

BAB V

PRAKTIK PERANCANGAN BIAYA DAN WAKTU

5.1 Tinjauan Umum

Perancangan biaya dan waktu yang dilakukan merupakan Analisa biaya dan waktu pada SD Global Mukti Darussalam, kabupaten sleman, Yogyakarta setinggi 3 lantai dengan 1 lantai basement. Perancangan biaya dilakukan dengan membandingkan rencana anggaran biaya proyek asli dengan rencana anggaran biaya apabila dibangun pada kota palu, Sulawesi tengah tahun 2019. Dalam segi perancangan waktu, dilakukan perencanaan dengan menggunakan bantuan aplikasi MSpro agar perencanaan lebih tepat waktu. Beberaoa tahapan dari perancangan biaya dan waktu ini dimulai dari pengumpulan data proyek seperti material yang dibutuhkan, volume, interior, system kelistrikan, system drainase dan juga daftar harga satuan pada tahun 2019 dimana perancangan biaya dan waktu dilakukan pada tahun 2019.

5.2 Metode Perancangan

Metode perancangan dan perencanaan pada praktik perancangan biaya dan waktu ini adalah penulis mengumpulkan data-data berupa RAB dari proyek yang akan dilakukan perancangan, desain bangunan, penjadwalan asli dari proyek dan rencana anggaran biaya dari provinsi Sulawesi tengah. Setelah mendapatkan data-data yang dibutuhkan, penulis melakukan perhitungan volume pekerjaan yang nantinya akan digunakan pada saat analisis harga satuan dari provinsi Sulawesi tengah. Selanjutnya penulis merancang anggaran biaya menggunakan harga satuan yang sudah dianalisis sebelumnya. Rekapitulasi pekerjaan utama dilakukan untuk mengetahui perbandingan harga yang ada di Sulawesi tengah dan di kota Yogyakarta. Menetapkan durasi setiap pekerjaan guna memudahkan dalam pembuatan time schedule yang nantinya akan berguna untuk mengetahui alokasi waktu yang diperlukan pada masing-masing pekerjaan atau disebut sebagai rentang waktu yang diperlukan untuk menjalankan suatu proyek.

5.3 Hasil Perancangan

1. Perhitungan Volume Pekerjaan

Perhitungan volume pekerjaan meliputi volume pekerjaan beton kolom, volume pekerjaan beton balok, dan volume pekerjaan beton plat.

2. Analisis harga satuan

Analisis harga satuan bertujuan untuk mengetahui perbandingan harga di Sulawesi tengah dan di Yogyakarta. Data yang digunakan adalah volume pekerjaan, bahan dan jumlah pekerja pada proyek perancangan yang digunakan per 1 meter kubik.

3. Rencana anggaran biaya

Rencana Anggaran Biaya adalah perhitungan banyaknya biaya yang dibutuhkan, baik upah, maupun bahan dalam sebuah pekerjaan proyek konstruksi. RAB dibuat berdasarkan uraian pekerjaan yang disusun menurut jenis pekerjaan yang ada dalam pelaksanaan konstruksi dan disusun berdasarkan gambar kerja dan RKS (Rencana Kerja dan Syarat) dengan memperhitungkan segala biaya pengadaan bahan maupun alat. Contoh RAB menggunakan harga material dan upah dari wilayah Sulawesi Tengah.

4. Penetapan durasi kerja

Dalam proses pembuatan Time Schedule dan Kurva S, harus merencanakan Waktu Pelaksanaan Pekerjaan (Durasi) dari semua item pekerjaan yang ada. Setelah memecahkan item pekerjaan, harus menentukan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan sub item tersebut dan disatukan menjadi suatu penjadwalan proyek. Kita harus bisa mengestimasi setiap kegiatan dalam proyek dan mengkalkulasikan lamanya durasi proyek tersebut.

5. Hubungan antar aktivitas

Hubungan antar aktivitas, diciptakan dari urutan pekerjaan. Semisal tanah harus digali dulu baru dapat mengerjakan pondasi, memasang pipa, baru dapat melakukan pekerjaan urugan. Contoh lain keramik lantai atau keramik pada wc harus dipasang dulu baru dilubangi

kemudian dipasang untuk kloset. Namun jika pekerjaan tidak berhubungan dengan selesainya pekerjaan lain, supaya tidak menambah pekerjaan maka pekerjaan tersebut saya masukkan selesainya pekerjaan lain. Contoh kusen dan jendela hanya berpengaruh pada pemasangan bata dinding, lalu saya membuat pekerjaan kusen selesai setelah pekerjaan dinding selesai. Lalu seperti pekerjaan sloof, kolom dan balok. Ketiga pekerjaan ini tidak bisa dikerjakan dalam waktu atau hari yang bersamaan. Contoh pekerjaan balok baru bisa dikerjakan jika pekerjaan sloof dan kolom telah selesai dikerjakan.

6. Pembuatan *schedule*

Membuat *Time Schedule* berguna untuk mengetahui alokasi waktu yang diperlukan masing-masing pekerjaan atau bisa juga disebut sebagai rentang waktu yang diperlukan untuk menjalankan suatu proyek. Dari pembuatan *time schedule* ini kita dapat memperoleh data data seperti di bawah ini :

a. *Time Schedule*

Rencana alokasi waktu untuk menyelesaikan masing-masing item pekerjaan proyek yang secara keseluruhan adalah rentang waktu yang ditetapkan untuk melaksanakan sebuah proyek.

b. Bar Chart

Diagram alur pelaksanaan pekerjaan yang dibuat untuk menentukan waktu penyelesaian pekerjaan yang dibutuhkan dalam sebuah proyek.

c. Kurva S

Kurva yang disusun untuk menunjukkan hubungan antara nilai kumulatif biaya atau jam-orang yang telah digunakan atau persentasi penyelesaian terhadap waktu.

Time Schedule dibuat berdasarkan RAB atau harga penawaran yang telah ditetapkan serta disepakati oleh owner dan pelaksana proyek (kontraktor). Data-data yang diperlukan untuk pembuatan *time schedule* adalah :

1. Gambar kerja proyek
2. Bill of Quantity (BoQ)

Kemudian data-data tersebut dimasukkan ke dalam mspro termasuk dengan setiap aktivitas, material, jumlah pekerjaan. Dari langkah ini didapatkan bar chart sesuai dengan data-data yang sudah diinput tadi. Bagian terpenting dalam suatu pembuatan *time schedule* adalah kurva s. Dengan demikian pada kurva s dapat digambarkan kemajuan volume pekerjaan yang diselesaikan sepanjang berlangsungnya proyek atau pekerjaan dalam bagian dari proyek. Persentase penyelesaian pekerjaan terhadap waktu didapat dari pembacaan Bar Chart. Dari pembacaan Bar Chart dapat dilihat berapa persentase setiap pekerjaan di setiap minggu. Lalu dari harga setiap per minggu dibagi dengan harga total proyek sebelum ppn maka akan didapat bobot pekerjaan tiap minggunya. Bobot bobot tersebut diakumulasikan dan dari data bobot akumulasi tersebut dibuat grafik yang disebut kurva s.

7. Cashflow

Dalam mengerjakan proyek konstruksi kontraktor diharuskan membuat Kurva S. Pembuatan jadwal pelaksanaan dengan Kurva S menjadi syarat utama kontraktor Ketika ingin mengikuti tender proyek. Hal tersebut dikarenakan dengan adanya Kurva S, maka akan dapat ditemukan seberapa produktivitas suatu kegiatan pada setiap jenis pekerjaan.

Dalam pelaksanaan proyek konstruksi terdapat 3 aspek penting yang menjadi indicator keberhasilan suatu proyek yaitu biaya, *time schedule*, dan mutu. Dengan adanya jadwal perencanaan akan diperoleh gambaran yang jelas mengenai urutan kegiatan proyek, hubungan

ketergantungan antara kegiatan yang satu dengan yang lain, mana saja yang merupakan kegiatankegiatan kritis, kebutuhan sumber daya serta alokasinya untuk tiap-tiap kegiatan, dan alokasi waktu pelaksanaan proyek. Jadwal perencanaan dengan kurva S mampu menganalisa dan bisa dijadikan sebagai fungsi pengelolaan, apabila terjadi keterlambatan waktu pelaksanaan suatu kegiatan.

Dalam pelaksanaan proyek konstruksi, kurva S diperlukan sebagai pedoman dalam melakukan aktifitas pembangunan agar dapat berjalan tepat waktu. Selain itu, kurva S juga digunakan sebagai acuan dalam merencanakan biaya proyek. Di dalam pengaplikasiannya, kurva S dapat berfungsi sebagai :

1. Pengarah penilaian atas progress pekerjaan secara keseluruhan.
2. Sebagai informasi untuk mengontrol pelaksanaan suatu proyek dengan cara membandingkan deviasi antara kurva rencana dengan kurva realisasi. Jika terjadi deviasi, maka segera dilakukan Langkah-langkah untuk mengatasi permasalahan yang terjadi.
3. Kurva S dapat berfungsi sebagai pengkoreksi jadwal yang telah dibuat.
4. Sebagai informasi untuk pengambilan keputusan berdasarkan perubahan kurva realisasi terhadap kurva rencana perubahan apakah pekerjaan lebih cepat atau lebih lambat dari waktu yang sudah ditentukan untuk menyelesaikan proyek.

5.4 Kesimpulan

Kesimpulan yang didapatkan dari hasil perancangan biaya dan waktu pada proyek SD Global Mukti Darussalam sebagai berikut :

- a. RAB asli dari proyek sebesar 16,455,875,000
- b. Nilai proyek yang didapatkan setelah menggunakan harga dari provinsi Sulawesi tengah sebesar 19,077,800,000
- c. Durasi kerja adalah 36 minggu

REFERENSI

- ASTM International. (2007). *Standard Practice for Roads and Parking Lots Pavement Condition Index Surveys, ASTM D 6433-07*. United States.
- BADAN STANDARDISASI NASIONAL. (2012). *Tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan non gedung, SNI 1726:2012*. Jakarta.
- BADAN STANDARDISASI NASIONAL. (2013). *Beban minimum untuk perancangan bangunan gedung dan struktur lain, SNI 1727:2013*. Jakarta.
- BADAN STANDARDISASI NASIONAL. (2013). *Persyaratan beton struktural untuk bangunan gedung, SNI 2847:2013*. Jakarta.
- BADAN STANDARDISASI NASIONAL. (2015). *Spesifikasi untuk Bangunan Gedung Baja Struktural, SNI 1729:2015*. Jakarta.
- Kementerian PU. (2010). *KP – 01 Perencanaan Jaringan Irigasi*. Jakarta.
- Kementerian PU. (2010). *KP – 02 Bangunan Utama (Head Works)*. Jakarta.
- Kementrian PU. (2009). *KP – 06 Parameter Bangunan*. Jakarta.
- Kementrian PU. (2010). *KP – 03 Saluran*. Jakarta.
- Kementrian PU. (2010). *KP – 04 Bangunan*. Jakarta.
- Kementrian PU. (2010). *KP – 05 Petak Tersier*. Jakarta.
- Kementrian PU. (2010). *KP – 07 Standar Penggambaran*. Jakarta.
- Kementrian PUPR. (2016). *Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum*. Jakarta.
- Prof. Drs. Erman Mawardi, D. A., & APU., I. M. (2010). *Desain Hidarulk Bendung Tetap Untuk Irigasi Teknis*. Bandung: ALFABETA.
- Shahin, M. Y. (1994). *Pavement Management for Airports, Roads, and Parking*. New York.



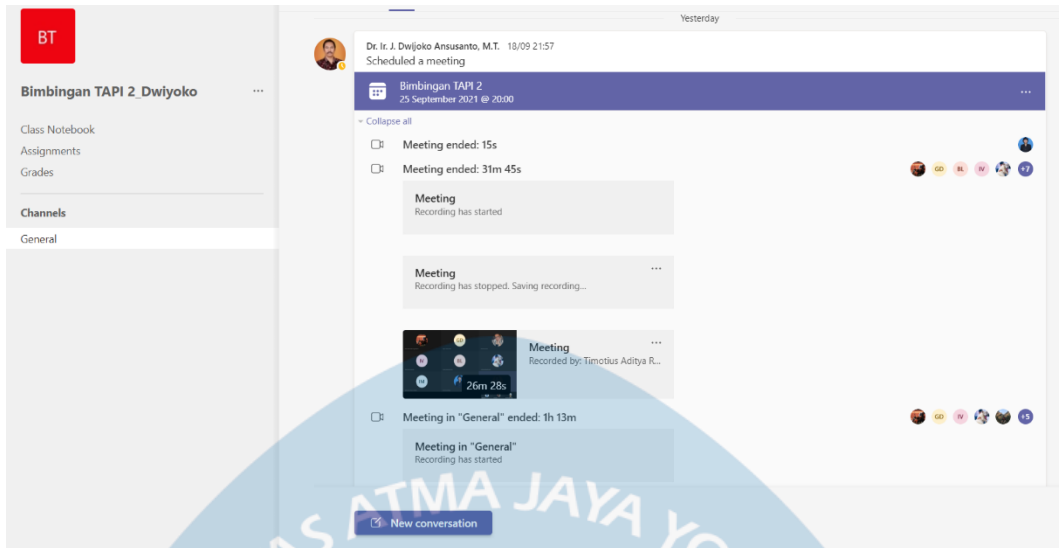
LOGBOOK TAPI II
PRODI TEKNIK SIPIL DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

NAMA : I Made Limin

NIM : 170216705

DOSEN PEMBIMBING : Dr. Ir. J. Dwijoko Ansusanto, M.T.

NO.	HARI/TANGGAL	PEMBAHASAN
1	Sabtu / 11 September 2021	<ul style="list-style-type: none">Menanyakan perihal penulisan yang sesuai dengan isi pedoman.
2	Sabtu / 25 September 2021	<ul style="list-style-type: none">Pada Pendahuluan, diberi tahu bahwa latar belakang dibuat secara umum dan ringkas.Memberitahu bahwa bagan alir hanya terletak pada BAB Pendahuluan.
3	Senin / 27 September 2021	<ul style="list-style-type: none">Pengumpulan progres pekerjaan melalui email
4	Sabtu / 2 Oktober 2021	<ul style="list-style-type: none">Pada bagian kesimpulan, diletakkan langsung pada bagian BAB yang ditinjau.



TAPI 2 SKEMA 3 I MADE LIMIN



I MADE LIMIN <made.limin20@gmail.com>
to dwiyoko ▾

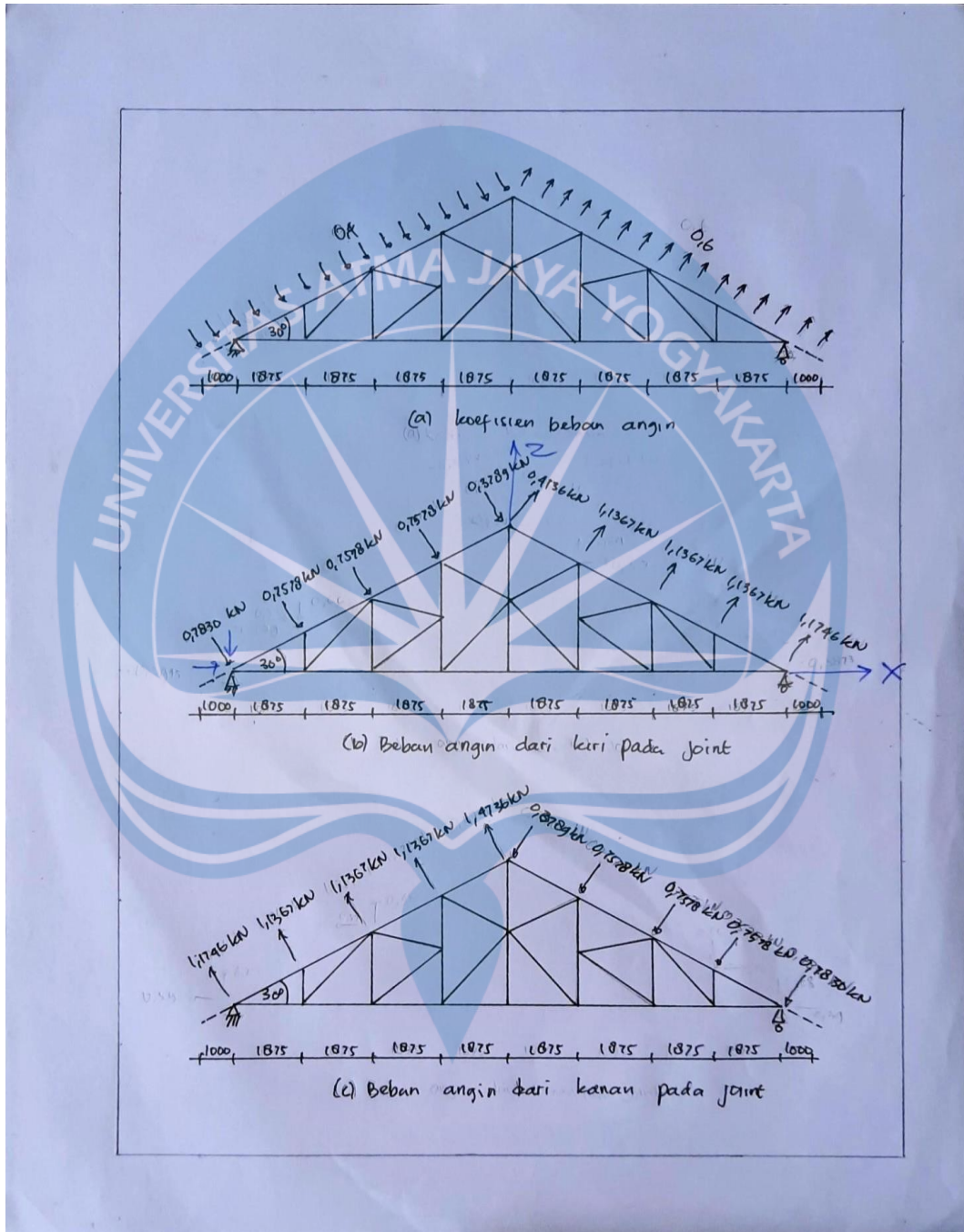
Mon, Sep 27, 5:46 PM



LAMPIRAN

1. LAMPIRAN PPBG

LAMPIRAN 1.1 : PERHITUNGAN BEBAN RENCANA PADA KUDA-KUDA

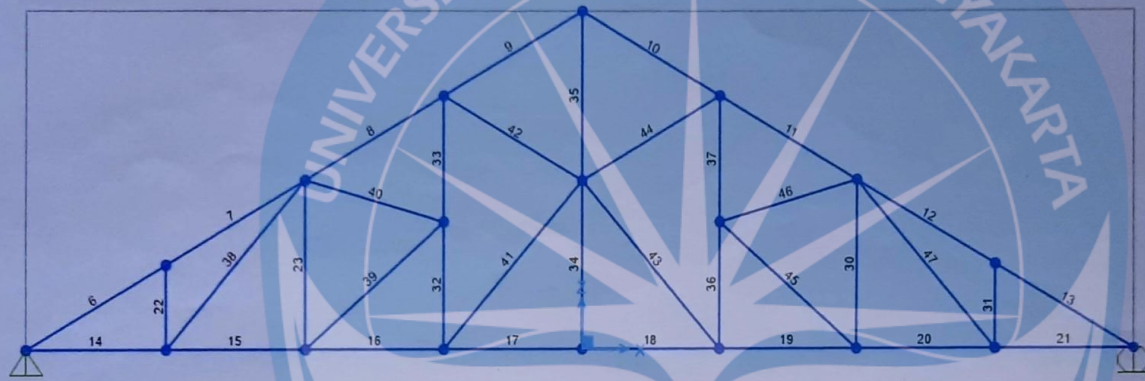


LAMPIRAN 1.2 : RENCANA GAYA-GAYA BATANG DARI KUDA-KUDA

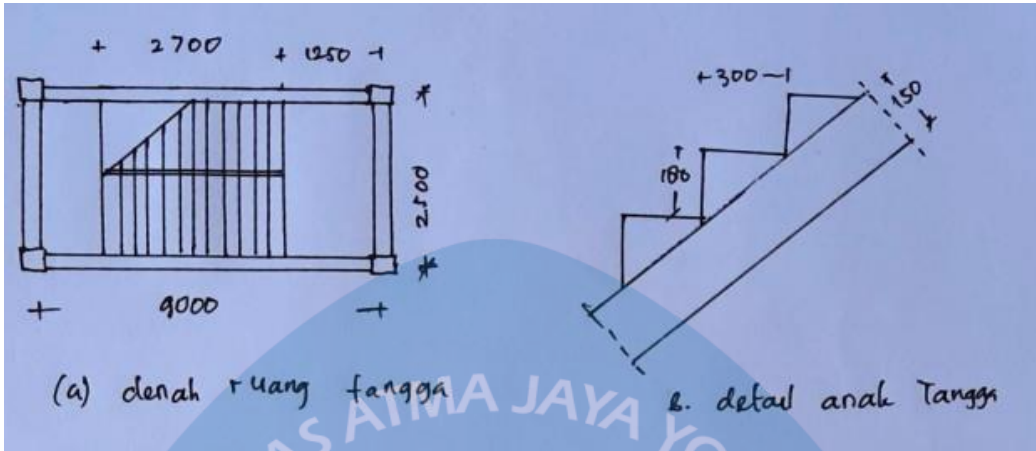
panjang (mm)	Beban					Gaya				
	DL (kN)	LL (kN)	Wki (kN)	Wka (kN)	1,4DL	1,2DL + 1,6LL	1,2DL + 1,3Wki + 0,5LL	1,2DL + 1,3Wka + 0,5LL	rencana (kN)	
2,1613	-44,49	-6,87	-0,31	2,35	-62,286	-64,38	-57,226	-53,768	-64,38	
2,1613	-43,74	-6,76	-0,73	2,95	-61,236	-63,304	-56,817	-52,033	-63,304	
2,1613	-31,6	-4,89	0,55	1,07	-44,24	-45,744	-39,65	-38,974	-45,744	
2,1613	-20,76	-3,22	0,56	0,49	-29,064	-30,064	-25,794	-25,885	-30,064	
2,1613	-20,76	-3,22	0,06	0,99	-29,064	-30,064	-26,444	-25,235	-30,064	
2,1613	-31,6	-4,89	1,12	0,51	-44,24	-45,744	-38,909	-39,702	-45,744	
2,1613	-43,74	-6,76	3,02	-0,79	-61,236	-63,304	-51,942	-56,895	-63,304	
2,1613	-44,49	-6,87	2,4	-0,35	-62,286	-64,38	-53,703	-57,278	-64,38	
1,875	38,48	5,95	4,14	-5,7	53,872	55,696	54,533	41,741	55,696	
1,875	32,9	5,08	3,38	-4,58	46,06	47,608	46,414	36,066	47,608	
1,875	27,44	4,25	2,63	-3,46	38,416	39,728	38,472	30,555	39,728	
1,875	25,8	3,99	1,52	-2,3	36,12	37,344	34,931	29,965	37,344	
1,875	25,8	3,99	1,52	-2,3	36,12	37,344	34,931	29,965	37,344	
1,875	27,44	4,25	0,75	-1,58	38,416	39,728	36,028	32,999	39,728	
1,875	32,9	5,08	-0,37	-0,83	46,06	47,608	41,539	40,941	47,608	
1,875	38,48	5,95	-1,48	-0,08	53,872	55,696	47,227	49,047	55,696	
1,075	-5,96	-0,92	-0,86	1,26	-8,344	-8,624	-8,73	-5,974	-8,73	
2,15	-4,63	-0,71	-0,65	0,96	-6,482	-6,692	-6,756	-4,663	-6,756	
1,6125	-1,84	-0,28	-1,29	1,34	-2,576	-2,656	-4,025	-0,606	-4,025	
1,6125	4,28	0,66	-0,42	0,06	5,992	6,192	4,92	5,544	6,192	
2,15	-0,03	0	0	0	-0,042	-0,036	-0,036	-0,036	-0,042	
2,15	14,3	2,2	-0,23	-0,66	20,02	20,68	17,961	17,402	20,68	
1,6125	-1,84	-0,28	0,88	-0,83	-2,576	-2,656	-1,204	-3,427	-3,427	
1,6125	4,28	0,66	-0,41	0,05	5,992	6,192	4,933	5,531	6,192	
2,15	-4,63	-0,71	0,97	-0,66	-6,482	-6,692	-4,65	-6,769	-6,769	
1,075	-5,96	-0,92	1,28	-0,87	-8,344	-8,624	-5,948	-8,743	-8,743	
2,8527	7,6	1,17	1,12	-1,64	10,64	10,992	11,161	7,573	11,161	
2,473	7,11	1,1	0,99	-1,47	9,954	10,292	10,369	7,171	10,369	
1,9505	-5,65	-0,87	-0,78	1,16	-7,91	-8,172	-8,229	-5,707	-8,229	
2,8527	2,41	0,37	1,71	-1,78	3,374	3,484	5,3	0,763	5,3	
2,1613	-10,79	-1,66	-0,46	1,25	-15,106	-15,604	-14,376	-12,153	-15,604	
2,8527	2,41	0,37	-1,17	1,1	3,374	3,484	1,556	4,507	4,507	
2,1613	-10,79	-1,66	1,73	-0,94	-15,106	-15,604	-11,529	-15	-15,604	
2,473	7,11	1,1	-1,48	1	9,954	10,292	7,158	10,382	10,382	
1,9505	-5,65	-0,87	1,17	-0,79	-7,91	-8,172	-5,694	-8,242	-8,242	
2,8527	7,6	1,17	-1,67	1,15	10,64	10,992	7,534	11,2	11,2	

