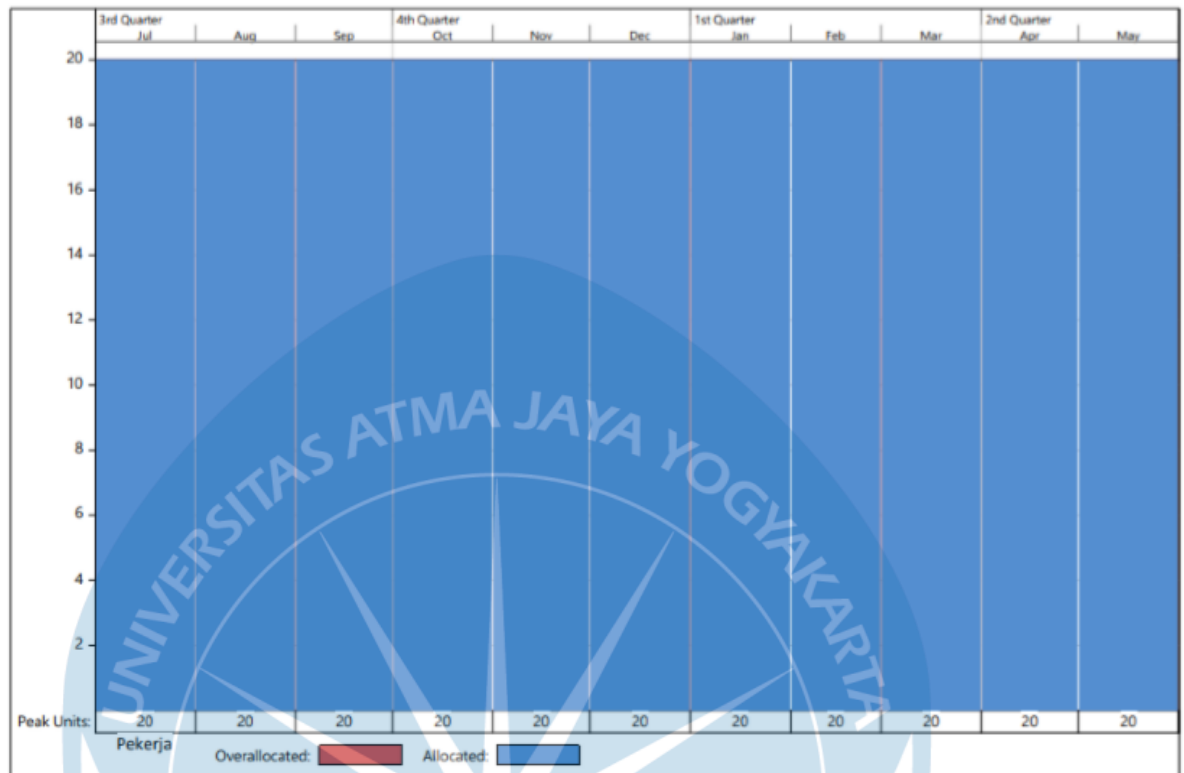
Network Diagram



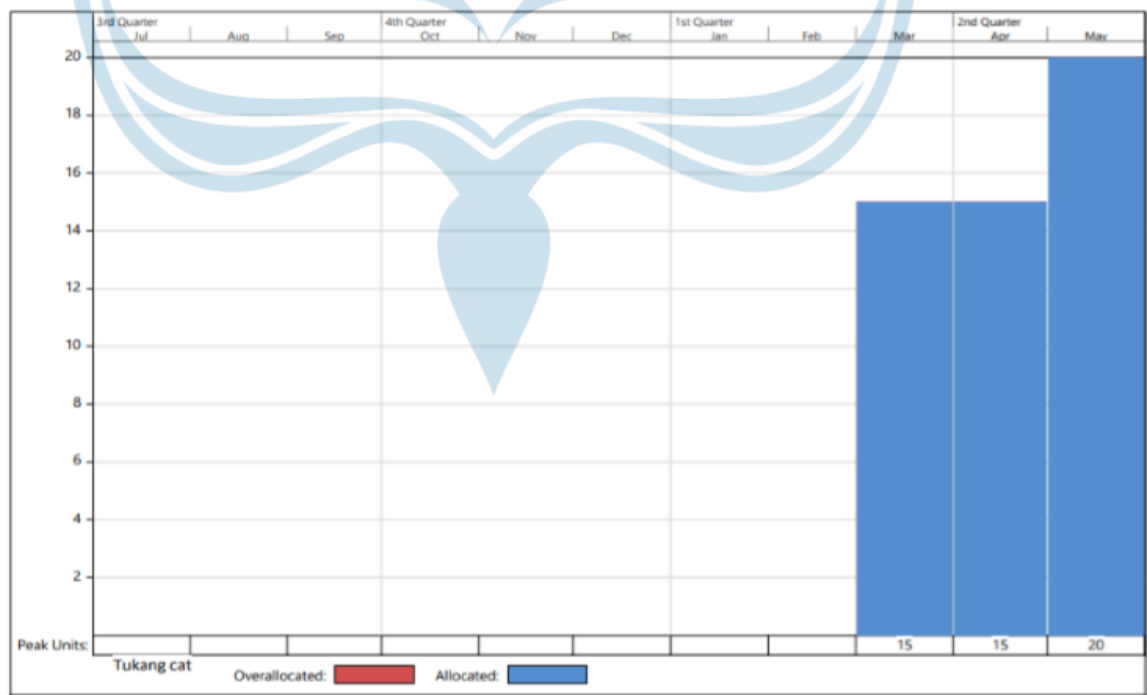




Data Resource Pekerja Harian



Data Resource Tukang Cat



Data Resource Tukang Listrik