MAX 55,696 1,875 M
MIN -64,38 2,1613 M

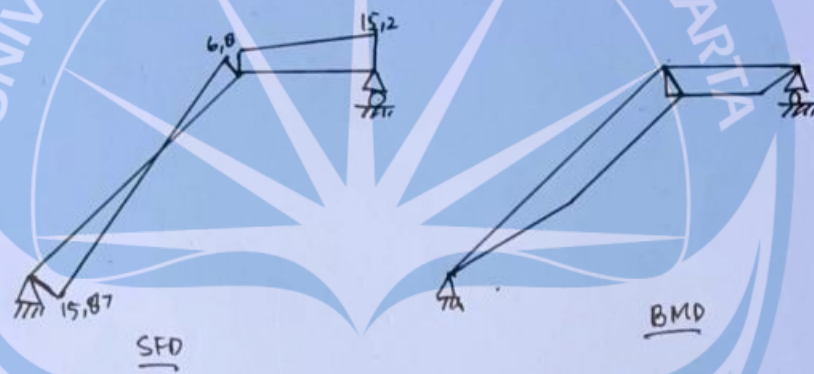
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA



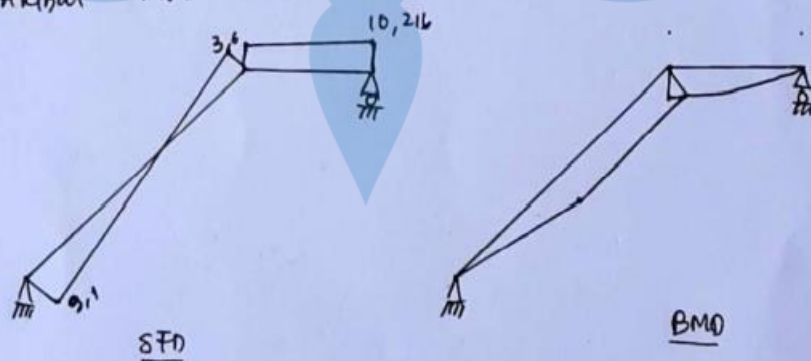
LAMPIRAN 1.3 ; DENAH, DETAIL, GAMBAR SFD DAN BMD HASIL SAP2000 TANGGA



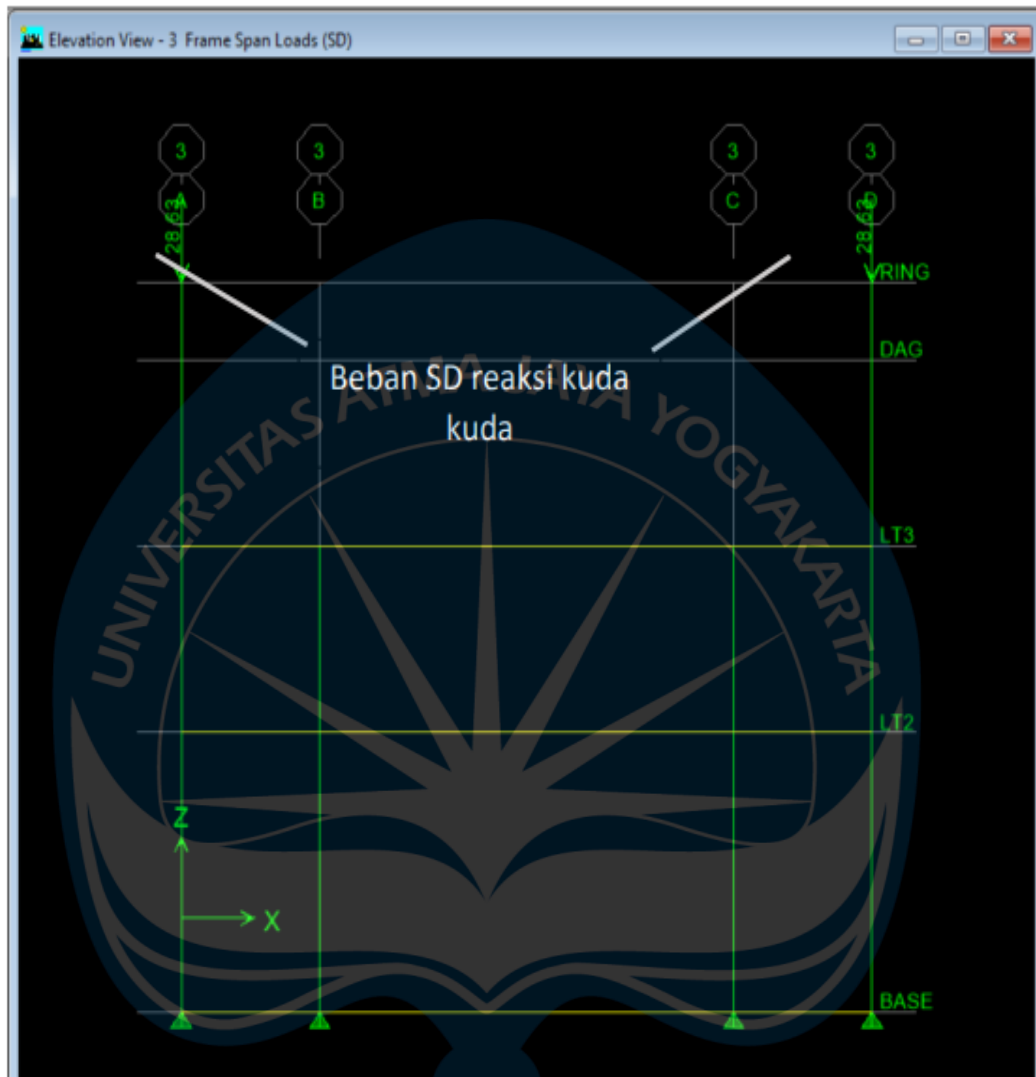
o) Akibat dead load :



o) Akibat live load.



LAMPIRAN 1.4 : PORTAL AS 3



LAMPIRAN 1.5 KOMBINASI MOMEN RENCANA BALOK

Kombinasi momen rencana balok					
Lantai	Bentang	Posisi	DL	LL	Ex
			Dead + Sdead		
2 & 3 B43	AB/CD	Tumpuan	-23,652	-8,036	17,28
		Lapangan	0,991	0,94	0
2 & 3 B30	B-C	Tumpuan	-174,67	-50,308	-42,67
		Lapangan	119,53	36,1	0
Dag B40	AB/CD	Tumpuan	-5,224	-0,924	6,42
		Lapangan	1,96	0,3	0
Dag B30	B-C	Tumpuan	-43,56	-7,818	10,2
		Lapangan	23,2	4,6	0
Ring B43	AB/CD	Tumpuan	-19,84	2,003	4,2
		Lapangan	2,72	-0,712	0
Ring B30	B-C	Tumpuan	-91,1	3,12	-6,87
		Lapangan	60,6	-1,45	0

Komb1	Komb2	Komb3	Komb4	Komb5	Komb6	max
1.4DL	1.2DL + 1.6LL	1.2DL + 1.0LL + 1.0Ex	1.2DL + 1.0LL - 1.0Ex	0.9DL + 1.0Ex	0.9DL - 1.0Ex	
-33,1128 1,3874	-41,24 2,6932	-19,1384 2,1292	-53,6984 2,1292	-4,0068 0,8919	-38,5668 0,8919	-53,6984 2,6932
-244,538 167,342	-290,0968 201,196	-302,582 179,536	-217,242 179,536	-199,873 107,577	-114,533 107,577	-302,582 201,196
-7,3136 2,744	-7,7472 2,832	-0,7728 2,652	-13,6128 2,652	1,7184 1,764	-11,1216 1,764	-13,6128 2,744
-60,984 32,48	-64,7808 35,2	-49,89 32,44	-70,29 32,44	-29,004 20,88	-49,404 20,88	-70,29 35,2
-27,776 3,808	-20,6032 2,1248	-17,605 2,552	-26,005 2,552	-13,656 2,448	-22,056 2,448	-27,776 3,808
-127,54 84,84	-104,328 70,4	-113,07 71,27	-99,33 71,27	-88,86 54,54	-75,12 54,54	-127,54 84,84

LAMPIRAN 1.6 KOMBINSAI GESER RENCANA BALOK

Kombinasi geser rencana balok					
Lantai	Bentang	Posisi	DL	LL	Ex
			Dead + Sdead		
2 & 3 B43	AB/CD	Tumpuan Lapangan	21,71 0	7,67 0	11,34 0
2 & 3 B30	B-C	Tumpuan Lapangan	114,99 0	30,7 0	9,498 0
Dag B40	AB/CD	Tumpuan Lapangan	7,21 0	1,19 0	4,13 0
Dag B30	B-C	Tumpuan Lapangan	27,71 0	4,87 0	2,27 0
Ring B43	AB/CD	Tumpuan Lapangan	23,9 0	2,56 0	2,7 0
Ring B30	B-C	Tumpuan Lapangan	67,34 0	2,02 0	1,53 0

Komb1	Komb2	Komb3	Komb4	Komb5	Komb6	MAX
1.4DL	1.2DL + 1.6LL	1.2DL + 1.0LL + 1.0Ex	1.2DL + 1.0LL - 1.0Ex	0.9DL + 1.0Ex	0.9DL - 1.0Ex	
30,394 0	38,324 0	45,062 0	22,382 0	30,879 0	8,199 0	45,062
160,986 0	187,108 0	178,186 0	159,19 0	112,989 0	93,993 0	187,108
10,094 0	10,556 0	13,972 0	5,712 0	10,619 0	2,359 0	13,972
38,794 0	41,044 0	40,392 0	35,852 0	27,209 0	22,669 0	40,392
33,46 0	32,776 0	33,94 0	28,54 0	24,21 0	18,81 0	33,94
94,276 0	84,04 0	84,358 0	81,298 0	62,136 0	59,076 0	94,276

LAMPIRAN 1.7 KOMBINASI MOMEN RENCANA KOLOM

Lantai	As	DL	LL	Ex	Ey	Komb. 1	Komb. 2	Komb. 3	Komb. 4	Komb.5	Komb. 6	Komb.7	Komb.8	Komb.9	Komb.10
Lt - 1	A = D														
	Momen M	-1,320	-0,460	24,090	-0,100	-1,848	-2,32	22,016	22,076	-26,164	-26,104	22,872	22,932	-25,308	-25,248
	Aksial P	-165,14	-18,32	34,84	-15,69	-231,196	-227,48	-186,355	-176,941	-256,035	-246,621	-118,493	-109,079	-188,173	-178,759
	Momen M	1,57	0,54	-15,93	0,06	2,198	2,748	-13,488	-13,524	18,372	18,336	-14,499	-14,535	17,361	17,325
	Aksial P	-146,48	-18,32	34,84	-15,69	-205,072	-205,088	-163,963	-154,549	-233,643	-224,229	-101,699	-92,285	-171,379	-161,965
	B = C														
	Momen M	-19,11	-2,42	51,04	-0,36	-26,754	-26,804	25,58	25,796	-76,5	-76,284	33,733	33,949	-68,347	-68,131
	Aksial P	-555	-97,52	-15,98	-28,6	-777	-822,032	-788,08	-770,92	-756,12	-738,96	-524,06	-506,9	-492,1	-474,94
Lt - 2	Momen M	36,7	10	-39	0,7	51,38	60,04	15,25	14,83	93,25	92,83	-5,76	-6,18	72,24	71,82
	Aksial P	-524,26	-97,52	-15,98	-28,6	-733,964	-785,144	-751,192	-734,032	-719,232	-702,072	-496,394	-479,234	-464,434	-447,274
	A = D														
	Momen M	-2,91	-0,97	6,14	0,003	-4,074	-5,044	1,6789	1,6771	-10,6011	-10,6029	3,5219	3,5201	-8,7581	-8,7599
	Aksial P	-106,42	-8,81	17,67	-5,36	-148,988	-141,8	-120,452	-117,236	-155,792	-152,576	-79,716	-76,5	-115,056	-111,84
	Momen M	3,41	0,66	-6,89	0,005	4,774	5,148	-2,1365	-2,1395	11,6435	11,6405	-3,8195	-3,8225	9,9605	9,9575
	Aksial P	-94,54	-8,81	17,67	-5,36	-132,356	-127,544	-106,196	-102,98	-141,536	-138,32	-69,024	-65,808	-104,364	-101,148
	B = C														
Momen M	-107,33	-30,94	18,3	-1,3	-150,262	-178,3	-141,826	-141,046	-178,426	-177,646	-78,687	-77,907	-115,287	-114,507	
Aksial P	-343,36	-47,98	-8,14	-13,88	-480,704	-488,8	-472,316	-463,988	-456,036	-447,708	-321,328	-313	-305,048	-296,72	
Momen M	77,99	22	-24,2	0,67	109,186	128,788	91,589	91,187	139,989	139,587	46,192	45,79	94,592	94,19	
Aksial P	-324,6	-47,98	-8,14	-13,88	-454,44	-466,288	-449,804	-441,476	-433,524	-425,196	-304,444	-296,116	-288,164	-279,836	
dag & atap	A = D														
	Momen M	-2,90	-0,72	8,44	-0,03	-4,06	-4,632	4,231	4,249	-12,649	-12,631	5,821	5,839	-11,059	-11,041
	Aksial P	-56,42	0,39	6,64	-0,004	-78,988	-67,08	-60,6752	-60,6728	-73,9552	-73,9528	-44,1392	-44,1368	-57,4192	-57,4168
	Momen M	3,41	0,44	-6,5	0,03	4,774	4,796	-1,959	-1,977	11,041	11,023	-3,422	-3,44	9,578	9,56
	Aksial P	-44,08	0,39	6,64	-0,004	-61,712	-52,272	-45,8672	-45,8648	-59,1472	-59,1448	-33,0332	-33,0308	-46,3132	-46,3108
	B = C														
	Momen M	-25,24	-7,4	10,91	-0,02	-35,336	-42,128	-26,784	-26,772	-48,604	-48,592	-11,812	-11,8	-33,632	-33,62
	Aksial P	-146,28	1,59	-2,96	-6,14	-204,792	-172,992	-178,748	-175,064	-172,828	-169,144	-136,454	-132,77	-130,534	-126,85
Momen M	8,84	3,09	-8,07	0,05	12,376	15,552	5,643	5,613	21,783	21,753	-0,099	-0,129	16,041	16,011	
Aksial P	-134,79	1,59	-2,96	-6,14	-188,706	-159,204	-164,96	-161,276	-159,04	-155,356	-126,113	-122,429	-120,193	-116,509	

LAMPIRAN 1.8 KOMBINASI GESER RENCANA KOLOM

Lantai	As	DL	LL	Ex	Ey	Komb. 1	Komb. 2	Komb. 3	Komb. 4	Komb. 5	Komb. 6	Komb. 7	Komb. 8	Komb. 9	Komb. 10
Lt. 1	A = D														
	Geser V2	0,58	0,2	8,02	0,03	0,812	1,016	8,925	8,907	-7,115	-7,133	8,551	8,533	-7,489	-7,507
	Geser V3	0,42	0,09	0,0009	10,52	0,588	0,648	3,7509	-2,5611	3,7491	-2,5629	3,5349	-2,7771	3,5331	-2,7789
	B = C														
	Geser V2	11,75	2,59	18,85	0,22	16,45	18,244	35,606	35,474	-2,094	-2,226	29,491	29,359	-8,209	-8,341
	Geser V3	1,07	0,2	0,01	18,19	1,498	1,604	6,951	-3,963	6,931	-3,983	6,43	-4,484	6,41	-4,504
Lt. 2	A = D														
	Geser V2	1,36	0,52	4,13	0,02	1,904	2,464	6,288	6,276	-1,972	-1,984	5,36	5,348	-2,9	-2,912
	Geser V3	1,89	0,44	0,00027	9,02	2,646	2,972	5,41427	0,00227	5,41373	0,00173	4,40727	-1,00473	4,40673	-1,00527
	B = C														
	Geser V2	62,82	17,9	14,4	0,67	87,948	104,024	107,885	107,483	79,085	78,683	71,139	70,737	42,339	41,937
	Geser V3	5,6	1,1	0,000789	13,1	7,84	8,48	11,750789	3,890789	11,749211	3,889211	8,970789	1,110789	8,969211	1,109211
dag & atap	A = D														
	Geser V2	2	0,35	4,52	0,02	2,8	2,96	7,276	7,264	-1,764	-1,776	6,326	6,314	-2,714	-2,726
	Geser V3	1,03	0,2	0,00038	6,21	1,442	1,556	3,29938	-0,42662	3,29862	-0,42738	2,79038	-0,93562	2,78962	-0,93638
	B = C														
	Geser V2	11	3,4	6,12	0,05	15,4	18,64	22,735	22,705	10,495	10,465	16,035	16,005	3,795	3,765
	Geser V3	1,18	0,1	0,16	2,2	1,652	1,576	2,336	1,016	2,016	0,696	1,882	0,562	1,562	0,242

LAMPIRAN 1.9 KOMBINASI MOMEN RENCANA SLOFF

Lantai	Bentang	Posisi	DL	LL	Ex
			Dead + Sdead		
sloff B43	AB/CD	Tumpuan	1,887	1,95	-35,052
		Lapangan	1,887	1,95	0
sloff B30	B-C	Tumpuan	-20,16	-0,398	-15,99
		Lapangan	9,7	-0,398	0

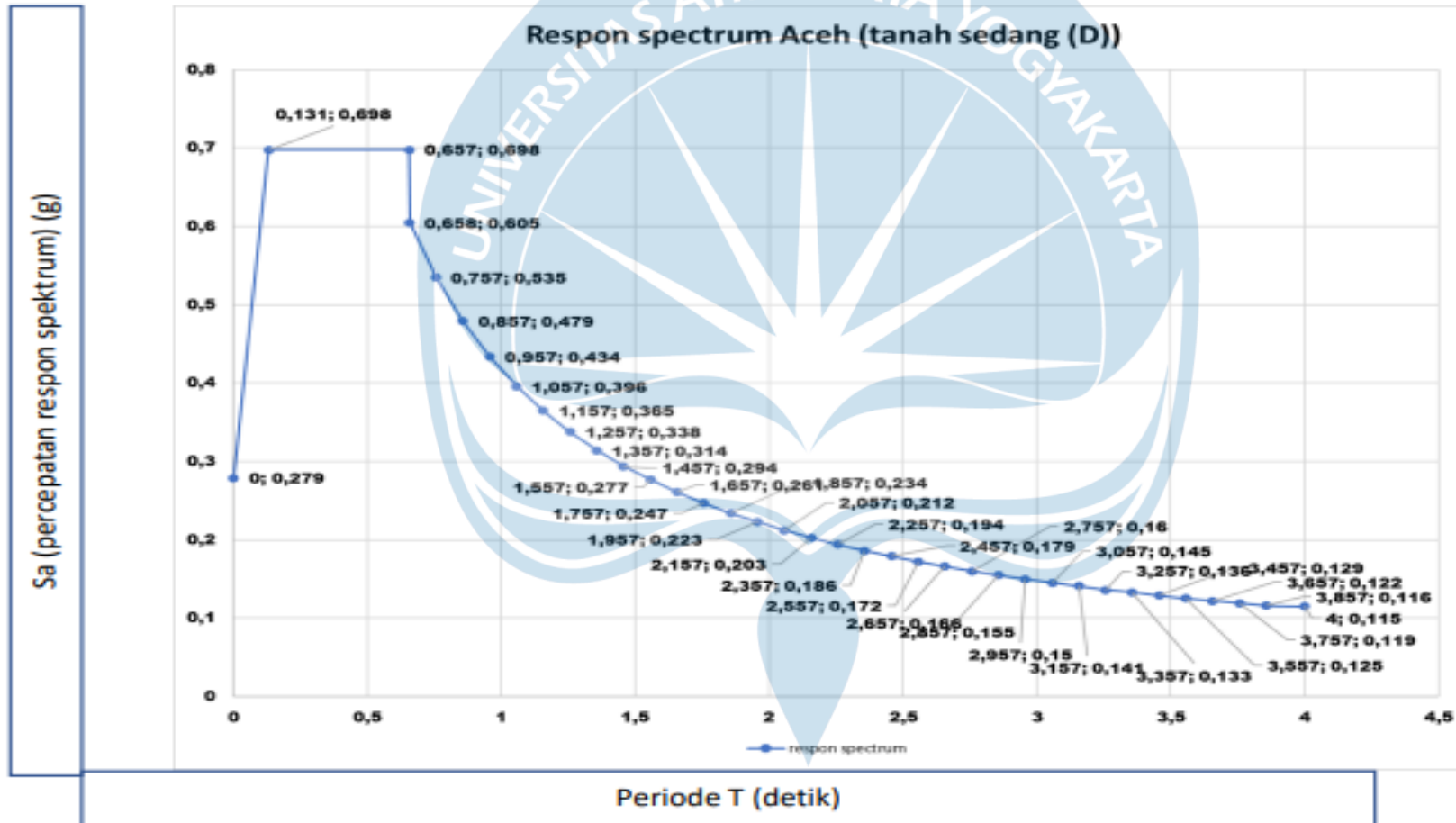
Komb1	Komb2	Komb3	Komb4	Komb5	Komb6
1.4DL	1.2DL + 1.6LL	1.2DL + 1.0LL + 1.0Ex	1.2DL + 1.0LL - 1.0Ex	0.9DL + 1.0Ex	0.9DL - 1.0Ex
2,6418	5,3844	-30,8376	39,2664	-33,3537	36,7503
2,6418	5,3844	4,2144	4,2144	1,6983	1,6983
-28,224	-24,8288	-40,58	-8,6	-34,134	-2,154
13,58	11,0032	11,242	11,242	8,73	8,73

LAMPIRAN 1.10 KOMBINASI GESER RENCANA SLOFF

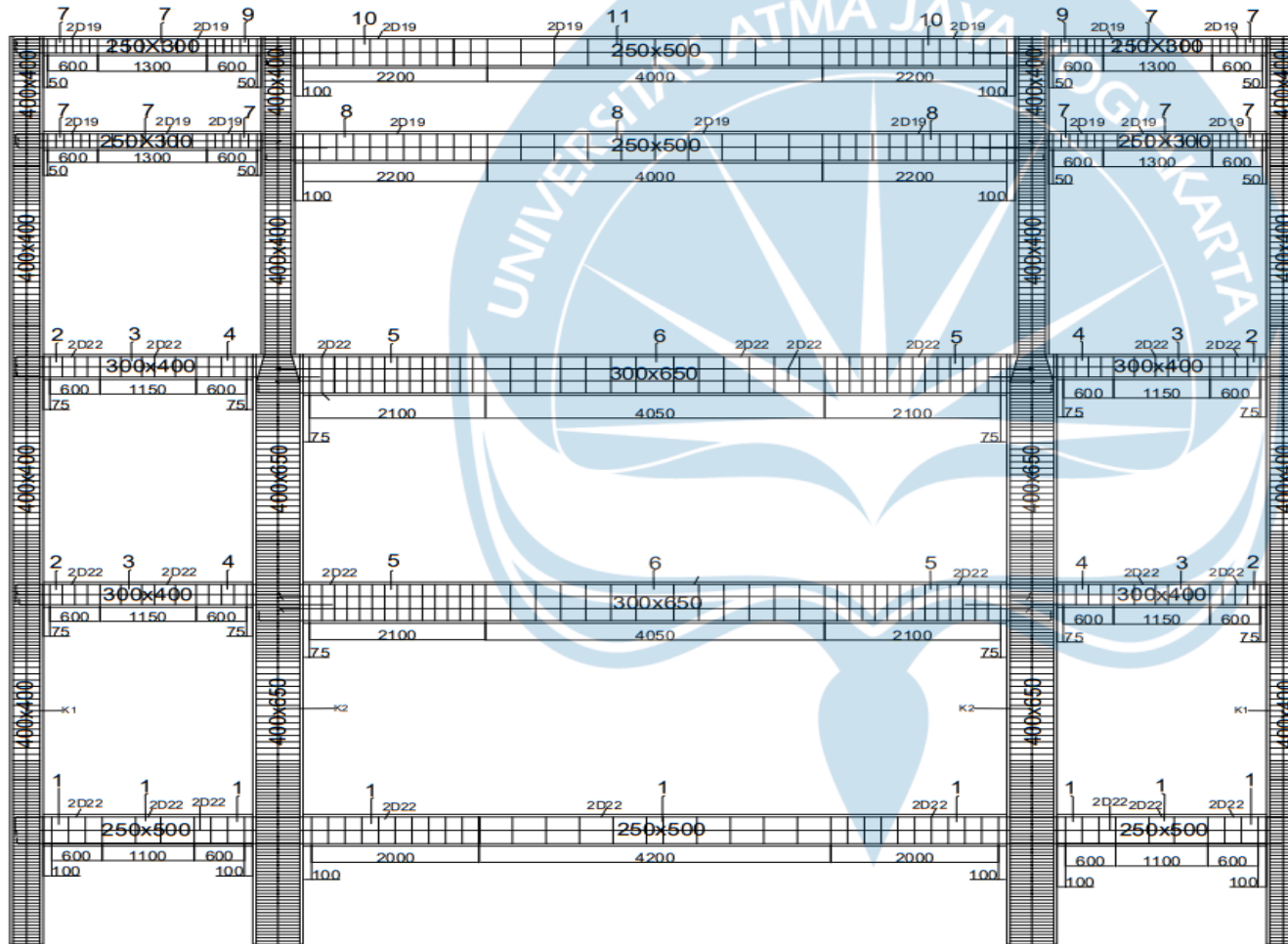
Lantai	Bentang	Posisi	DL	LL	Ex
			Dead + Sdead		
sloff B43	AB/CD	Tumpuan Lapangan	4,42 0	0,81 0	19,72 0
sloff B30	B-C	Tumpuan Lapangan	13,26 0	0,0017 0	3,55 0

Komb1	Komb2	Komb3	Komb4	Komb5	Komb6
1.4DL	1.2DL + 1.6LL	1.2DL + 1.0LL + 1.0Ex	1.2DL + 1.0LL - 1.0Ex	0.9DL + 1.0Ex	0.9DL - 1.0Ex
6,188 0	6,6 0	25,834 0	-13,606 0	23,698 0	-15,742 0
18,564 0	15,91472 0	19,4637 0	12,3637 0	15,484 0	8,384 0

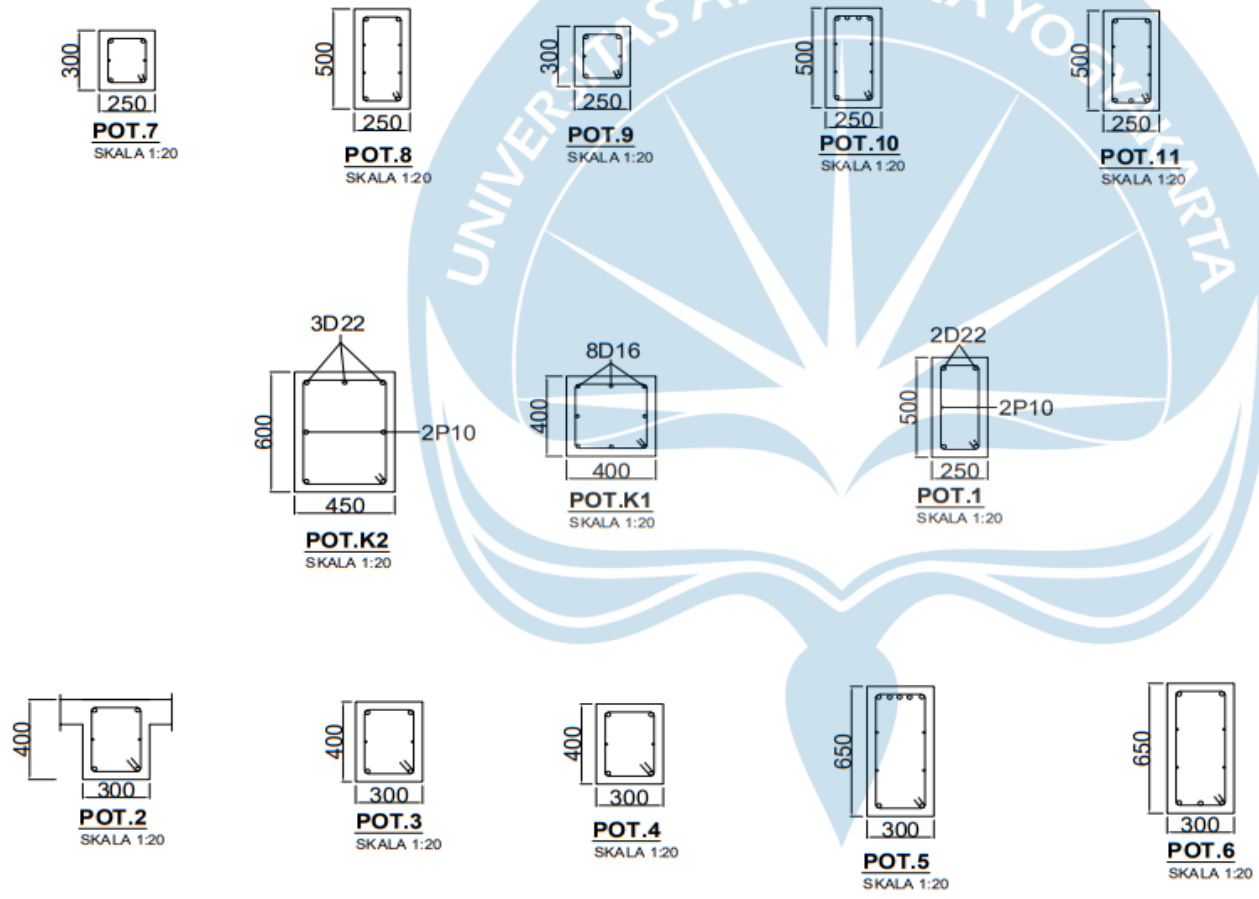
LAMPIRAN 1.11 RESPON SPECTRUM ACEH



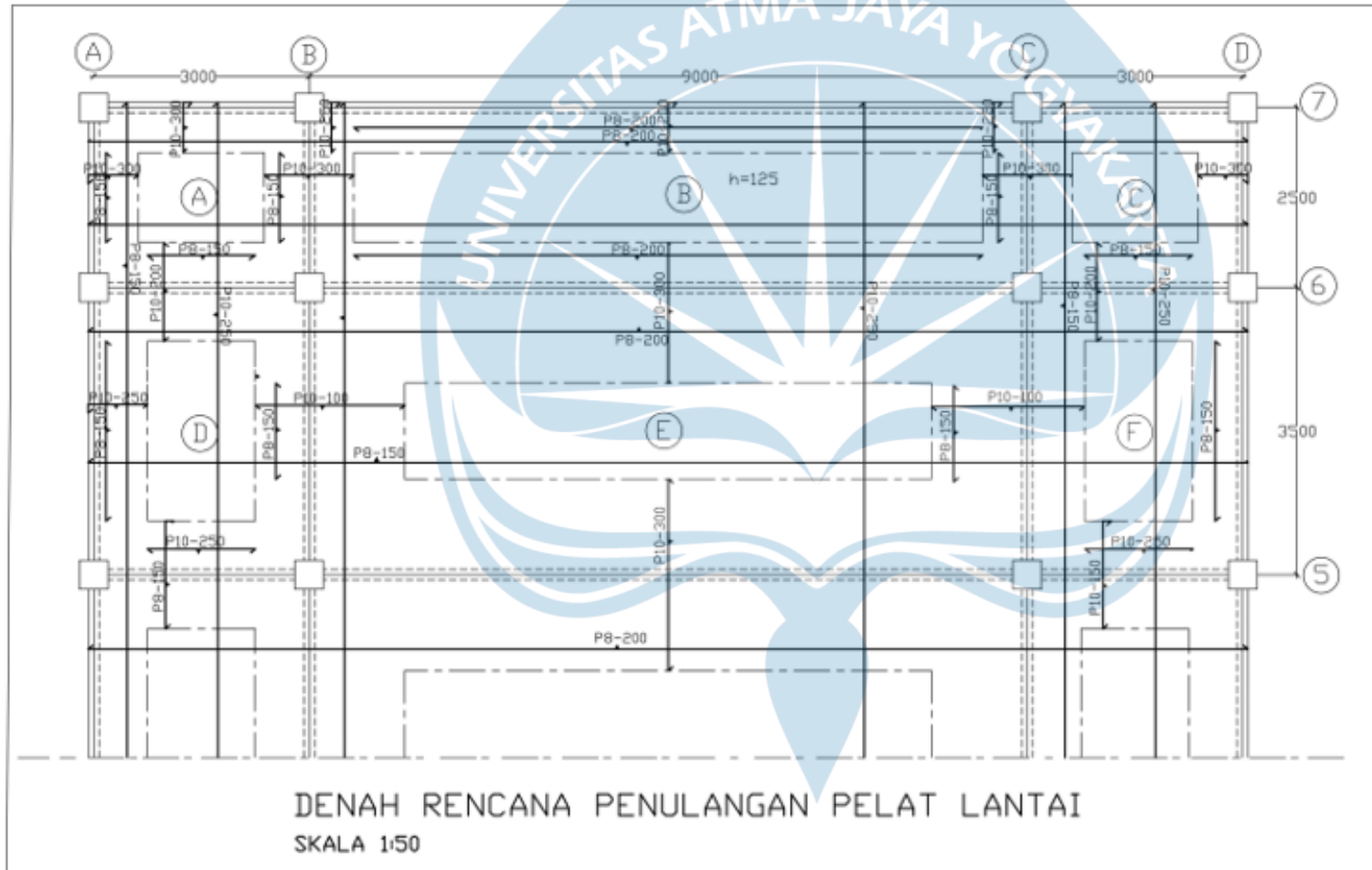
LAMPIRAN 1.12 GAMBAR PORTAL



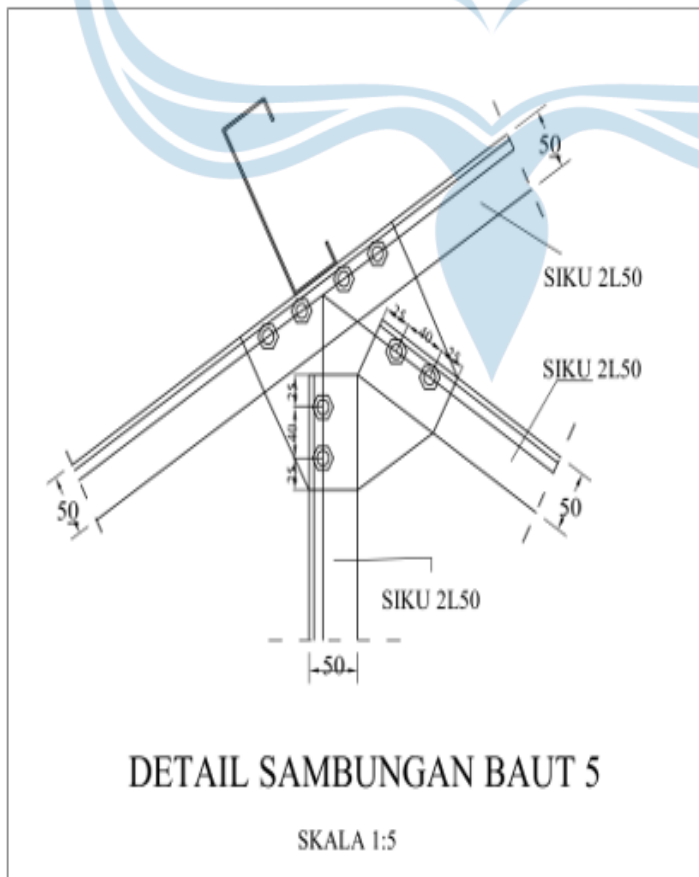
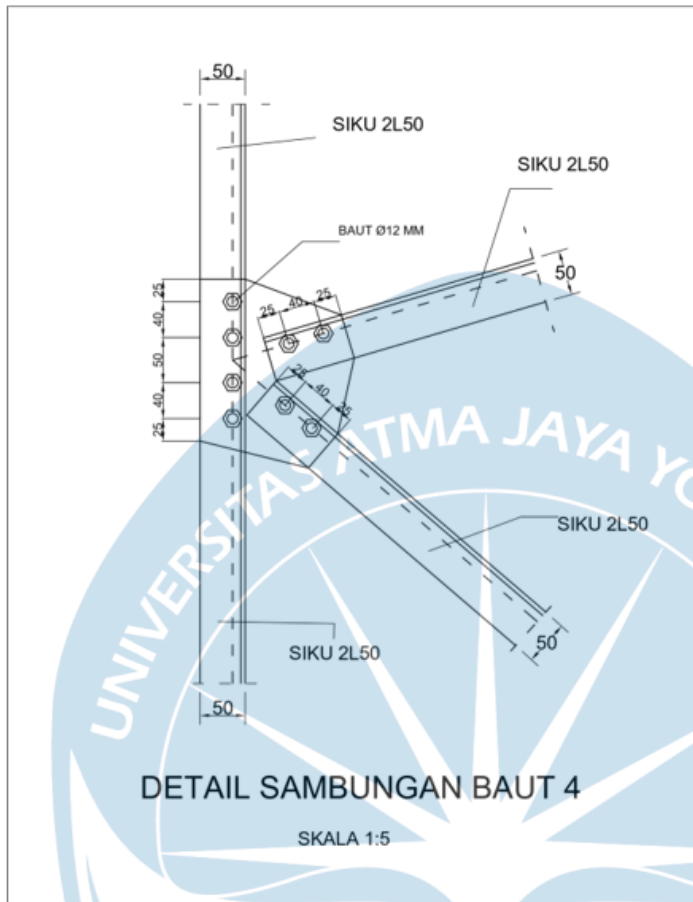
LAMPIRAN 1.13 POTONGAN TULANGAN

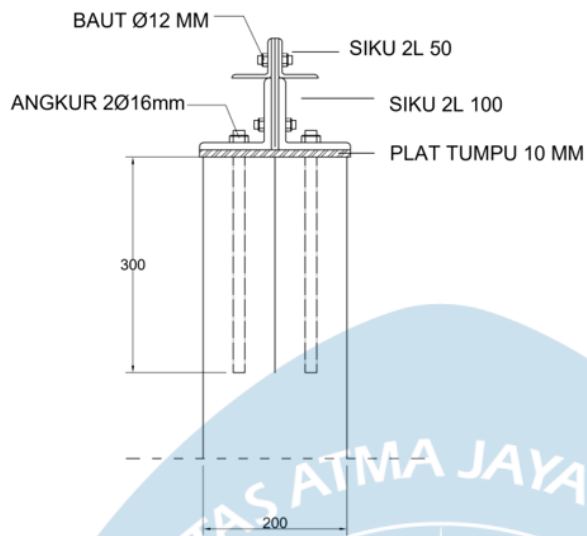


LAMPIRAN 1.14 DENAH RENCANA PENULANGAN PLAT



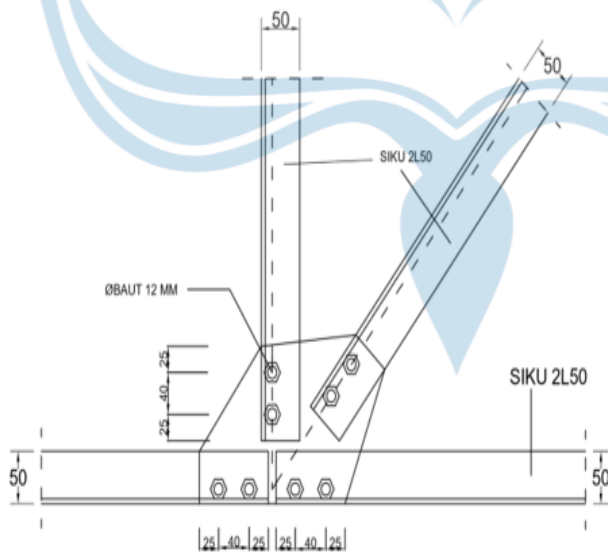
LAMPIRAN 1.15 DETAIL SAMBUNGAN BAUT KUDA-KUDA





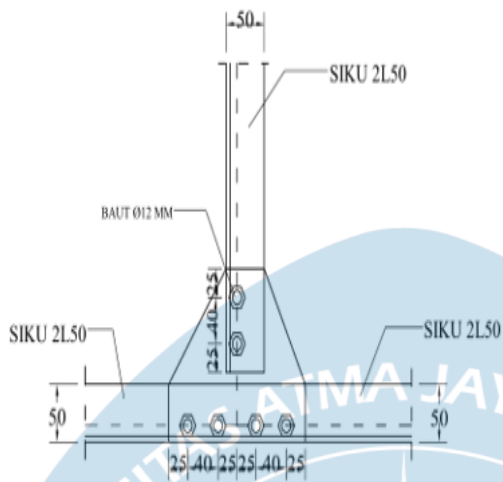
POTONGAN A

SKALA 1:5



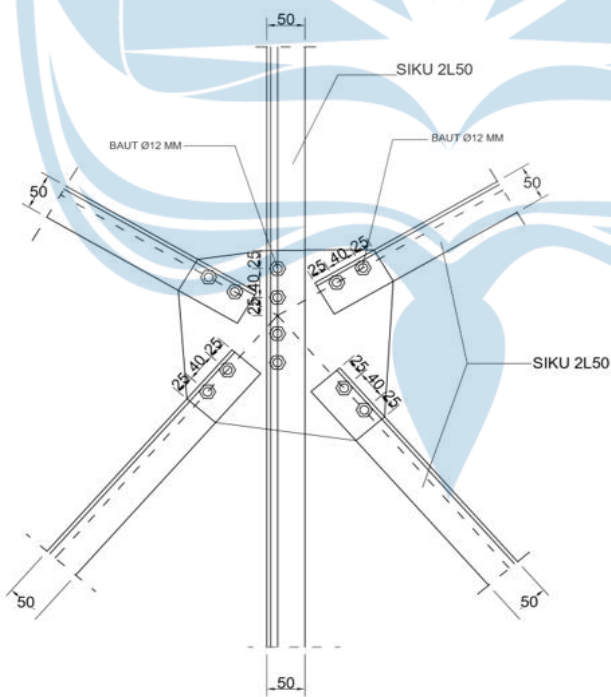
DETAIL SAMBUNGAN BAUT 1

SKALA 1:5



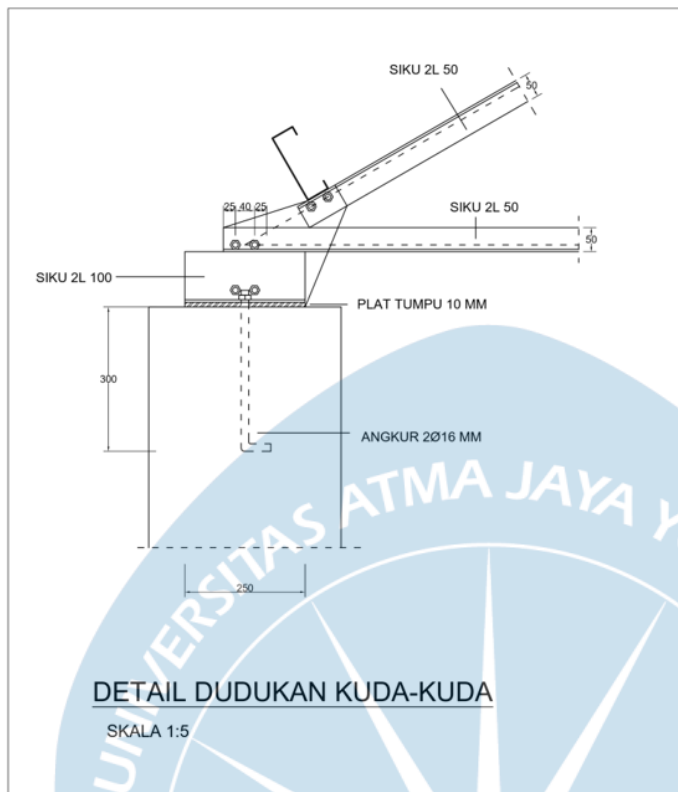
DETAIL SAMBUNGAN BAUT 2

SKALA 1:5



DETAIL SAMBUNGAN BAUT 3

SKALA 1:5



2. LAMPIRAN PPJ

LAMPIRAN 2.1 DATA SURVEY PEJALAN KAKI DIKAWASAN MALIOBORO DARI ARAH SELATAN MENUJU UTARA

		Dewasa		Anak-Anak		Tua		Waktu (s)	Jarak (m)	Jarak Efektif (m)	Kecepatan (m/s)
Laki-Laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan				
1		1						4,07	6	2	1,474201474
1		1						4,23	6	2	1,418439716
1		1						4,6	6	2	1,304347826
1		1						4,7	6	2	1,276595745
1	1	1	1					4,78	6	2	1,255230126
1		1						4,78	6	2	1,255230126
1	1	1	1					5,2	6	2	1,153846154
	1	1						5,2	6	2	1,153846154
2	1	2	1					5,2	6	2	1,153846154
	2	1	1		1			5,31	6	2	1,129943503
1		1						5,4	6	2	1,111111111
	1						1	5,5	6	2	1,090909091
2						2		5,5	6	2	1,090909091
1		1						5,58	6	2	1,075268817
1	1	1	1					5,6	6	2	1,071428571
	4					1		5,6	6	2	1,071428571
1	3	1	2		1			5,73	6	2	1,047120419
3		3						5,76	6	2	1,041666667
2	1	1	1	1				5,77	6	2	1,039861352
	1		1					5,78	6	2	1,038062284
1	1	1	1					5,79	6	2	1,03626943
	1	1						5,8	6	2	1,034482759
2		2						5,85	6	2	1,025641026
4		4						5,88	6	2	1,020408163
3				3				5,9	6	2	1,016949153
	1		1					5,95	6	2	1,008403361
1		1	1					6	6	2	1
1	1	1	1					6	6	2	1
1	1	1	1	1				6,1	6	2	0,983606557
	1	1						6,1	6	2	0,983606557
	4		4					6,12	6	2	0,980392157
1		1						6,13	6	2	0,978792822
1	3	1	1		2			6,2	6	2	0,967741935
1		1						6,2	6	2	0,967741935
1	1	1	1					6,22	6	2	0,964630225
3		3						6,23	6	2	0,963081862
1		1						6,28	6	2	0,955414013
	1		1					6,29	6	2	0,953895072
1		1						6,3	6	2	0,952380952
1	2	1	2					6,36	6	2	0,943396226
1	2	1	2					6,38	6	2	0,940438871
1		1						6,38	6	2	0,940438871
1	1	1	1					6,49	6	2	0,92449923
1	3	1	4					6,5	6	2	0,923076923
1		1						6,5	6	2	0,923076923

Laki-Laki	Perempuan	Dewasa		Anak-Anak		Tua		Waktu (s)	Jarak (m)	Jarak Efektif (m)	Kecepatan (m/s)
		Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan				
2				2				6,52	6	2	0,920245399
1	1	1	1					6,53	6	2	0,918836141
2		2						6,54	6	2	0,917431193
	3		3					6,56	6	2	0,914634146
2	1	2	1					6,59	6	2	0,91047041
	3		3					6,6	6	2	0,909090909
3		3						6,6	6	2	0,909090909
1		1						6,64	6	2	0,903614458
3	1	3	1					6,65	6	2	0,902255639
1		1						6,66	6	2	0,900900901
1		1						6,7	6	2	0,895522388
2		2						6,7	6	2	0,895522388
1	1	1	1					6,76	6	2	0,887573964
1		1						6,76	6	2	0,887573964
1		1						6,8	6	2	0,882352941
1		1						6,83	6	2	0,878477306
	1		1					6,83	6	2	0,878477306
	3		3					6,88	6	2	0,872093023
1		1						6,89	6	2	0,870827286
1		1						6,92	6	2	0,867052023
	1		1					6,93	6	2	0,865800866
1	1	1	1					6,94	6	2	0,864553314
	2		2				1	7,02	6	2	0,854700855
	2		2				1	7,03	6	2	0,853485064
1	1	1	1					7,08	6	2	0,847457627
1	1	1	1					7,09	6	2	0,846262341
	1		1					7,1	6	2	0,845070423
3		3						7,15	6	2	0,839160839
1		1						7,15	6	2	0,839160839
1	1	1	1					7,18	6	2	0,835654596
2		2						7,2	6	2	0,833333333
	2		2					7,21	6	2	0,832177531
	2		2					7,21	6	2	0,832177531
2		2			1			7,21	6	2	0,832177531
	2		2					7,23	6	2	0,829875519
	2		2					7,25	6	2	0,827586207
	2		2					7,3	6	2	0,821917808
2		2						7,3	6	2	0,821917808
1		1						7,3	6	2	0,821917808
1		1						7,36	6	2	0,815217391
	1		1					7,39	6	2	0,811907984
1	1	1	1					7,4	6	2	0,810810811
1	1	1	1					7,4	6	2	0,810810811
2	1	2	1					7,4	6	2	0,810810811
1	1	1	1					7,4	6	2	0,810810811
1	3	1	2			1		7,49	6	2	0,801068091
2		2						7,5	6	2	0,8
1	1	2						7,51	6	2	0,798934754
2		2						7,54	6	2	0,795755968
2	1	2				1		7,64	6	2	0,785340314
	2		2			1		7,66	6	2	0,783289817
	1		1					7,7	6	2	0,779220779
3		3						7,73	6	2	0,776196636
3		3						7,77	6	2	0,772200772
1	1	2						7,8	6	2	0,769230769
1	1	2						7,8	6	2	0,769230769
2	2	2	2	2				7,8	6	2	0,769230769

LAMPIRAN 2.2 DATA SURVEY PEJALAN KAKI DIKAWASAN MALIOBORO DARI ARAH UTARA MENUJU SELATAN

Laki-Laki	Perempuan	Dewasa		Anak-Anak		Tua		Waktu (s)	Jarak (m)	Jarak Efektif (m)	Kecepatan (m/s)
		Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan				
1		1						7,81	6	2	0,768245839
1	1	2						7,82	6	2	0,767263427
	2	2						7,84	6	2	0,765306122
3		3						7,89	6	2	0,760456274
	3	2		1				7,9	6	2	0,759493671
	1	1						7,9	6	2	0,759493671
1		1						7,91	6	2	0,758533502
	2	1		1				7,92	6	2	0,757575758
	1					1		7,933	6	2	0,7563343
1		1						7,94	6	2	0,755667506
	2	2						7,96	6	2	0,753768844
1	1	2						7,96	6	2	0,753768844
3		3						8	6	2	0,75
1		1						8	6	2	0,75
1	1	2						8	6	2	0,75
1		1						8,03	6	2	0,747198007
1	3	4						8,1	6	2	0,740740741
2	1	3						8,1	6	2	0,740740741
1		1						8,1	6	2	0,740740741
1		1						8,1	6	2	0,740740741
	2	2						8,12	6	2	0,738916256
	1	1						8,13	6	2	0,73800738
	2	2						8,14	6	2	0,737100737
	2	2						8,2	6	2	0,731707317
2		3		1				8,2	6	2	0,731707317
	3	2						8,2	6	2	0,731707317
	3	3						8,21	6	2	0,730816078
2				2				8,22	6	2	0,729927007
	4			4				8,25	6	2	0,727272727
1	1	2						8,25	6	2	0,727272727
2	1	2		1				8,28	6	2	0,724637681
1	2	2		1				8,3	6	2	0,722891566
	2	2						8,3	6	2	0,722891566
	4	4						8,3	6	2	0,722891566
5		5						8,3	6	2	0,722891566
	3			3				8,35	6	2	0,718562874
1	1	1		1				8,38	6	2	0,715990453
	1	1						8,4	6	2	0,714285714
2						1		8,43	6	2	0,711743772
3						3		8,53	6	2	0,703399766
2	1	3						8,57	6	2	0,700116686
1	1	2						8,6	6	2	0,697674419
2		1				1		8,7	6	2	0,689655172
	5			5				8,75	6	2	0,685714286
1		1						8,77	6	2	0,684150513
1		1						8,82	6	2	0,680272109
1	1					2		8,88	6	2	0,675675676
2	1	3						8,9	6	2	0,674157303
1	2	3						8,9	6	2	0,674157303
2		2						8,92	6	2	0,67264574
1						1		8,92	6	2	0,67264574
1	2	3						8,92	6	2	0,67264574
1						1		8,94	6	2	0,67114094
1						1		8,95	6	2	0,670391061
1						1		8,98	6	2	0,668151448
2		2						9,02	6	2	0,66518847
3		3						9,1	6	2	0,659340659
1	2	2		1				9,1	6	2	0,659340659
1	1	2						9,18	6	2	0,653594771
	1	1						9,19	6	2	0,652883569

		Dewasa		Anak-Anak		Tua		Waktu (s)	Jarak (m)	Tinggi Efektif	Kecepatan (m/s)
Laki-Laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan				
3		1				2		9,2	6	2	0,652174
5		5						9,28	6	2	0,646552
1	1	2						9,28	6	2	0,646552
3		3						9,4	6	2	0,638298
3		3						9,44	6	2	0,635593
1	1	2						9,51	6	2	0,630915
2	1	3						9,58	6	2	0,626305
3	2	3		2				9,59	6	2	0,625652
	2	2						9,7	6	2	0,618557
1	1	2						9,72	6	2	0,617284
1		1						9,75	6	2	0,615385
	1	1						9,78	6	2	0,613497
	1	1						9,8	6	2	0,612245
	2					2		9,82	6	2	0,610998
	2	1		1				9,88	6	2	0,607287
1		1						9,91	6	2	0,605449
1		1						9,92	6	2	0,604839
	3	3						10	6	2	0,6
2		2						10	6	2	0,6
1	1	2						10,05	6	2	0,597015
4		4						10,1	6	2	0,594059
1	1	2						10,13	6	2	0,5923
1	1	2						10,15	6	2	0,591133
2		2						10,16	6	2	0,590551
2		2						10,21	6	2	0,587659
1		1						10,25	6	2	0,585366
1	1	2						10,34	6	2	0,580271
	1					1		10,36	6	2	0,579151
	2	2						10,4	6	2	0,576923
1	1	2						10,4	6	2	0,576923
1	2	2		1				10,55	6	2	0,56872
	2	1				1		10,77	6	2	0,557103
1	1	2						10,8	6	2	0,555556
1		1						10,9	6	2	0,550459
1		1						10,9	6	2	0,550459
1	1	2						11	6	2	0,545455
	1	1						11,07	6	2	0,542005
2		2						11,1	6	2	0,540541
1	1	2						11,11	6	2	0,540054
	2	2						11,26	6	2	0,53286
1	1	2						11,4	6	2	0,526316
1	1	2						11,98	6	2	0,500835
1		1						12,02	6	2	0,499168
	2	2						12,4	6	2	0,483871
	2	2						12,42	6	2	0,483092
	2	2						12,47	6	2	0,481155
	4			4				12,93	6	2	0,464037
2		1				1		13	6	2	0,461538
1		1						14,98	6	2	0,400534
1	1	2						15,1	6	2	0,397351
	2	1		1				18,7	6	2	0,320856
1	1	2						18,79	6	2	0,319319

LAMPIRAN 2.3 SURVEY PARKIR OFF-ROAD

PLAT KELUAR	JAM MASUK	JAM KELUAR			
			BH 4113 YD	07.00	09.18
BE 8681 FT	07.00	09.13	AA 2801 J	07.00	09.18
R 5078 RN	07.00	09.13	B 3281 KYU	07.00	09.18
AB 6960 JZ	07.00	09.13	R 4524 PP	07.00	09.18
AB 4783 ZN	07.00	09.13	AB 3606 XX	07.00	09.18
AD 5643 OH	07.00	09.13	AB 2481 CA	07.00	09.18
AB 5125 VH	07.00	09.13	B 6946 ZLK	07.00	09.21
DB 2397 MO	07.00	09.13	AB 4489 TE	07.00	09.21
AD 3131 CZ	07.00	09.13	B 6664 GSB	07.00	09.21
BK 5386 AIH	07.00	09.13	R 5305 JJ	07.00	09.21
AB 3604 VQ	07.00	09.13	AB 5344 MY	07.00	09.21
AB 2926 WF	07.00	09.13	KB 3689 YP	07.00	09.21
R 5078 RN	07.00	09.13	AB 5387 XH	07.00	09.21
AB 6077 BX	07.00	09.13	AB 6442 IJ	07.00	09.21
AD 4850 BM	07.00	09.13	BK 5184 WAD	07.00	09.21
AD 4071 XU	07.00	09.13	BE 6088 YV	07.00	09.21
BE 4197 XB	07.00	09.13	AA 6036 VA	07.00	09.21
AB 2304 DH	07.00	09.13	R 2285 VS	07.00	09.21
BE 7963 IK	07.00	09.16	AB 4491 CX	07.00	09.22
AB 4157 BE	07.00	09.16	B 3680 BEW	07.00	09.22
AD 6081 BD	07.00	09.16	AB 2789 PS	07.00	09.22
AB 3176 EN	07.00	09.16	AB 6028 HZ	07.00	09.24
AD 5938 AAF	07.00	09.16	AD 4202 TA	09.35	09.24
AB 5861 TH	07.00	09.16	AD 6340 AKC	07.00	09.24
AB 2483 EZ	07.00	09.16	AB 4623 OY	07.00	09.24
L 2687 DE	07.00	09.16	R 6674 NG	07.00	09.24
AB 5978 WV	07.00	09.16	AD 3148 JU	07.00	09.24
AA 6669 DA	07.00	09.16	AD 2349 AKC	07.00	09.24
AB 6214 IA	07.00	09.16	KB 6754 WM	07.00	09.26
AB 2920 BX	07.00	09.16	DK 4885 GP	07.00	09.26
AB 4065 DM	07.00	09.16	AB 5277 PX	07.00	09.26
AD 2888 KP	07.00	09.16	AB 2195 PE	07.00	09.26
AD 5228 ACF	07.00	09.16	DK 3613 DJ	07.00	09.26
DH 5579 DG	07.00	09.16	AG 2487 XL	07.00	09.26
AB 6264 XT	07.00	09.16	AB 3629 OY	07.00	09.26
R 4053 JV	07.00	09.16	AB 5632 XW	07.00	09.26
			AB 4274 B	07.00	09.26

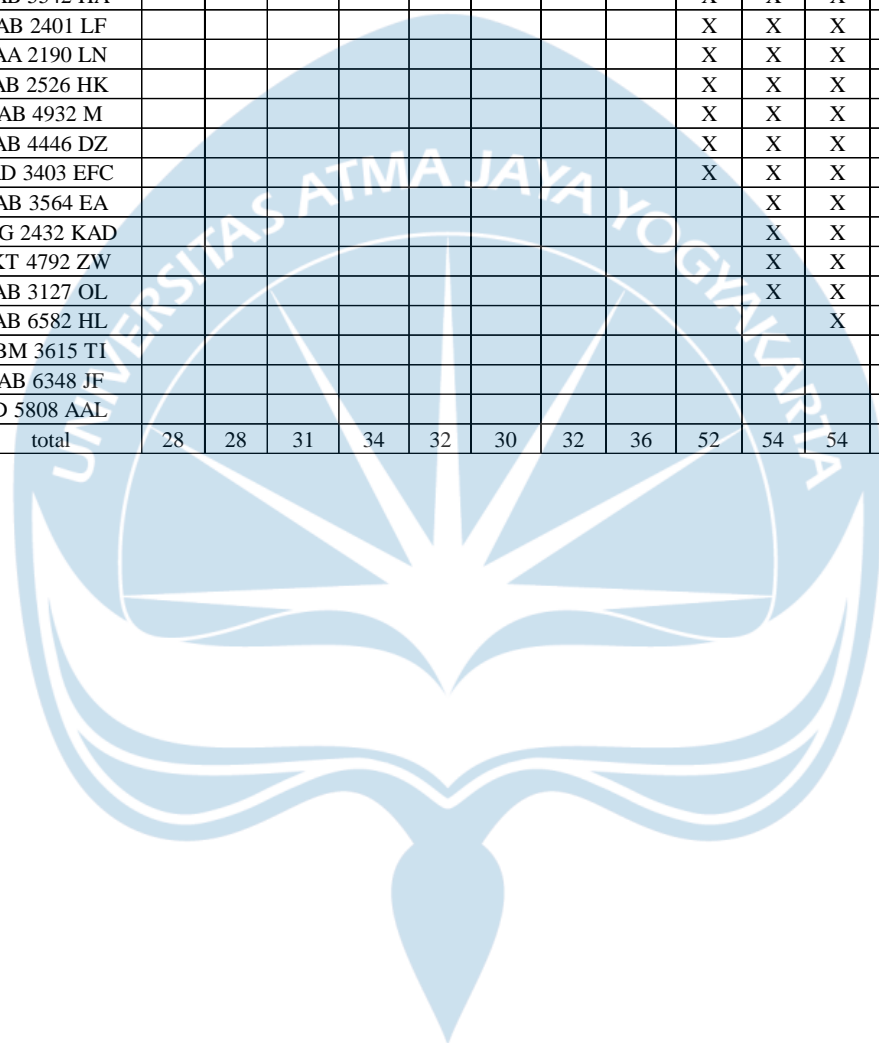
AB 3527 GX	07.00	09.38	AB 2250 ME	07.00	09.44
AB 2678 UT	07.00	09.38	AB 4823 BH	07.00	09.44
AB 4617 DA	07.00	09.38	AB 4965 XX	07.00	09.44
AB 5352 OT	07.00	09.38	DK 3317 AAI	07.00	09.44
AB 6486 KY	07.00	09.38	BD 3324 QT	07.00	09.44
AB 4108 EW	07.00	09.38	AB 5540 OX	07.00	09.44
AD 5602 LQ	07.00	09.38	AB 5253 MX	07.00	09.44
G 6589 CH	07.00	09.38	AD 5895 UH	07.00	09.44
AB 4507 EA	07.00	09.38	AB 5214 GH	07.00	09.44
DA 6527 HT	07.00	09.38	AB 6064 UK	07.00	09.44
AD 4423 CV	07.00	09.38	AB 6650 IH	07.00	09.44
BG 2108 HS	07.00	09.38	AB 4937 XX	07.00	09.44
AB 3116 SE	07.00	09.38	D 2865 GV	07.00	09.44
DA 6049 BBC	07.00	09.40	G 6279 SI	07.00	09.44
AB 6361 FU	07.00	09.40	AB 5113 NF	07.00	09.44
R 2847 KR	07.00	09.40	AB 6878 MF	07.00	09.44
DR 3885 T	07.00	09.40	DK 7593 QY	07.00	09.44
K 5010 TR	07.00	09.40	AB 2538 EX	07.00	09.44
AD 6360 IK	07.00	09.40	AB 3626 OY	07.00	09.44
AB 5275 CX	07.00	09.40	AD 3899 ZS	07.00	09.44
AD 2678 EFC	07.00	09.40	AB 2168 TU	07.00	09.44
AA 4918 B	07.00	09.40	AA 6103 HL	07.00	09.47
AB 4444 PB	07.00	09.40	AB 2912 ZY	07.00	09.47
AB 3767 VA	07.00	09.40	AB 2843 VE	07.00	09.47
AB 2408 TF	07.00	09.40	BG 2946 HL	07.00	09.47
AB 5098 IV	07.00	09.40	AD 2458 DA	07.00	09.47
AA 5645 YT	07.00	09.40	AB 5214 AA	07.00	09.47
AD 2655 TO	07.00	09.44	AA 2199 QC	07.00	09.49
KB 2056 OR	07.00	09.44	A 3473 CM	07.00	09.49
R 2815 BA	07.00	09.44	AB 6581 JQ	07.00	09.49
K 6229 QV	07.00	09.44	AA 3437 J	07.00	09.49
AB 3438 TE	07.00	09.44	AD 4584 ZS	07.00	09.49
AB 6994 YE	07.00	09.44	R 3560 YM	07.00	09.50
AB 2608 CX	07.00	09.44	AD 3837 APF	07.00	09.50
AB 3225 BX	07.00	09.44	B 3632 UFT	07.00	09.50
AB 6119 EH	07.00	09.44	AB 4236 MA	07.00	09.50
AB 4676 BA	07.00	09.44	AB 6314 BY	07.00	09.50

B 6151 ADH	07.00	09.50	BM 6871 QG	07.00	09.31
AD 2896 GI	07.00	09.50	KT 2776 BAI	07.00	09.31
AB 6117 QY	07.00	09.50	BE 4951 VE	07.00	09.31
AB 6861 CH	07.00	09.52	AB 5771 XN	07.00	09.31
AB 2242 AAC	07.00	09.52	AD 4992 NV	07.00	09.31
AB 2831 BA	07.00	09.52	A 5703 YK	07.00	09.33
AB 5271 WA	07.00	09.52	DR 6977 CS	07.00	09.33
AB 2532 WI	07.00	09.52	AA 3219 QA	08.14	09.33
AB 3292 IE	07.00	09.54	AD 4793 BBE	08.14	09.33
AB 4686 DX	07.00	09.54	AD 4002 ANC	08.14	09.33
AA 6801 ME	07.00	09.54	AB 2513 EJ	08.14	09.33
AD 3374 KH	07.00	09.54	KB 4873 NV	08.14	09.33
KB 3073 ON	07.00	09.54	AB 4845 GQ	08.14	09.33
DK 2870 IQ	07.00	09.55	AB 5977 MX	08.14	09.33
R 5951 PC	07.00	09.55	AB 5826 ZN	07.00	09.33
AB 2786 QT	07.00	09.55	AB 2669 WB	07.00	09.33
BE 3221 BP	07.00	09.56	DK 3833 OP	07.00	09.33
Z 5985 TX	07.00	09.56	AB 6562 GG	07.00	09.33
AB 2452 XH	07.00	09.56	AB 2307 VF	07.00	09.33
AB 2763 RS	07.00	09.56	AB 6844 EX	07.00	09.33
AB 5809 MJ	07.00	09.56	AD 2020 XX	07.00	09.33
AB 6154 PY	07.00	09.57	AD 6015 ADB	07.00	09.33
AB 5145 OZ	07.00	09.57	AD 2041 PQ	07.00	09.35
AB 6071 Z	07.00	09.57	AB 3960 IA	07.00	09.35
BD 2382 AL	07.00	09.58	K 6631 WG	07.00	09.35
A 6474 YM	07.00	09.58	AA 4606 HG	09.25	09.35
A 6722 XY	07.00	09.58	AA 4815 YT	09.25	09.35
AB 2358 OY	07.00	09.58	AB 4106 ZY	09.25	09.35
AB 4834 ZE	07.00	09.58	AB 2402 TU	09.25	09.35
KB 5127 OZ	07.00	09.58	AB 3837 IT	09.25	09.35
AD 2655 TO	07.00	09.58	AB 6785 YM	09.25	09.35
AD 6351 XX	07.00	10.00	KT 6286 DO	07.00	09.35
BR 5063 WI	07.00	10.00	AB 2967 PX	07.00	09.35
D 6420 PUY	07.00	10.00	AB 4904 BH	07.00	09.38
AB 3967 XH	07.00	10.00	R 6029 ER	07.00	09.38
AB 6191 UE	07.00	10.00	AB 5213 PL	07.00	09.38
AB 2494 EF	07.00	10.00	KB 6259 GZ	07.00	09.38

LAMPIRAN 2.4 SURVEY PARKIR ON ROAD

JAM	19.00				20.00				21.00				total
PLAT	WAKTU				WAKTU				WAKTU				
	0	15	30	45	0	15	30	45	0	15	30	45	
AB 2342 LX	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		0	10
H 5744 AG	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12
AB 6585 VU	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12
AB 4156 FA	X	X	X										3
R 3745 WP				X	X	X	X	X	X	X	X	X	9
AB 2962 DB	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12
F 2090 DH	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12
B 4091 TPQ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12
AB 6154 BY	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12
AB 4817 QK	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12
AB 5782 OC	X	X	X	X	X	X							6
AB 2360 WL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12
AE 3433 WA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12
N 2714 AF	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12
S 5236 DA	X	X	X	X	X								5
AB 6364 SP					X	X	X	X	X	X	X	X	8
AB 5836 WJ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12
AB 2348 PF	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12
BK 2609 OAA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12
AB 4072 JG	X	X	X	X	X	X	X						7
AB 2857 LE	X	X	X	X									4
BK 2009 AAO	X	X	X	X	X								5
AB 6346 CC								X	X	X	X	X	5
H 5744 AIG	X	X	X	X	X	X	X						7
AE 6714 VE	X	X	X	X	X								5
AB 4540 OJ						X	X	X	X	X	X	X	7
AB 6544 VH	X	X	X	X	X								5
B 6409 BCB							X	X	X	X	X	X	6
AB 4837 EA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	11
AB 2857 LE	X												1
AB 6812 SF	X	X	X	X	X	X	X						7
KB 3485 BL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12
AB 5542 HA									X				1
AB 2254 IF	X	X	X	X									4
AB 4329 DJ				X	X	X	X	X	X	X	X	X	9
AB 5520 GA		X	X	X									3
AB 5264 OX			X	X	X	X	X	X					6
AB 3041 PX			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10
AB 6544 VA			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10
N 2958 TDG				X	X	X	X	X	X	X	X	X	9
AE 4262 WQ				X	X	X	X	X	X	X	X	X	9
BE 4338 JY						X	X	X	X	X	X	X	7
AB 3810 OH							X	X	X	X	X	X	6
AB 4527 IN							X	X	X	X	X	X	6
AB 4443 G								X	X	X	X	X	5
AB 5003 YH								X	X	X	X	X	5
AB 3530 MA								X	X	X	X	X	5
AB 2993 OJ								X	X	X	X	X	5

S 6903 MY								X	X	X	X	X	5
H 6857 AME								X	X	X	X	X	5
AE 3887 MQ									X	X	X	X	4
AB 6657 AB									X	X	X	X	4
AB 6547 AU									X	X	X	X	4
AA 2548 AE									X	X	X	X	4
AB 2021 NI									X	X	X	X	4
AB 3099 ZK									X	X	X	X	4
KB 3485 BI									X	X	X	X	4
AB 3530 MA									X	X	X	X	4
AB 5542 HA									X	X	X	X	4
AB 2401 LF									X	X	X	X	4
AA 2190 LN									X	X	X	X	4
AB 2526 HK									X	X	X	X	4
AB 4932 M									X	X	X	X	4
AB 4446 DZ									X	X	X	X	4
AD 3403 EFC									X	X	X	X	4
AB 3564 EA										X	X	X	3
BG 2432 KAD										X	X	X	3
KT 4792 ZW										X	X	X	3
AB 3127 OL										X	X	X	3
AB 6582 HL											X	X	2
BM 3615 TI												X	1
AB 6348 JF												X	1
D 5808 AAL												X	1
total	28	28	31	34	32	30	32	36	52	54	54	57	466



Durasi	19.00				20.00				21.00				Jml kendaraan yg diparkir	waktu yg diperpanjang	jumlah kendaraan real	%	Akumulasi
	0	15	30	45	0	15	30	45	0	15	30	45					
15'	1								1			3	5	15	5	8,3333	8,3333333
30'											1	1	2	30	1	8,3333	16,666667
45'	1	2	2	1						4	4	4	18	45	6	8,3333	25
60'	2	2	2	2					15	15	15	15	68	60	17	8,3333	33,333333
75'	4	4	4	4	4			7	7	7	7	7	55	75	11	8,3333	41,666667
90'	1	2	3	3	3	3	5	4	3	3	3	3	36	90	5	8,3333	50
105'	3	3	3	3	3	5	5	2	2	2	2	2	35	105	5	8,3333	58,333333
120'					1	1	1	1	1	1	1	1	8	120	1	8,3333	66,666667
135'				4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	135	4	8,3333	75
150'	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	30	150	3	8,3333	83,333333
165'	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		11	165	1	8,3333	91,666667
180'	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	168	180	14	8,3333	100%
total	28	29	32	35	33	31	33	36	51	54	54	56	472	1170	73	100	
P indeks	0,6364	0,65909091	0,7273	0,7955	0,75	0,7045	0,75	0,8182	1,1591	1,2273	1,2273	1,2727					

KENDARAAN TERPARKIR		
JENIS	PLAAT	JAM PARKIR
vario	AB 2342 LX	19.00
mio	H 5744 AG	19.00
vario	AB 6585 VU	19.00
revo	AB 4156 FA	19.00
vario	AB 2962 DB	19.00
beat	F 2090 DH	19.00
jupiter	B 4091 TPQ	19.00
vixion	AB 6154 BY	19.00
beat	AB 4817 QK	19.00
mio	AB 5782 OC	19.00
vario	AB 2360 WL	19.00
beat	AE 3433 WA	19.00
vario	N 2714 AF	19.00
vario	S 5236 DA	19.00
revo	AB 5836 WJ	19.00
beat	AB 2348 PF	19.00
scopy	BK 2609 OAA	19.00
vario	AB 4072 JG	19.00
scopy	AB 2857 LE	19.00
beat	BK 2009 AAO	19.00
vixion	H 5744 AIG	19.00
vario	AE 6714 VE	19.00
vario	AB 6544 VH	19.00
beat	AB 4837 EA	19.00
scopy	AB 2857 LE	19.00
vario	AB 6812 SF	19.00

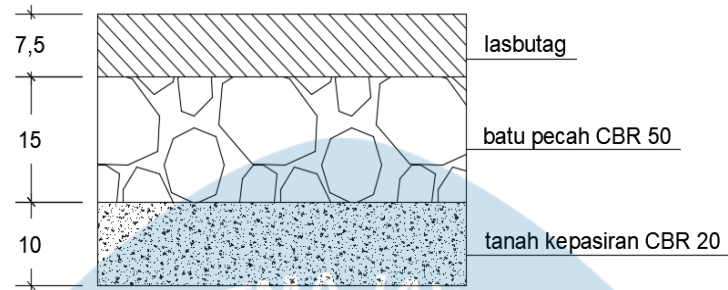
KENDARAAN MASUK		
JENIS	PLAT	JAM MASUK
supra	KB 3485 BL	19.10
scopy	AB 5542 HA	19.10
vario	AB 2254 IF	19.10
r 15	AB 5520 GA	19.25
scopy	AB 5264 OX	19.42
cbr	AB 3041 PX	19.42
mio	AB 6544 VA	19.42
verza	N 2958 TDG	19.47
jupiter	AE 4262 WQ	19.49
vario	BE 4338 JY	20.17
vario	AB 3810 OH	20.40
mio	AB 4527 IN	20.40
cb	AB 4443 G	20.50
fino	AB 5003 YH	20.53
beat	AB 3530 MA	20.55
beat	AB 2993 OJ	20.55
mio	S 6903 MY	20.59
vario	H 6857 AME	20.59
vario	AE 3887 MQ	21.04
vario	AB 6657 AB	21.06
vario	AB 6547 AU	21.06
beat	AA 2548 AE	21.06
mio	AB 2021 NI	21.06
vario	AB 3099 ZK	21.06
supra	KB 3485 BI	21.08
beat	AB 3530 MA	21.08
scopy	AB 5542 HA	21.08
beat	AB 2401 LF	21.08
mio	AA 2190 LN	21.10
jupiter	AB 2526 HK	21.10
vario	AB 4932 M	21.10
beat	AB 4446 DZ	21.11
cbr	AD 3403 EFC	21.11
revo	AB 3564 EA	21.15
beat	BG 2432 KAD	21.20
scopy	KT 4792 ZW	21.23
beat	AB 3127 OL	21.34
beat	AB 6582 HL	21.38
beat	BM 3615 TI	21.46
beat	AB 6348 JF	21.51
gtr	D 5808 AAL	21.52

KENDARAAN KELUAR		
PLAT	JAM MASUK	JAM KELUAR
AB 4156 FA	19.00	19.35
AB 5520 GA	19.25	19.54
AB 2254 IF	19.10	19.54
AB 2857 LE	19.00	19.55
BK 2009 AAO	19.00	20.02
S 5236 DA	19.00	20.05
AE 6714 VE	19.00	20.06
AB 6544 VH	19.00	20.07
AB 5782 OC	19.00	20.16
AB 4072 JG	19.00	20.38
H 5744 AIG	19.00	20.41
AB 6812 SF	19.00	20.42
AB 5264 OX	19.42	20.52
AB 5542 HA	21.08	21.14
AB 2342 LX	19.00	21.19
AB 4837 EA	19.00	21.30

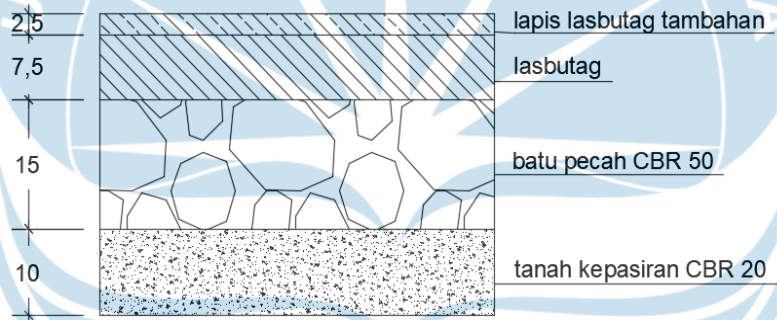
KENDARAAN PENGGANTI	
PLAT	JAM MASUK
R 3745 WP	19.46
AB 4329 DJ	19.57
AB 6346 CC	20.32
AB 6364 SP	20.06
AB 4540 OJ	20.25
B 6409 BCB	20.34
AB 6909 BH	20.45

LAMPIRAN 2.5 DESAIN PAVEMAN

1. Hasil desain perkerasan jalan di jalan wahidin sudirohusodo (**di anggap jalan baru**)



2. Hasil desain perkerasan jalan di jalan wahidin sudirohusodo (**di anggap perbaikan permukaan jalan ,kerusakan permukaan sebesar 30 %**)



LAMPIRAN 2.6 FORMULIR REKAPITULASI EVALUASI PENERAPAN ZONA SELAMAT SEKOLAH

LOKASI DAN WAKTU				
hari/tanggl	1	sabtu 25-05-2019	kabupaten	sleman
sekolah	2	SD N Percobaan 3	povinsi	DIY Yogyakarta
jalan	3	Jl.Kaliurang Km. 17	arah	utara-selatan

INVENTARISASI RUAS JALAN			
1. status jalan	jalan kabupaten	9. lebar median jalan	-
2. fungsi jalan	arteri	10. lebar bahu jalan	0,3 m
3. kelas jalan	II	11. lebar	8 m
4. jenis alyemen	tanjakan - turunan	12. hambatan samping	-
5. jumlah jalur	2	13. jenis pererasan	aspal
6. jumlah lajur	4	14. lebar trotoar	0,8 m
7. tipe jalan	jalan raya	15. panjang trotoar	20 m
8. lebar efektif	8 m	16. drainase	-

INVESTARIS RUAS JALAN	KETERSEDIAAN		KONDISI	
1. petunjuk lokasi fasilitas penyebrang pejalan kaki	ada		baik	
2. petunjuk lokasi fasilitas pemberhentian mobil bus umum	ada		baik	
3. petunjuk lokasi fasilita pemberhentian dan/atau pengkalan angkutan umum selain mobil bus dan taxi		T.ada		
4. rambu peringatan banyak lalu lintas pejalan kaki menggunakan fasilitas penyebrangan	ada		baik	
5. rambu peringatan dengan kata kata kawasan zona selamat sekolah		T.ada		
6. larangan menjalankan kendaraan dengan kecepatan lebih dari yang tertulis (30 km /jam)		T.ada		
7. larangan menjalankan kendaraan dengan kecepatan lebih dari (40 km/jam)		T.ada		
8. batas akhir larangan kecepatan maksimal 30 km/jam		T.ada		
9. larangan menyalip kendaraan lain		T.ada		
10. larangan parkir	ada		baik	
11. APIL		T.ada		

FASILITAS PERLENGKAPAN JALAN TAMBAHAN	KETERSEDIAAN	KONDISI
1. alat penerangan jalan	ada	baik
2. fasilitas untuk sepeda	ada	baik
3. rambu perintah berupa perintah memasuki jalur atau jalur yang ditunjuk	ada	baik
4. ralat pengendali dan pengamanan pengguna jalan berupa pulau lalu lintas	ada	baik
5. tempat pemberhentian bus dengan teluk jik bahu-bahu jalan memungkinkan	T.ada	
6. marka jalan berupa paku jalan	T.ada	
7. alat pengendali dan pengamanan jalan berupa pagar atau pengamanan jalan	T.ada	

MARKA LALU LINTAS	KETERSEDIAAN	KONDISI
1. marka melintang berupa garis utuh	ada	lebar: 30 cm tebal: 1 cm kondisi: (baik)
2. marka membujur berupa garis utuh	ada	lebar: 11 cm tebal: 1 cm kondisi: (baik)
3. marka - marka membujur berupa garis putus-putus	ada	panjang: 300 cm lebar: 12 cm tebal: 1 cm jarak antara marka: 5 cm kondisi: (baik)
4. marka lambang berupa tulisan 'ZoSS'	ada	tinggi huruf: 1,6 m tebal huruf: 0,6 m tebal: 1 cm kondisi: (baik)
5. marka larangan parkir atau berhenti di jalan dengan garis berbidu birku berwarna kuning	T.ada	panjang: - cm lebar: - cm tebal: - cm sudut: - cm kondisi: (baik/buruk)
6. marka jalan berwarna merah	T.ada	lebar (awal/akhir): - cm lebar (di dalam ZoSS): -cm
7. alat pengamanan pemakai jalan berupa pita penghaduh	T.ada	jumlah: - cm lebar: - cm tebal: - cm jarak antar pita: - cm kondisi: (baik/buruk)

REKAP DATA LALU LINTAS	HASIL
1. kinerja lalu lintas	0,323417
2. volume pejalan kaki menyebrang	6
3. volume pejalan kaki menyusuri	30
4. kecepatan sesaat	6,972397
5. tundaan	-

**LAMPIRAN 2.7 FORMULIR PERENCANAAN ARUS LALU LINTAS
TERKLARIFIKASI PADA ZoSS**

hari/tanggal	sabtu 25-05-2019	nam sekolah	SD N Percobaan 3
waktu	10.00-12.00	jalan	Jl.Kaliurang Km. 17
cuaca	cerah	kab/kota	sleman
surfeyor	kelompok	provinsi	DIY Yogyakarta
arah	UTARA SELATAN		

waktu	MC	LV			HV				UM		
	sepeda motor	sedan / jeep	pick up	truk < 2 as	mini bus	bus	truk > 2 as	trailer / kontener	becak	sepeda	gerobak
10:00 - 10:15	43	7	10				2			3	
10:15 - 10:30	73	20	2		1		1			4	
10:30 - 10:45	96	33	2				2				
10:45 - 11:00	109	23					2				
11:00 - 11:15	118						3				
11:15 - 11:30	91	2				2	4			4	
11:30 - 11:45	199										
11:45 - 12:00	139	3					2				

hari/tanggal	sabtu 25-05-2019	nam sekolah	SD N Percobaan 3
waktu	10.00-12.00	jalan	Jl.Kaliurang Km. 17
cuaca	cerah	kab/kota	sleman
surfeyor	kelompok	provinsi	DIY Yogyakarta
arah	SELATAN UTARA		

waktu	MC	LV			HV				UM		
	sepeda motor	sedan / jeep	pick up	truk < 2 as	mini bus	bus	truk > 2 as	trailer / kontener	becak	sepeda	gerobak
10:00 - 10:15	40	55					2				
10:15 - 10:30	109	60	4				3	1			
10:30 - 10:45	104	68				2					
10:45 - 11:00	165	55	1				1				
11:00 - 11:15	106	4					5				
11:15 - 11:30	130	18	5			1					
11:30 - 11:45	179	39	1				2			3	
11:45 - 12:00	166	59	2			1					

LAMPIRAN 2.8 REKAPITULASI PERANCANGAN ARUS LALU LINTAS TERKLARIFIKASI PADA ZoSS

hari/tanggal	sabtu 25-05-2019			nam sekolah	SD N Percobaan 3		
waktu	6.00-8.00			jalan	Jl.Kaliurang Km. 17		
cuaca	cerah			kab/kota	sleman		
surfeyor	kelompok			provinsi	DIY Yogyakarta		
arah	UTARA SELATAN						

waktu	MC	LV			HV				UM		
	sepeda motor	sedan / jeep	pick up	truk < 2 as	mini bus	bus	truk > 2 as	trailer / kontener	becak	sepeda	gerobak
06:00-06:15	47	11									
06:15-06:30	163	40				2	2			1	
06:30-06:45	218	49	3			2	4			2	
06:45-07:00	285	41	2		1	1		1		5	
07:00-07:15	216	58	3		1	1				1	
07:15-07:30	201	24	4		1	1	7			2	
07:30-07:45	248	37	6				7			2	
07:45-08:00	250	28			2		9			4	

hari/tanggal	sabtu 25-05-2019			nam sekolah	SD N Percobaan 3		
waktu	6.00-8.00			jalan	Jl.Kaliurang Km. 17		
cuaca	cerah			kab/kota	sleman		
surfeyor	kelompok			provinsi	DIY Yogyakarta		
arah	SELATAN UTARA						

waktu	MC	LV			HV				UM		
	sepeda motor	sedan / jeep	pick up	truk < 2 as	mini bus	bus	truk > 2 as	trailer / kontener	becak	sepeda	gerobak
06:00-06:15	37	9					2			1	
06:15-06:30	124	24					6			5	
06:30-06:45	129	42	3		1	3					
06:45-07:00	210	36	1		1		3			1	
07:00-07:15	297	68	1			1	5			1	
07:15-07:30	162	37	2								
07:30-07:45	171	33					5			1	
07:45-08:00	152	25					6				

LAMPIRAN 2.9 FORMULIR KAPASITAS RUAS JALAN PADA ZoSS

lokasi	SD N Percobaan 3							
tanggal	sabtu 25-05-2019							
no	nama sekolah	faktor penyesuaian				kapasitas dasar	kapasitas	tata guna lahan
		lebar jalur	pemisah arah	hambatan samping	ukuran kota			
1	SD N Percobaan 3	4	1	0,98	0,86	1650	5562,48	sekolah
2	-							
3	-							

LAMPIRAN 2.10 FORMULIR KINERJA LALU LINTAS PADA ZoSS

FORMULIR V				lokasi	SD N Percobaan 3	
FORMULIR KINERJA LALU LINTAS PADA ZoSS				tanggal	sabtu 25-05-2019	
no	nama sekolah	pengaturan lalu lintas		derajat kejenuhan		
		searah	dua arah	volume	kapasitas	V/C ratio
1	SD N Percobaan 3	tidak ada	tidak ada	1799	5562,48	0,323417
2	-					
3	-					

LAMPIRAN 2.11 FORMULIR ARUS PEJALAN KAKI MENYEBRANG

hari/tanggal	sabtu 25-05-2019		kab/kota	sleman	
nama sekolah	SD N Percobaan 3		lebar trotoar	0,60 m	
cuaca	cerah				
peak hour 2 jam masuk sekolah			peak hour 2 jam pulang sekolah		
no	waktu	pejalan kaki menyebrang ZoSS	no	waktu	pejalan kaki menyebrang ZoSS
1	00-15	0	1	00-15	1
2	15-30	0	2	15-30	0
3	30-45	1	3	30-45	0
4	45-60	0	4	45-60	0
5	60-75	2	5	60-75	2
6	75-90	0	6	75-90	0
7	90-105	0	7	90-105	0
8	105-120	0	8	105-120	0

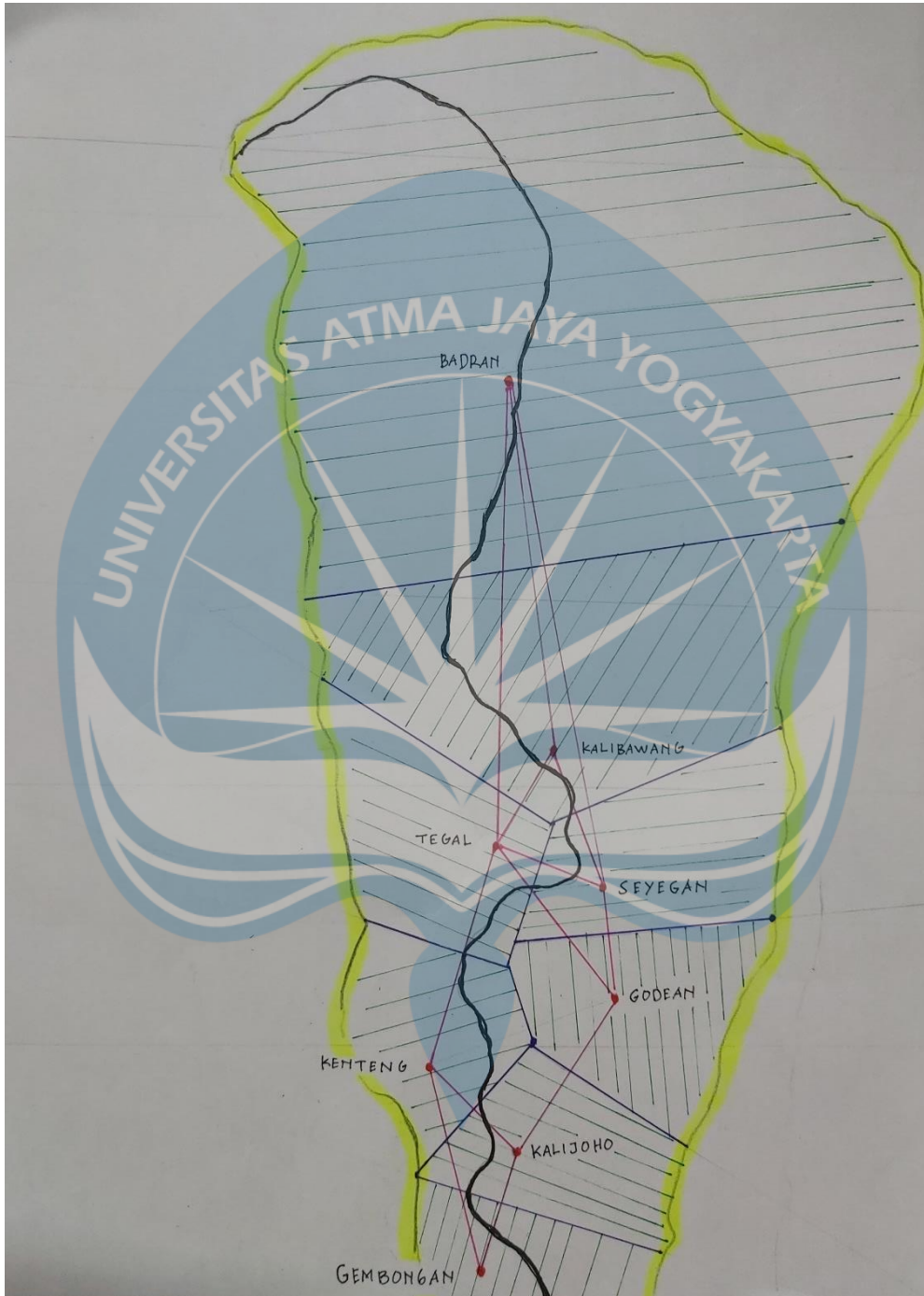
LAMPIRAN 2.12 FORMULIR ARUS PEJALAN KAKI MENYUSURI

hari/tanggal	sabtu 25-05-2019		kab/kota	sleman	
nama sekolah	SD N Percobaan 3		lebar trotoar	0,60 m	
cuaca	cerah				
peak hour 2 jam masuk sekolah			peak hour 2 jam pulang sekolah		
no	waktu	pejalan kaki menyusuri ZoSS	no	waktu	pejalan kaki menyusuri ZoSS
1	00-15	1	1	00-15	3
2	15-30	3	2	15-30	2
3	30-45	2	3	30-45	2
4	45-60	2	4	45-60	2
5	60-75	2	5	60-75	2
6	75-90	2	6	75-90	3
7	90-105	2	7	90-105	0
8	105-120	2	8	105-120	0

LAMPIRAN 2.13 FORMULIR SPOT SPEED

hari/tanggal	sabtu 25-05-2019				
nama sekolah	SD N Percobaan 3				
cuaca	cerah				
kab/kota	sleman				
jarak antar kota					
no	jenis kendaraan	waktu di titik A	waktu di titik B	selisih waktu	kecepatan jarak/waktu
1	Motor Honda Scopy	06.00.30,00	06.00.07,34	7,34	6,8120
2	Motor Honda Supra	06.01.13,00	06.00.18,39	5,39	9,2764
3	Motor Honda Beat	06.01.56,00	06.02.01,35	5,35	9,3458
4	Motor Yamaha Mio	06.02.21,00	06.02.26,46	5,46	9,1575
5	Motor Yamaha Fino	06.03.01,00	06.03.06,33	5,33	9,3809
6	Motor Honda Beat	06.03.43,00	06.03.48,79	5,79	8,6356
7	Motor Honda Supra X	06.05.13,00	06.05.20,67	7,67	6,5189
8	Motor Honda Vario	06.05.51,00	06.05.59,82	8,82	5,6689
9	Motor Honda Supra X	06.06.32,00	06.06.51,70	19,7	2,5381
10	Motor Honda Scopy	06.07.23,00	06.07.28,22	5,22	9,5785
11	Mobil Isuzu	06.10.37,00	06.10.42,25	5,25	9,5238
12	Mobil Jazz	06.11.06,00	06.11.52,65	7,42	6,7385
13	Mobil Agya	06.11.43,00	06.12.44,28	9,56	5,2301
14	Mobil Terios	06.12.31,00	06.13.17,31	13,38	3,7369
15	Mobil BNW	06.13.07,00	06.13.40,47	10,31	4,8497
16	Mobil Stream	06.13.31,00	06.14.18,51	9,47	5,2798
17	Mobil Xenia	06.14.02,00	06.15.01,37	16,51	3,0285
18	Mobil Alga	06.14.55,00	06.15.40,25	6,37	7,8493
19	Mobil Xpander	06.15.31,00	06.16.05,59	9,25	5,4054
20	Mobil Brio	06.16.01,00		4,59	10,8932

3. LAMPIRAN PPBA
LAMPIRAN 3.1 SKETSA DAS PROGO DAN PLOTING STASIUN



LAMPIRAN 3.2 DATA TINGGI HUJAN

Luas (ha)	% Fase Luas	BADRAN		GEMBONGAN		GODEAN		KALIBAWANG		KALIJOH		KENTENG		SEYEGAN		TEGAL		SAWANGAN		mm	mm	
		luas stasiun	% Luasan	CH (m)	% Luasan	CH (m)	% Luasan	CH (m)	% Luasan	CH (m)	% Luasan	CH (m)	% Luasan	CH (m)	% Luasan	CH (m)	% Luasan	CH (m)	% Luasan			
199 225, 80	1992, 26	8868 5,79	0,45	120 5,2 5	0,01	320 4,6 7	0,02	174 24, 9	0,09	354 6,1	0,02	730 2,5	0,04	584 4,3 7	0,03	331 62	0,17	388 51	0,20	Curah hujan rata-rata 1 tahun	Curah Hujan Rata- Rata	
Tahun	Tanggal	P1	P1* B1	P2	P2* B2	P3	P3* B3	P5	P5* B5	P6	P6* B6	P6	P6* B6	P6	P6* B6	P6	P6* B6	P6	P6* B6	Total P*B	Harian (Max/Tahun)	Harian (Min/Tahun)
200 1	15 Juli	93	41,4 0	80	0,48	0	0,00	0	0,00	0	0,00	18	0,66	2	0,06	0	0,00	26	5,07	47,67	47,67	4,77
	30 Januari	1	0,45	119	0,72	26	0,42	4	0,35	0	0,00	52	1,91	5	0,15	0	0,00	4	0,78	4,77		
	16 Nove mber	33	14,6 9	5	0,03	108	1,74	3	0,26	18	0,32	29	1,06	15	0,44	8	1,33	15	2,93	22,80		
	20 Okto ber	27	12,0 2	0	0,00	13	0,21	105	9,18	94	1,67	1	0,04	3	0,09	16	2,66	51	9,95	35,82		
	29 Janu ari	9	4,01	1	0,01	0	0,00	9	0,79	122	2,17	2	0,07	0	0,00	2	0,33	6	1,17	8,55		

	21 Januari	0	0,00	2	0,01	23	0,37	7	0,61	4	0,07	187	6,85	4	0,12	7	1,17	4	0,78	9,98		
	23 nov	0	0,00	18	0,11	43	0,69	0	0,00	0	0,00	27	0,99	95	2,79	27	4,49	31	6,05	15,12		
	01- Jan	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,04	0	0,00	157	26,13	0	0,00	26,17		
	20 Oktober	27	12,02	0	0,00	0	0,00	105	9,18	93,8	1,67	0,8	0,03	3	0,09	16,00	2,66	51	9,95	35,60		
2000	05- Jan	59	26,26	6	0,04	17	0,27	0	0,00	0	0,00	0	0,00	11	0,32	1	0,17	24	4,68	31,74		
	25- Feb	6	2,67	85	0,51	0	0,00	60	5,25	12	0,21	25	0,92	20	0,59	54	8,99	38	7,41	26,55		
	5 feb	9	4,01	74	0,45	88	1,42	16	1,40	11	0,20	29	1,06	64	1,88	20	3,33	13	2,54	16,27		
	21 nov	19	8,46	0	0,00	25	0,40	205	17,93	5	0,09	1	0,04	86	2,52	180	29,96	131	25,55	84,95	84,95	16,27
	2 nov	21	9,35	0	0,00	19	0,31	17	1,49	138	2,46	0	0,00	18	0,53	19	3,16	18	3,51	20,80		
	12 maret	33	14,69	0	0,00	0	0,00	2	0,17	2	0,04	53	1,94	2	0,06	6	1,00	16	3,12	21,02		

	21 nov	19	8,46	0	0,00	25	0,40	205	17,93	5	0,09	1	0,04	86	2,52	180	29,96	131	25,55	84,95		
	21 nov	19	8,46	0	0,00	25	0,40	205	17,93	5	0,09	1	0,04	86	2,52	180	29,96	131	25,55	84,95		
	21 Nove mber	19	8,46	0	0,00	25	0,40	205	17,93	5	0,09	1	0,04	86	2,52	180	29,96	131	25,55			
1999	12-Mar	75	33,39	1	0,01	43	0,69	43	3,76	1	0,02	0	0,00	43	1,26	0	0,00	56	10,92	50,04	66,10	19,82
	28-Feb	21	9,35	109	0,66	60	0,97	10	0,87	12	0,21	35	1,28	43	1,26	29	4,83	14	2,73	22,16		
	14-Mar	5	2,23	97	0,59	90	1,45	1	0,09	4	0,07	47	1,72	60	1,76	13	2,16	2	0,39	19,82		
	27-Feb	27	12,02	44	0,27	80	1,29	84	7,35	62	1,10	71	2,60	81	2,38	61	10,15	61	11,90	21,96		
	10-Des	12	5,34	103	0,62	81	1,30	34	2,97	102	1,82	13	0,48	65	1,91	73	12,15	25	4,88	42,03		
	27-Feb	27	12,02	44	0,27	80	1,29	84	7,35	62	1,10	70	2,57	81	2,38	61	10,15	61	11,90	38,49		

	27-Feb	27	12,02	44	0,27	80	1,29	84	7,35	62	1,10	70	2,57	81	2,38	61	10,15	61	11,90	49,01				
	02-Jan	12	5,34	51	0,31	86	1,38	55	4,81	30	0,53	4	0,15	76	2,23	237	39,45	18	3,51	40,63				
	27-Februari	27	12,02	44	0,27	80	1,29	84	7,35	62	1,10	70	2,57	81	2,38	61	10,15	61	11,90	66,10				
1998	17-Jan	75	33,39	8	0,05	6	0,10	0	0,00	9	0,16	20	0,73	4	0,12	2	0,33	30	5,85	40,73	43,88	12,41		
	16-Jun	72	32,05	105	0,64	15	0,24	0	0,00	105	1,87	7	0,26	10	0,29	4	0,67	29	5,66	41,67				
	21-Des	3	1,34	29	0,18	103	1,66	14	1,22	29	0,52	64	2,35	71	2,08	17	2,83	7	1,37	13,53				
	14-Jun	5	2,23	0	0,00	0	0,00	85	7,43	0	0,00	0	0,00	29	0,85	74	12,32	53	10,34	33,16				
	16-Jun	72	32,05	105	0,64	15	0,24	0	0,00	105	1,87	7	0,26	10	0,29	4	0,67	29	5,66	41,67				
	28-Des	0	0,00	78	0,47	96	1,54	6	0,52	77	1,37	86	3,15	65	1,91	16	2,66	4	0,78	12,41				

	31-Jan	33	14,69	20	0,12	82	1,32	60	5,25	20	0,36	20	0,73	75	2,20	58	9,65	49	9,56	43,88		
	14-Jun	5	2,23	0	0,00	0	0,00	85	7,43	0	0,00	0	0,00	29	0,85	74	12,32	53	10,34	33,16		
	14-Jun	5	2,23	0	0,00	0	0,00	85	7,43	0	0,00	0	0,00	29	0,85	74	12,32	53	10,34			
1997	12-Des	61	27,15	2	0,01	0	0,00	59	5,16	10	0,18	9	0,33	20	0,59	53	8,82	60	11,70	53,94		
	13-Feb	5	2,23	160	0,97	6	0,10	255	22,30	21	0,37	25	0,92	65	1,91	223	37,12	126	24,57	90,48		
	28-Feb	0	0,00	36	0,22	51	0,82	55	4,81	3	0,05	3	0,11	45	1,32	51	8,49	37	7,22	23,04		
	03-Feb	9	4,01	11	0,07	13	0,21	452	39,53	8	0,14	5	0,18	0	0,00	395	65,75	26	5,07	114,96	146,16	23,04
	12-Feb	20	8,90	0	0,00	0	0,00	133	11,63	76	1,35	3	0,11	0	0,00	118	19,64	59	11,51	53,15		
	05-Jan	9	4,01	22	0,13	16	0,26	56	4,90	13	0,23	50	1,83	25	0,73	62	10,32	33	6,44	28,85		
	16-Jan	0	0,00	12	0,07	51	0,82	81	7,08	10	0,18	4	0,15	65	1,91	74	12,32	54	10,53	33,06		

	03-Feb	9	4,01	11	0,07	13	0,21	452	39,5 3	8	0,14	5	0,18	0	0,00	395	65,7 5	186	36,2 7	146,16	
	03-Feb	9	4,01	11	0,07	13	0,21	452	39,5 3	8	0,14	5	0,18	0	0,00	395	65,7 5	186	36,2 7	146,16	
199 6	23-Jan	55	24,4 8	3	0,02	32	0,51	1	0,09	1	0,02	0	0,00	0	0,00	3	0,50	15	2,93	28,55	
	19-Apr	11	4,90	74	0,45	0	0,00	0	0,00	75	1,33	0	0,00	0	0,00	2	0,33	3	0,59	7,60	
	11-Des	3	1,34	70	0,42	96	1,54	105	9,18	71	1,26	35	1,28	15	0,44	100	16,6 5	6	1,17	33,29	
	21-Nov	0	0,00	2	0,01	38	0,61	170	14,8 7	2	0,04	18	0,66	10	0,29	151	25,1 3	3	0,59	42,20	
	19-Apr	11	4,90	74	0,45	0	0,00	0	0,00	75	1,33	0	0,00	0	0,00	2	0,33	3	0,59	7,60	
	09-Okt	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	0,26	0	0,00	69	2,53	25	0,73	5	0,83	8	1,56	5,92	
	01-Nov	0	0,00	0	0,00	0	0,00	11	0,96	0	0,00	5	0,18	75	2,20	9	1,50	24	4,68	9,52	
	21-Nov	0	0,00	2	0,01	38	0,61	170	14,8 7	2	0,04	18	0,66	10	0,29	151	25,1 3	3	0,59	42,20	
																				46,69	5,92

	13-Des	0	0,00	0	0,00	0	0,00	5	0,44	42	0,75	25	0,92	75	2,20	0	0,00	26	5,07	46,69		
1995	16-Nov	51	22,70	1	0,01	69	1,11	9	0,79	20	0,36	0	0,00	35	1,03	28	4,66	25	4,88	35,52	58,38	2,95
	04-Feb	0	0,00	138	0,83	59	0,95	0	0,00	1	0,02	0	0,00	39	1,14	0	0,00	0	0,00	2,95		
	26-Nov	18	8,01	2	0,01	92	1,48	3	0,26	5	0,09	12	0,44	50	1,47	0	0,00	9	1,76	13,52		
	20-Jan	11	4,90	5	0,03	43	0,69	136	11,89	83	1,48	12	0,44	1	0,03	120	19,97	53	10,34	49,77		
	06-Jan	10	4,45	12	0,07	46	0,74	3	0,26	147	2,62	0	0,00	31	0,91	5	0,83	6	1,17	11,05		
	03-Feb	0	0,00	13	0,08	0	0,00	9	0,79	142	2,53	34	1,25	3	0,09	37	6,16	5	0,98	11,86		
	20-Jan	11	4,90	5	0,03	43	0,69	136	11,89	83	1,48	12	0,44	75	2,20	120	19,97	86	16,77	58,38		
	20-Jan	11	4,90	5	0,03	43	0,69	136	11,89	83	1,48	12	0,44	75	2,20	120	19,97	86	16,77	58,38		

	20-Jan	11	4,90	5	0,03	43	0,69	136	11,89	83	1,48	12	0,44	75	2,20	120	19,97	86	16,77			
1994	14-Jan	63	28,04	5	0,03	26	0,42	11	0,96	8	0,14	1	0,04	10	0,29	33	5,49	25	4,88	40,30	55,27	1,35
	15-Nov	0	0,00	83	0,50	0	0,00	0	0,00	0	0,00	7	0,26	3	0,09	3	0,50	0	0,00	1,35		
	10-Mar	29	12,91	2	0,01	84	1,35	7	0,61	7	0,12	32	1,17	25	0,73	14	2,33	19	3,71	22,95		
	08-Mar	31	13,80	39	0,24	9	0,14	87	7,61	1	0,02	46	1,69	0	0,00	57	9,49	43	8,39	41,37		
	14-Nov	10	4,45	0	0,00	0	0,00	0	0,00	136	2,42	0	0,00	0	0,00	0	0,00	4	0,78	7,65		
	23-Mar	30	13,35	4	0,02	17	0,27	53	4,64	19	0,34	79	2,90	30	0,88	39	6,49	39	7,61	36,50		
	27-Jan	50	22,26	4	0,02	46	0,74	4	0,35	0	0,00	3	0,11	115	3,37	9	1,50	52	10,14	38,49		
	23-Feb	60	26,71	0	0,00	49	0,79	27	2,36	0	0,00	0	0,00	30	0,88	104	17,31	37	7,22	55,27		
	16-Jan	15	6,68	11	0,07	10	0,16	70,5	6,17	0	0,00	3,3	0,12	65	1,91	0	0,00	54	10,53	25,63		

1993	04-Mar	93	41,40	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	5	0,15	0	0,00	27	5,27	46,81	46,81	8,67
	24-Des	13	5,79	134	0,81	41	0,66	3	0,26	104	1,85	17	0,62	35	1,03	0	0,00	16	3,12	14,14		
	08-Des	0	0,00	3	0,02	96	1,54	0	0,00	9	0,16	51	1,87	45	1,32	5	0,83	15	2,93	8,67		
	16-Apr	25	11,13	0	0,00	12	0,19	80	7,00	2	0,04	0	0,00	17	0,50	86	14,31	45	8,78	41,94		
	24-Des	13	5,79	134	0,81	41	0,66	3	0,26	104	1,85	17	0,62	35	1,03	0	0,00	16	3,12	14,14		
	03-Mei	20	8,90	40	0,24	0	0,00	0	0,00	0	0,00	185	6,78	120	3,52	0	0,00	7	1,37	20,81		
	03-Mei	20	8,90	40	0,24	0	0,00	0	0,00	0	0,00	185	6,78	120	3,52	0	0,00	7	1,37	20,81		
	19-Des	0	0,00	0	0,00	0	0,00	45	3,94	23	0,41	38	1,39	80	2,35	98	16,31	98	19,11	43,51		
	10-Des	13	5,79	0	0,00	0	0,00	16	1,40	26,6	0,47	1	0,04	45	1,32	38	6,33	46	8,97			

199 2	13- Mar	79	35,1 7	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	21	4,10	39,26	39,26	7,58		
	23- Jan	35	15,5 8	115	0,70	37	0,60	31	2,71	78	1,39	9	0,33	30	0,88	24	3,99	32	6,24	32,42				
	11- Jan	22	9,79	0	0,00	113	1,82	43	3,76	5	0,09	9	0,33	94	2,76	42	6,99	54	10,5 3	36,07				
	10- Apr	20	8,90	0	0,00	98	1,58	95	8,31	90	1,60	2	0,07	97	2,85	0	0,00	75	14,6 3	37,93				
	30- Mei	0	0,00	0	0,00	0	0,00	14	1,22	151	2,69	2	0,07	7	0,21	11	1,83	8	1,56	7,58	146,16			
	26- Okt	0	0,00	20	0,12	47	0,76	12	1,05	0	0,00	97	3,56	80	2,35	0	0,00	31	6,05	13,87				
	04- Apr	15	6,68	0	0,00	22	0,35	0	0,00	0	0,00	9	0,33	98	2,87	0	0,00	36	7,02	17,26				
	02- Apr	0	0,00	0	0,00	0	0,00	6	0,52	0	0,00	7	0,26	0	0,00	83	13,8 2	2	0,39	14,99				
	10 April	20	8,90	0	0,00	98	1,58	95	8,31	90	1,60	2	0,07	97	2,85	0	0,00	75	14,6 3	37,93				
																				146,16				

LAMPIRAN 3.3 PENGOLAHAN ANALISA STATISTIK

Tahun	n	Hujan (Xi)	(Xi-Xrt)	(Xi-Xrt) ²	(Xi-Xrt) ³	(Xi-Xrt) ⁴
1992	1	39,26	-24,25	588,22	-14266,17	346000,27
1993	2	46,81	-16,70	279,04	-4661,10	77860,63
1994	3	55,27	-8,25	68,07	-561,55	4632,90
1995	4	58,38	-5,14	26,41	-135,76	697,74
1996	5	46,69	-16,83	283,25	-4767,19	80232,40
1997	6	146,16	82,65	6830,31	564495,28	46653090,37
1998	7	43,88	-19,64	385,68	-7574,25	148748,71
1999	8	66,10	2,58	6,67	17,24	44,55
2000	9	84,95	21,43	459,27	9842,30	210925,48
2001	10	47,67	-15,84	251,02	-3977,06	63010,97
Total		635,15	0,0000	9177,93	538411,74	47585244,03
X rerata		63,52				

LAMPIRAN 3.4 UJI SEBARAN DATA ; UJI CHI KUADRAT

Xmax		146,16					
Xmin		39,26					
K	$1 + 3,322 \log(n)$	4,32					
DoF (Derajat Kebebasan)	$k - R - 1$	2,00					
α	0,05 = 5%						
Dari tabel Chi kuadrat, diperoleh harga X^2 sebesar 5,991							
Ef	n / k	2,0000					
Dx	$\frac{(X \text{ max} - X \text{ min})}{(K - 1)}$	32,17907083					
X awal	X min - (0,5 Dx)	23,17265946					
Nomor	Nilai Batasan			Ef	Of	$(Ef - Of)^2$	$(Ef - Of)^2 / Ef$
1		>	82,2411	2,00	2,00	0,00	0,00
2	68,89	-	82,2411	2,00	4,00	4,00	2,00
3	55,72	-	68,8903	2,00	1,00	1,00	0,50
4	43,52	-	55,7202	2,00	2,00	0,00	0,00
5		<	43,5164	2,00	3,00	1,00	0,50
Jumlah				10	12	X_2	3,0000

LAMPIRAN 3.5 UJI SEBARAN DATA ; UJI SMIRNOV – KOLMOGROF

Tabel Smirnov Kolmogorov untuk Log Pearson III								
Tahun	n	Hujan (Xi)	Urutan Data	P (x)	P (x<)	P'(x)	P'(x<)	D
				$\frac{(n / m + 1)}{1}$	$\frac{(l - P(x))}{1}$	$\frac{(n/m - 1)}{1}$	$\frac{(1 - P'(x))}{1}$	
1992	1,00	39,26	146,16	0,09	0,91	0,11	0,89	0,02
1993	2,00	46,81	84,95	0,18	0,82	0,22	0,78	0,04
1994	3,00	55,27	66,10	0,27	0,73	0,33	0,67	0,06
1995	4,00	58,38	58,38	0,36	0,64	0,44	0,56	0,08
1996	5,00	46,69	55,27	0,45	0,55	0,56	0,44	0,10
1997	6,00	146,16	47,67	0,55	0,45	0,67	0,33	0,12
1998	7,00	43,88	46,81	0,64	0,36	0,78	0,22	0,14
1999	8,00	66,10	46,69	0,73	0,27	0,89	0,11	0,16
2000	9,00	84,95	43,88	0,82	0,18	1,00	0,00	0,18
2001	10,00	47,67	39,26	0,91	0,09	1,11	-0,11	0,20
TOTAL HUJAN (Xi)		635,15						
Hujan Rata-rata (X rt)		63,52						

LAMPIRAN 3.6 DISTRIBUSI LOG PERSON TIPE III

Tahun	n	Hujan (Xi)	Log (X)	Log (Xrt)	(Log X - Log Xrt)	(Log X - Log Xrt)^2	(Log X - Log Xrt)^3	(Log X - Log Xrt)^4
1992	1	39,26	1,59	1,8029	-0,2089	0,0436	-0,0091	0,0019
1993	2	46,81	1,67	1,8029	-0,1325	0,0176	-0,0023	0,0003
1994	3	55,27	1,74	1,8029	-0,0604	0,0037	-0,0002	0,0000
1995	4	58,38	1,77	1,8029	-0,0366	0,0013	0,0000	0,0000
1996	5	46,69	1,67	1,8029	-0,1337	0,0179	-0,0024	0,0003
1997	6	146,1	2,16	1,8029	0,3620	0,1310	0,0474	0,0172
1998	7	43,88	1,64	1,8029	-0,1606	0,0258	-0,0041	0,0007
1999	8	66,10	1,82	1,8029	0,0173	0,0003	0,0000	0,0000
2000	9	84,95	1,93	1,8029	0,1263	0,0159	0,0020	0,0003
2001	10	47,67	1,68	1,8029	-0,1246	0,0155	-0,0019	0,0002
Total		635,15	17,68	18,0288	-0,3519	0,2727	0,0293	0,0209
X rerata		63,52						

LAMPIRAN 3.7 PERHITUNGAN DEBIT DENGAN METODE MELCHIOR

a. Metode Melchior

Data yang ada yaitu :

Luas DAS Sungai Gandul (A) = 1.992 km²
 Panjang Sungai (L) = 141 km
 Kemiringan Sungai (I) = 0,015

7jam

SYARAT :	
4JAM < t < 24JAM	SESUAI
LUAS < 100KM2	

ANGKA PERMISALAN

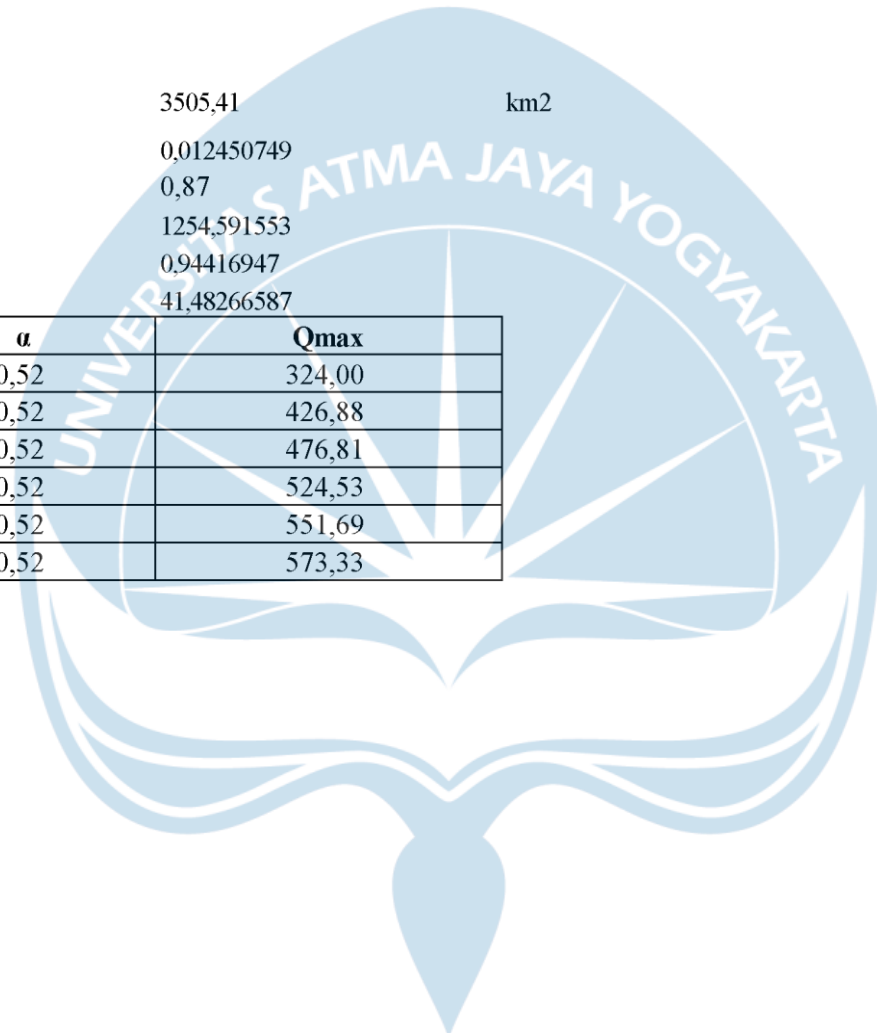
RUMUS I = (ELEVASI HULU-ELEVASI HILIR) / PANJANG SUNGAI

NO	T (thn)	R(mm)	β_1	β_2	β	I
1	2,00	62,55	0,41	60,00	0,25	0,55
2	5,00	82,41	0,41	60,00	0,25	0,55
3	10,00	92,05	0,41	60,00	0,25	0,55
4	25,00	101,26	0,41	60,00	0,25	0,55
5	50,00	106,51	0,41	60,00	0,25	0,55
6	100,00	110,68	0,41	60,00	0,25	0,55

3505,498264

F= 3505,41 km²
S 0,012450749
Icoba 0,87
Q 1254,591553
V 0,94416947
tc 41,48266587

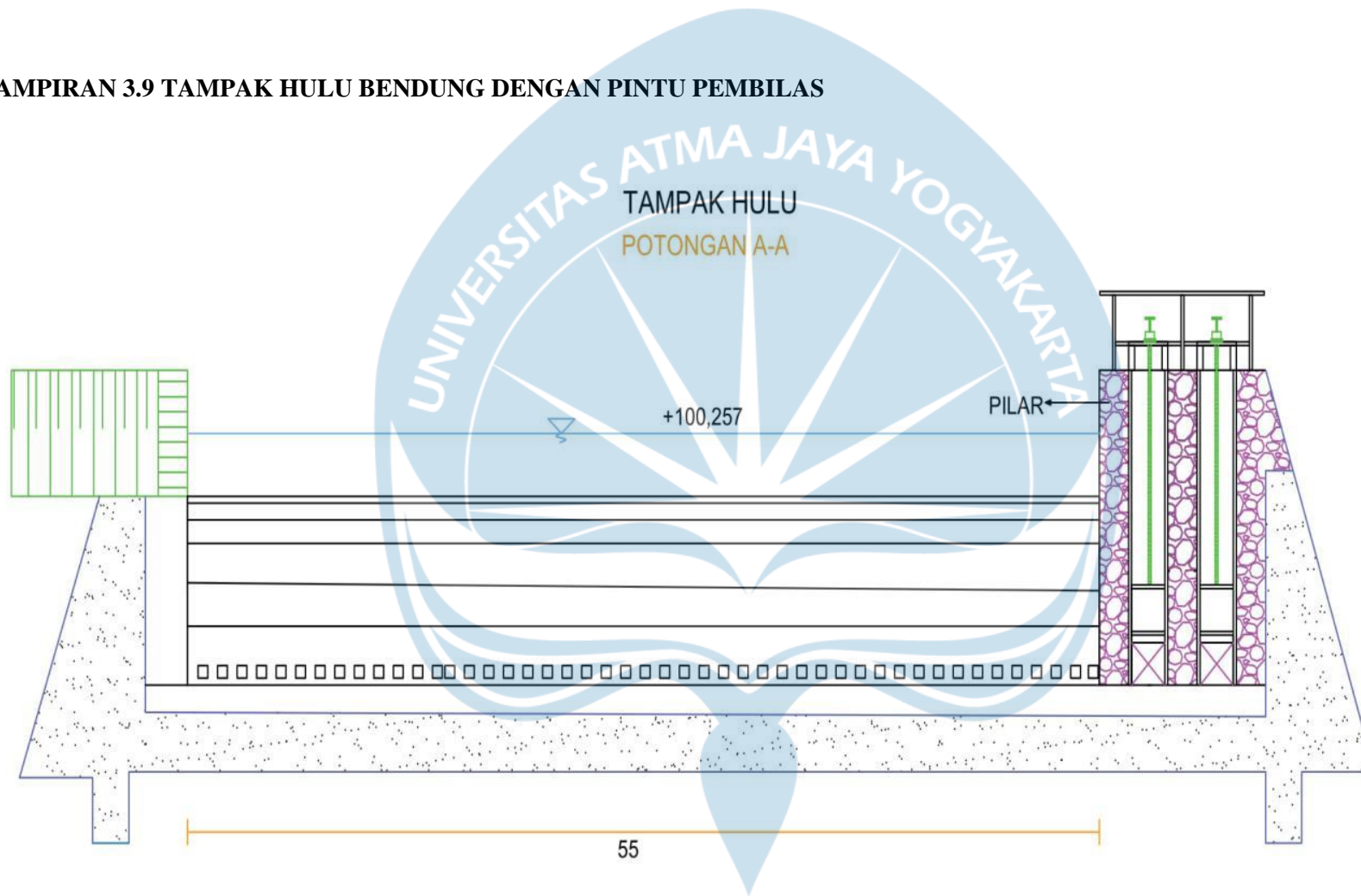
A	α	Qmax
1992,26	0,52	324,00
1992,26	0,52	426,88
1992,26	0,52	476,81
1992,26	0,52	524,53
1992,26	0,52	551,69
1992,26	0,52	573,33



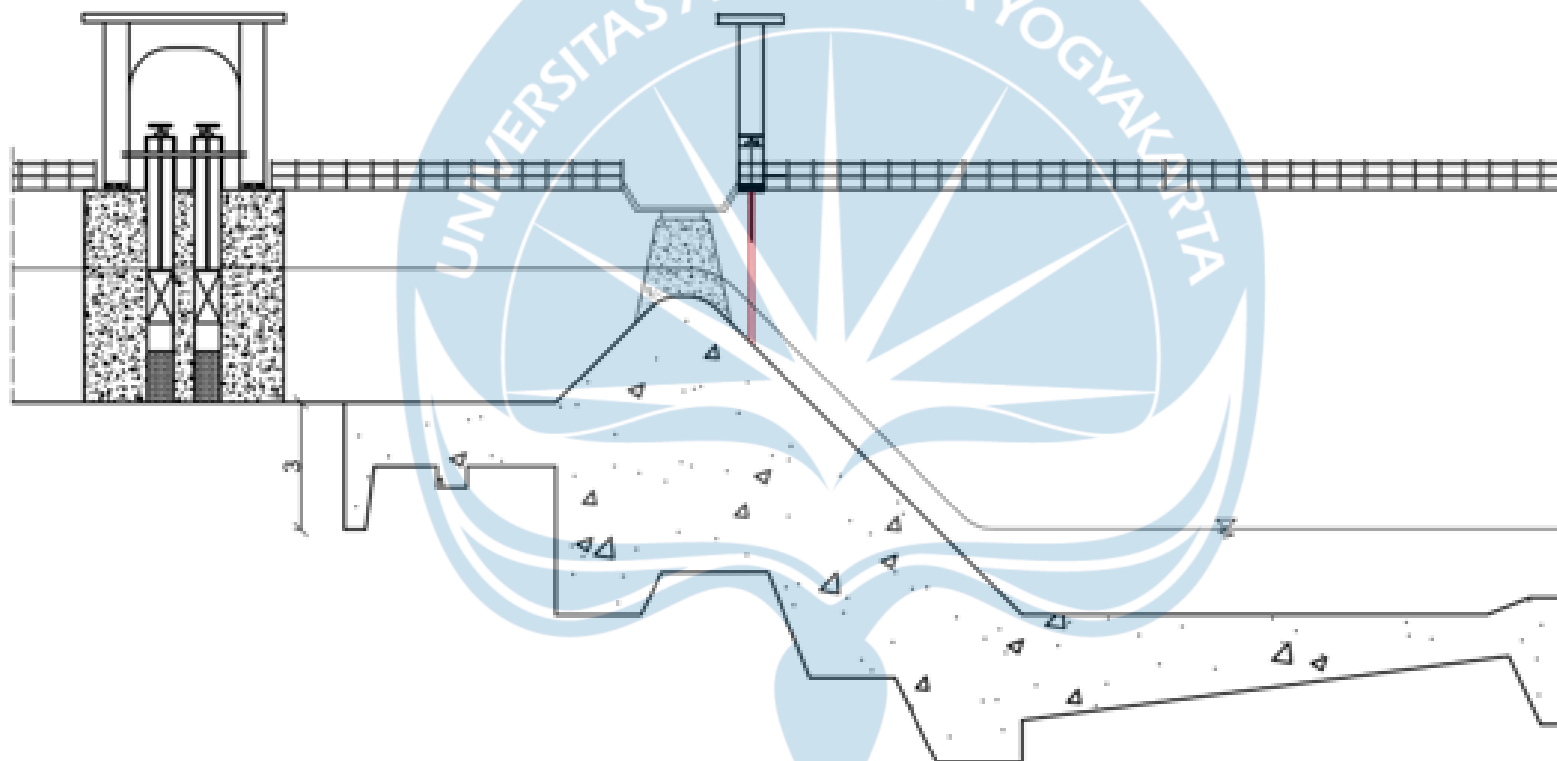
LAMPIRAN 3.8 PERHITUNGAN DEBIT ANDALAN

Tahun	Curah Hujan Rata" Minimum (mm)	A	β	I	α	Debit (m ³ /thn)	Urutan		Andalan (%)	Tahun
							m	Debit (dari terkecil)		
1992	7,58	1.992	0,25	0,55	0,52	21,64	1,00	3,84	9	1992
1993	8,67	1.992	0,25	0,55	0,52	24,75	2,00	8,41	18	1993
1994	1,35	1.992	0,25	0,55	0,52	3,84	3,00	13,61	27	1994
1995	2,95	1.992	0,25	0,55	0,52	8,41	4,00	16,89	36	1995
1988	5,92	1.992	0,25	0,55	0,52	16,89	5,00	21,64	45	1988
1989	23,04	1.992	0,25	0,55	0,52	65,76	6,00	24,75	55	1989
1991	12,41	1.992	0,25	0,55	0,52	35,44	7,00	35,44	64	1991
1999	19,82	1.992	0,25	0,55	0,52	56,59	8,00	46,45	73	1999
2000	16,27	1.992	0,25	0,55	0,52	46,45	9,00	56,59	82	2000
2001	4,77	1.992	0,25	0,55	0,52	13,61	10,00	65,76	91	2001
Jumlah Data										10

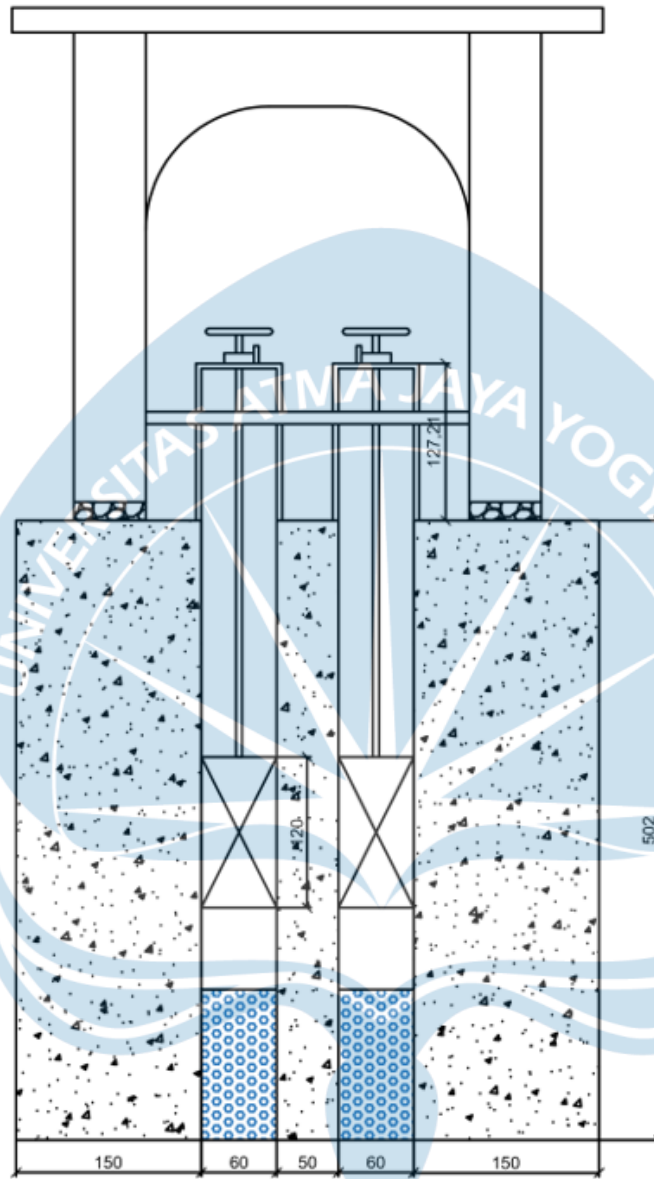
LAMPIRAN 3.9 TAMPAK HULU BENDUNG DENGAN PINTU PEMBILAS



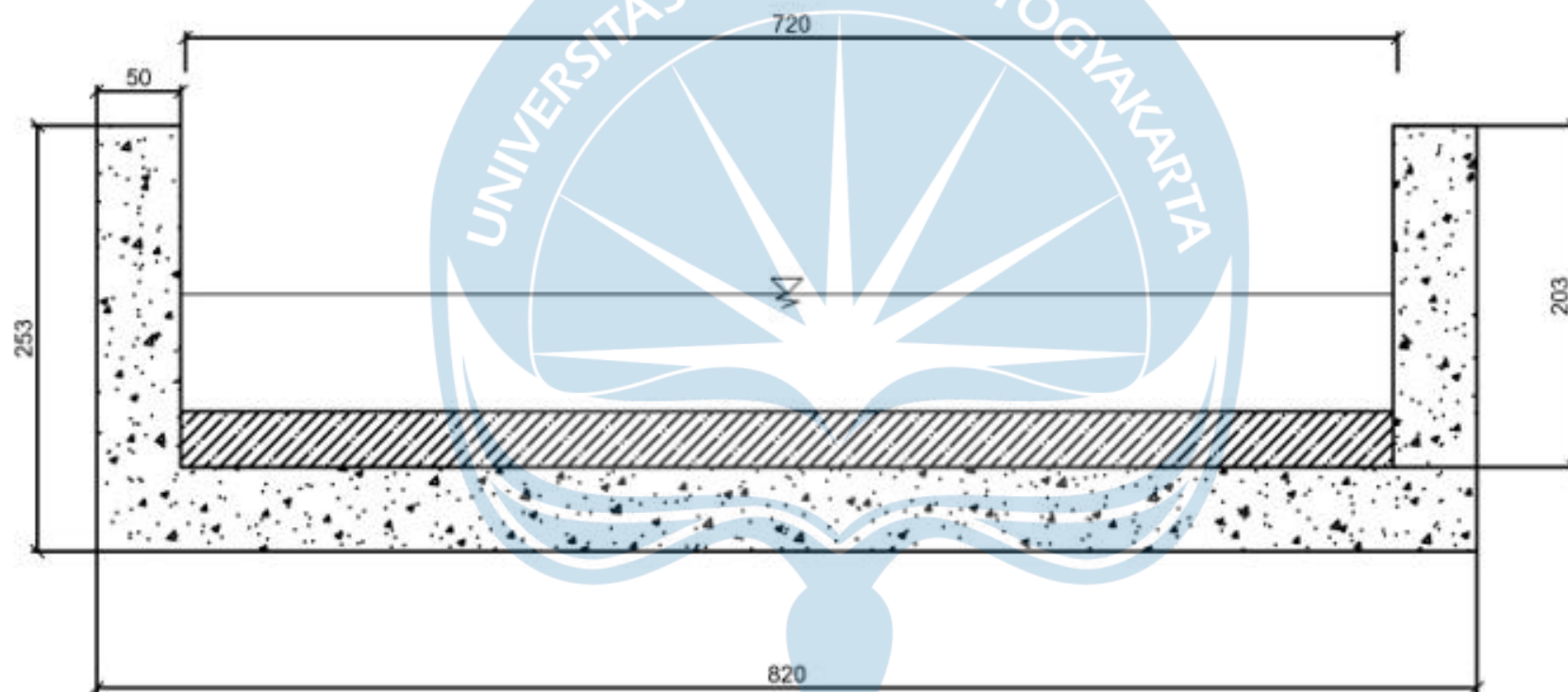
LAMPIRAN 3.10 TAMPAK SAMPING PANJANG BENDUNG



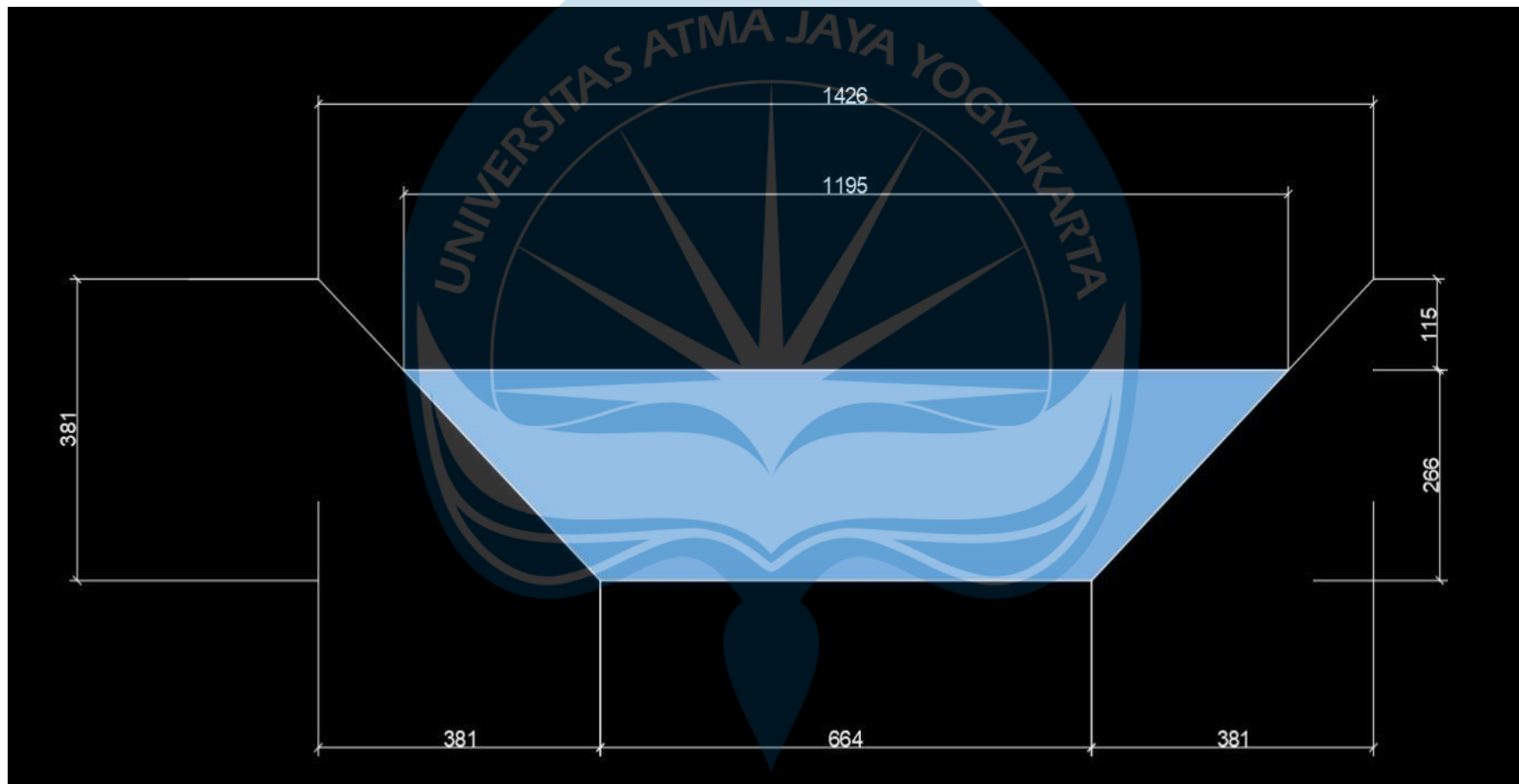
LAMPIRAN 3.11 DETAIL PINTU PENGAMBILAN



LAMPIRAN 3.12 SALURAN PENGENDAP



LAMPIRAN 3.13 TAMPAK SALURAN INDUK



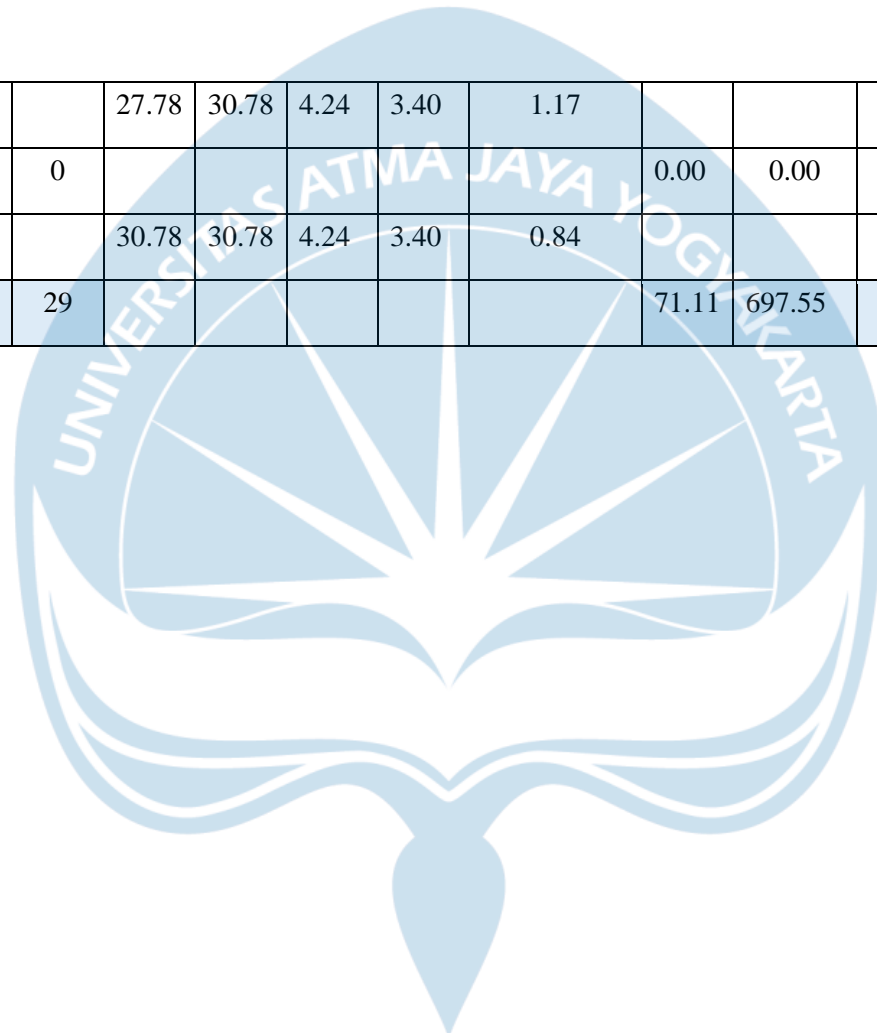
LAMPIRAN 3.14 PERHITUNGAN UPLIFT

Titik	Koordinat		Jalur	Lv	Lh	Lx	L	Hx	Δh	Ux	Gaya angkat (KN/m)
	x	y									
	(m)	(m)									
B	0	0				0.00	30.78	4.24	3.40	4.24	
			B-C	0	0.5					2.11	20.74
C	0.5	0				0.17	30.78	4.24	3.40	4.22	
			C-D	1.5	0.2					0.83	8.11
D	0.7	1.5				1.73	30.78	4.24	3.40	4.05	
			D-E	0	1.5					6.03	59.12

E	2.2	1.5				2.23	30.78	4.24	3.40	3.99		
			E-T	0.5	0						0.00	0.00
F	2.2	1				2.73	30.78	4.24	3.40	3.94		
			F-G	0	0.7						2.75	26.93
G	2.9	1				2.97	30.78	4.24	3.40	3.91		
			G-H	0.5	0						0.00	0.00
H	2.9	1.5				3.47	30.78	4.24	3.40	3.85		
			H-I	0	2.1						8.01	78.60
I	5	1.5				4.17	30.78	4.24	3.40	3.78		
			I-J	3.5	0						0.00	0.00
J	5	-2				7.67	30.78	4.24	3.40	3.39		
			J-K	0	2						6.71	65.79
K	7	-2				8.33	30.78	4.24	3.40	3.32		
			K-L	1	0.5						1.63	15.95
L	7.5	-1				9.50	30.78	4.24	3.40	3.19		
			L-M	2.5	2.5						7.51	73.66

M	10	-1				12.83	30.78	4.24	3.40	2.82		
			M-N	2.5	1						2.66	26.12
N	11	-3.5				15.67	30.78	4.24	3.40	2.51		
			N-O	0	2						4.94	48.45
O	13	-3.5				16.33	30.78	4.24	3.40	2.43		
			O-P	2	1						2.30	22.60
P	14	-5.5				18.67	30.78	4.24	3.40	2.17		
			P-Q	0	2						4.28	41.95
Q	16	-5.5				19.33	30.78	4.24	3.40	2.10		
			Q-R	1	0						0.00	0.00
R	16	-4.5				20.33	30.78	4.24	3.40	1.99		
			R-S	1.51	11.5						19.50	191.28
S	27.5	-2.99				25.68	30.78	4.24	3.40	1.40		
			S-T	1.6	0.75						0.97	9.55
T	28.25	-4.59				27.53	30.78	4.24	3.40	1.20		
			T-U	0	0.75						0.89	8.70

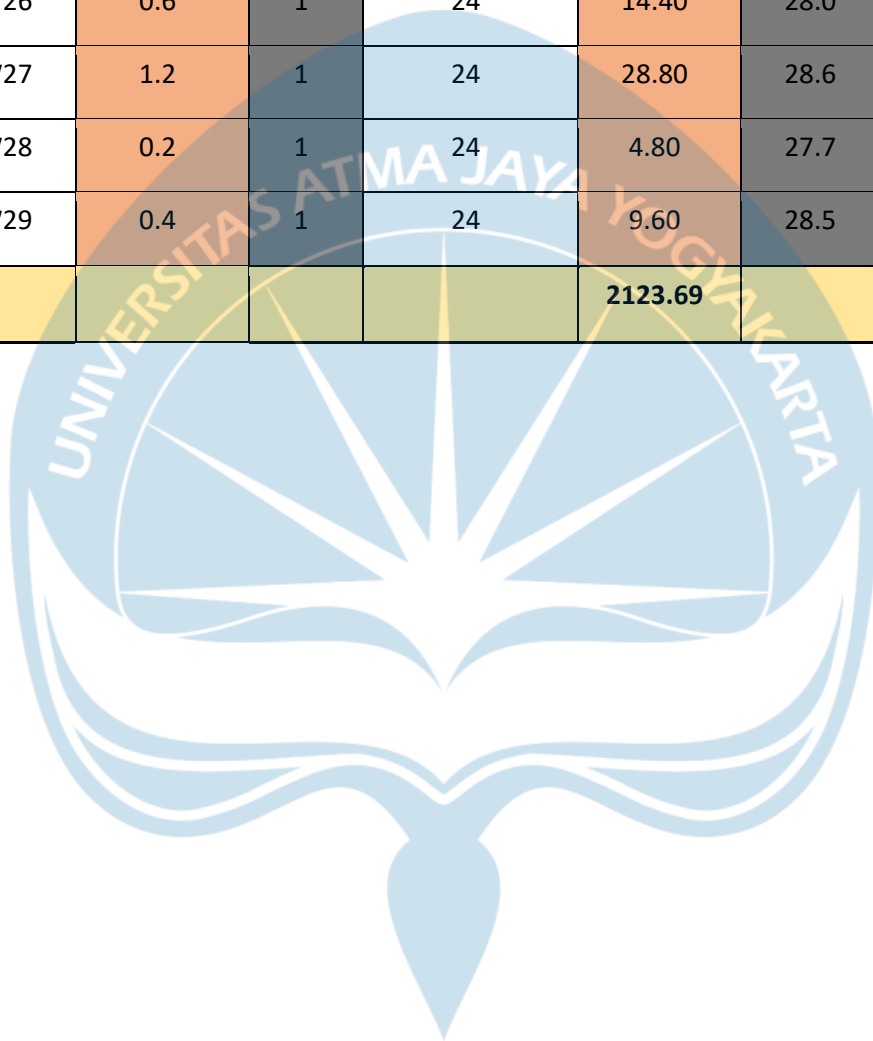
U	29	-4.59				27.78	30.78	4.24	3.40	1.17			
			U-V	3	0						0.00	0.00	
V	29	-1.59				30.78	30.78	4.24	3.40	0.84			
				21.11	29						71.11	697.55	



LAMPIRAN 3.16 PERHITUNGAN GAYA DAN MOMEN AKIBAT BERAT SENDIRI DAN PENAHAN

Nama	area	Tebal	Berat jenis	Gaya	Lengan	Momen
Gaya	(m²)	(m)	(KN/m³)	(KN)	(m)	(KN.m)
W1	1.1	1	24	25.20	0.4	8.8
W2	0.8	1	24	18.00	0.3	4.5
W3	0.2	1	24	3.60	0.6	2.0
W4	2.3	1	24	54.00	1.3	67.5
W5	1.1	1	24	25.20	2.4	59.2
W6	0.4	1	24	8.40	2.4	19.7
W7	3.2	1	24	75.60	4.0	298.6
W8	10.0	1	24	240.00	6.3	1500.0
W9	2.0	1	24	48.00	6.0	288.0
W10	0.3	1	24	7.20	7.2	51.6
W11	3.1	1	24	75.29	6.7	501.9
W12	6.5	1	24	156.00	8.5	1326.0
W13	7.5	1	24	180.00	9.3	1665.0
W14	1.1	1	24	26.40	9.0	237.6
W15	4.4	1	24	105.60	11.0	1161.6
W16	6.1	1	24	146.40	11.5	1683.6
W17	1.2	1	24	28.80	10.7	307.2
W18	5.0	1	24	120.00	12.0	1440.0
W19	4.6	1	24	110.40	14.0	1545.6
W20	4.5	1	24	108.00	14.5	1566.0
W21	1.0	1	24	24.00	13.7	328.0

W22	4.0	1	24	96.00	15.0	1440.0
W23	3.0	1	24	72.00	21.6	1555.2
W24	11.5	1	24	276.00	21.8	6003.0
W25	1.5	1	24	36.00	28.3	1017.0
W26	0.6	1	24	14.40	28.0	403.2
W27	1.2	1	24	28.80	28.6	824.4
W28	0.2	1	24	4.80	27.7	132.8
W29	0.4	1	24	9.60	28.5	273.6
				2123.69		25711.76



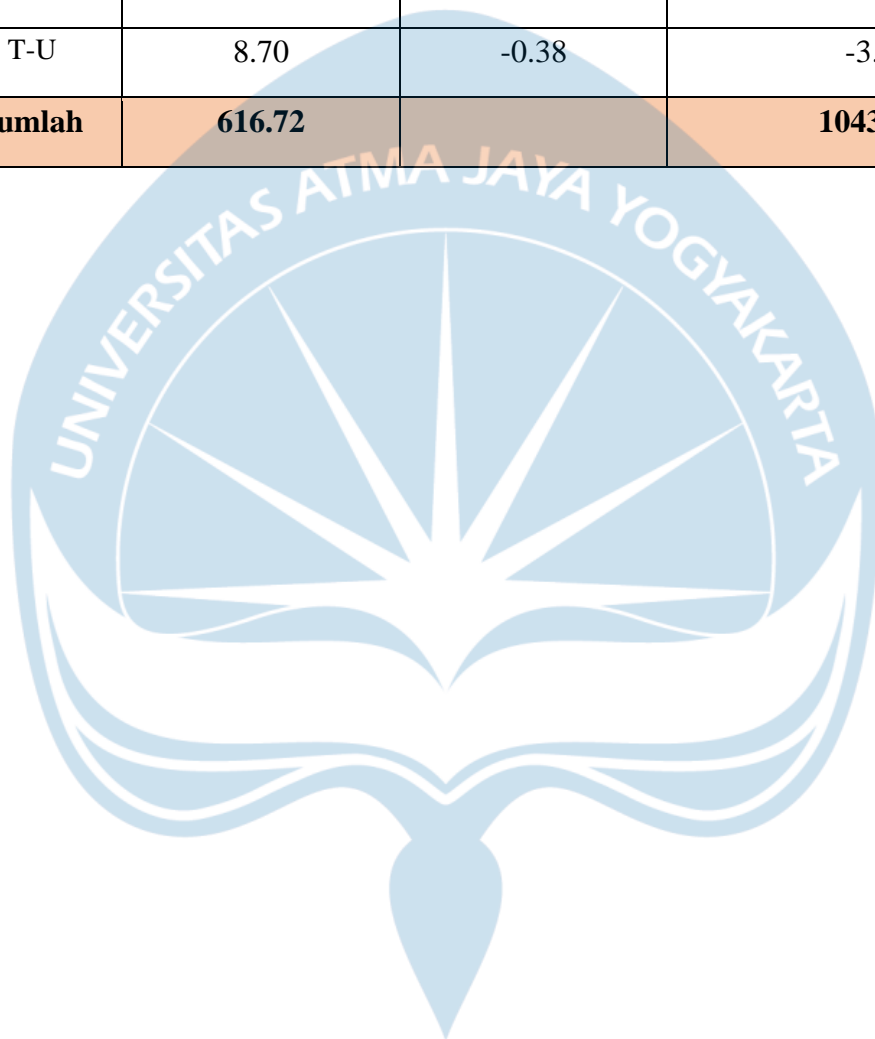
LAMPIRAN 3.16 PERHITUNGAN TEKANAN TANAH DAN AIR

Gaya	Tinggi (m)	Gaya yang bekerja (KN)	Lengan Momen (m)	Momen terhadap titik X (KNm)	Ket
Ea 1	8.5	77.0587	2.833	218.33	Akibat tanah basah
Ea 2	4.237	89.7608	1.412	126.77	Akibat Air banjir
Ep1	0.96	21.1918	0.320	6.78	Akibat Air banjir
Ep2	3.91	344.8637	1.303	449.47	Akibat tanah basah
Jumlah		532.8750	5.8690	801.3590	

LAMPIRAN 3.17 PERHITUNGAN MOMEN PENGGULING

	Gaya yang bekerja	Lengan Momen (m)	Momen ke titik U
B-C	20.74	-28.75	-596.20
C-D	8.11	-28.40	-230.24
D-E	59.12	-27.55	-1628.85
F-G	6.72	-26.45	-177.85
H-I	17.97	-25.05	-450.19
J-K	65.79	-23.00	-1513.17
K-L	15.95	-21.83	-348.26
L-M	73.66	-20.25	-1491.57
M-N	26.12	-18.33	-478.90
N-O	48.45	-17.00	-823.65
O-P	22.60	-15.33	-346.53
P-Q	41.95	-14.00	-587.27

R-S	191.28	-9.17	-1753.44
S-T	9.55	-1.00	-9.55
T-U	8.70	-0.38	-3.26
Jumlah	616.72		10438.92



4. LAMPIRAN PPBW
LAMPIRAN 4.1 REKAPITULASI PEKERJAAN UTAMA

REKAPITULASI PEKERJAAN UTAMA					
YOGYAKARTA			SULAWESI TENGAH		
NO	JENIS PEKERJAAN	JUMLAH HARGA	NO	JENIS PEKERJAAN	JUMLAH HARGA
BASEMENT			BASEMENT		
A	PEKERJAAN PERSIAPAN	Rp 24.696.050	A	PEKERJAAN PERSIAPAN	Rp 24.696.050
B	PEKERJAAN TANAH DAN PASANGAN	Rp 311.161.000	B	PEKERJAAN TANAH DAN PASANGAN	Rp 311.161.000
C	PEKERJAAN BORPILE DAN FOOTPLAT	Rp 366.487.513	C	PEKERJAAN BORPILE DAN FOOTPLAT	Rp 620.171.467
D	PEK.SLOOF BASEMENT	Rp 270.247.088	D	PEK.SLOOF BASEMENT	Rp 270.247.088
E	RENC.KOLOM BASEMENT	Rp 320.376.168	E	RENC.KOLOM BASEMENT	Rp 469.823.592
F	RENC.BALOK BASEMENT	Rp 943.521.160	F	RENC.BALOK BASEMENT	Rp 966.971.045
G	PEKERJAAN PASANGAN DAN PLESTERAN	Rp 1.182.038.254	G	PEKERJAAN PASANGAN DAN PLESTERAN	Rp 1.182.038.254
H	PEKERJAAN KAYU	Rp 72.170.000	H	PEKERJAAN KAYU	Rp 72.170.000
I	PEKERJAAN KERAMIK	Rp 220.622.000	I	PEKERJAAN KERAMIK	Rp 220.622.000
J	PEKERJAAN GYPSUM	Rp 82.015.305	J	PEKERJAAN GYPSUM	Rp 82.015.305
K	PEKERJAAN CAT-CATAN	Rp 104.219.400	K	PEKERJAAN CAT-CATAN	Rp 104.219.400
L	PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK	Rp 5.575.000	L	PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK	Rp 5.575.000
M	PEKERJAAN SANITASI	Rp 31.284.133	M	PEKERJAAN SANITASI	Rp 31.284.133
		Rp 3.934.413.071			Rp 5.360.994.335
LANTAI 1			LANTAI 1		
A	PEKERJAAN BORPILE DAN FOOTPLAT	Rp 329.936.775	A	PEKERJAAN BORPILE DAN FOOTPLAT	Rp 349.469.311
B	PEK.SLOOF + 1.00	Rp 216.162.671	B	PEK.SLOOF + 1.00	Rp 216.162.671
C	RENC.KOLOM LANTAI 1.00	Rp 498.315.768	C	RENC.KOLOM LANTAI 1.00	Rp 649.563.175
D	RENC.BALOK LANTAI 1	Rp 1.639.242.200	D	RENC.BALOK LANTAI 1	Rp 1.639.242.200
E	PEKERJAAN PLESTERAN	Rp 740.290.585	E	PEKERJAAN PLESTERAN	Rp 740.290.585
F	PEKERJAAN KERAMIK	Rp 440.866.000	F	PEKERJAAN KERAMIK	Rp 440.866.000
G	PEKERJAAN KAYU	Rp 72.170.000	G	PEKERJAAN KAYU	Rp 72.170.000
H	PEKERJAAN GYPSUM	Rp 168.220.025	H	PEKERJAAN GYPSUM	Rp 168.220.025
I	PEKERJAAN BESI & KACA	Rp 21.173.250	I	PEKERJAAN BESI & KACA	Rp 21.173.250
J	PEKERJAAN CAT-CATAN	Rp 144.365.800	J	PEKERJAAN CAT-CATAN	Rp 144.365.800
K	PEKERJAAN PENGGANTUNG & PENGUNCI	Rp 995.500	K	PEKERJAAN PENGGANTUNG & PENGUNCI	Rp 995.500
L	PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK	Rp 3.500.000	L	PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK	Rp 3.500.000
M	PEKERJAAN SANITASI	Rp 7.028.314	M	PEKERJAAN SANITASI	Rp 7.028.314
		Rp 4.282.266.887			Rp 5.453.046.830
LANTAI 2			LANTAI 2		
A	RENC.KOLOM LANTAI 2	Rp 538.949.001	A	RENC.KOLOM LANTAI 2	Rp 538.949.001
B	RENC.BALOK	Rp 1.639.242.200	B	RENC.BALOK	Rp 1.639.242.200
C	PEKERJAAN PASANGAN DAN PLESTERAN	Rp 438.720.000	C	PEKERJAAN PASANGAN DAN PLESTERAN	Rp 572.455.000
D	PEKERJAAN KAYU	Rp 7.337.000	D	PEKERJAAN KAYU	Rp 7.337.000
E	PEKERJAAN KERAMIK	Rp 449.206.000	E	PEKERJAAN KERAMIK	Rp 449.206.000
F	PEKERJAAN GYPSUM	Rp 166.485.870	F	PEKERJAAN GYPSUM	Rp 166.485.870
G	PEKERJAAN CAT-CATAN	Rp 147.225.800	G	PEKERJAAN CAT-CATAN	Rp 147.225.800
H	PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK	Rp 7.285.000	H	PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK	Rp 7.285.000
I	PEKERJAAN SANITASI	Rp 6.695.909	I	PEKERJAAN SANITASI	Rp 6.695.909
		Rp 3.401.146.779			Rp 4.534.881.779
LANTAI 3			LANTAI 3		
A	RENC.KOLOM LANTAI 3	Rp 538.949.001	A	RENC.KOLOM LANTAI 3	Rp 538.949.001
B	RENC.BALOK BASEMENT	Rp 1.230.265.262	B	RENC.BALOK BASEMENT	Rp 1.230.265.262
C	PEKERJAAN PASANGAN DAN PLESTERAN	Rp 439.963.000	C	PEKERJAAN PASANGAN DAN PLESTERAN	Rp 573.768.000
D	PEKERJAAN KAYU	Rp 7.337.000	D	PEKERJAAN KAYU	Rp 7.337.000
E	PEKERJAAN KERAMIK	Rp 449.206.000	E	PEKERJAAN KERAMIK	Rp 449.206.000
F	PEKERJAAN GYPSUM	Rp 166.485.870	F	PEKERJAAN GYPSUM	Rp 166.485.870
G	PEKERJAAN CAT-CATAN	Rp 147.277.800	G	PEKERJAAN CAT-CATAN	Rp 147.277.800
H	PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK	Rp 7.285.000	H	PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK	Rp 7.285.000
I	PEKERJAAN SANITASI	Rp 6.783.069	I	PEKERJAAN SANITASI	Rp 6.783.069
		Rp 2.993.552.001			Rp 3.127.357.001
ATAP DAN LAIN - LAIN			ATAP DAN LAIN - LAIN		
A	PEKERJAAN ATAP	Rp 340.000.000	A	PEKERJAAN ATAP	Rp 340.000.000

B	PEKERJAAN LAIN-LAIN	Rp 8.506.750	B	PEKERJAAN LAIN-LAIN	Rp 5.000.000
		<i>Rp 348.506.750</i>			<i>Rp 345.000.000</i>
	JUMLAH	<i>Rp 14.959.885.488</i>		JUMLAH	<i>Rp 17.343.455.000</i>
	JASA (10%)	Rp 1.495.988.549		JASA (10%)	Rp 1.734.345.500
		Rp 16.455.874.037			Rp 19.077.800.500
	DI BULATKAN	<i>Rp 16.455.875.000</i>		DI BULATKAN	<i>Rp 19.077.800.000</i>



LAMPIRAN 4.3 CASH FLOW

REKAPITULASI PEKERJAAN UTAMA			%																																					
NO	JENIS PEKERJAAN	JUMLAH HARGA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		
BASEMENT																																								
A	PEKERJAAN PERSAPAN	25.190.050,00	0,199	0,0221										0,0221																										0,199
B	PEKERJAAN TANAH DAN PASANGAN	297.945.500,00	2,3239	0,7843	0,7843	0,7843																																	2,3239	
C	PEKERJAAN BORPLE DAN FOOTPLAT	361.536.109,30	2,8551		0,9517	0,9517	0,9517																																2,8551	
D	PEK-SLOOF BASEMENT	270.247.089,21	2,1341			0,7114	0,7114	0,7114																														2,1341		
E	RENC.KOLOM BASEMENT	315.832.311,84	2,4941					1,2471	1,2471																													2,4941		
S	RENC.BALOK BASEMENT	983.476.761,70	7,7586						3,8793	3,8793																												7,7586		
G	PEKERJAAN PASANGAN DAN PLESTERAN	156.545.000,00	1,2362						0,4121	0,4121	0,4121																											1,2362		
I	PEKERJAAN KERAMIK	140.748.709,90	1,1115									0,5557	0,5557																									1,1115		
J	PEKERJAAN G'PSUM	74.834.000,00	0,591										0,2955	0,2955																							0,591			
K	PEKERJAAN CAT-CATAN	60.984.576,00	0,4816											0,2408	0,2408																						0,4816			
LANTAI 1																																								
A	PEKERJAAN BORPLE DAN FOOTPLAT	324.985.371,03	2,5664					0,8555	0,8555	0,8555																													2,5664	
B	PEK-SLOOF + L00	239.829.679,59	1,8939						0,6313	0,6313	0,6313																												1,8939	
C	RENC.KOLOM LANTAI L00	486.785.456,46	3,8442								1,2814	1,2814	1,2814																										3,8442	
D	RENC.BALOK LANTAI L1	1.666.509.823,60	13,16											4,3868	4,3868	4,3868																						13,16		
E	PEKERJAAN PLESTERAN	288.736.000,00	2,2802										0,7601	0,7601	0,7601																							2,2802		
F	PEKERJAAN KERAMIK	361.284.173,00	2,8634										0,6878	0,6878	0,6878																							2,8634		
H	PEKERJAAN G'PSUM	166.458.025,00	1,3145											0,4382	0,4382	0,4382																						1,3145		
J	PEKERJAAN CAT-CATAN	152.785.102,00	1,2062												0,4021	0,4021	0,4021																					1,2062		
LANTAI 2																																								
A	RENC.KOLOM LANTAI 2	538.949.000,52	4,2561											1,4187	1,4187	1,4187																						4,2561		
B	RENC.BALOK	1.666.509.823,60	13,16														4,3868	4,3868	4,3868																			13,16		
C	PEKERJAAN PASANGAN DAN PLESTERAN	438.646.000,00	3,464														1,1547	1,1547	1,1547																			3,464		
E	PEKERJAAN KERAMIK	362.878.775,00	2,8744														0,6915	0,6915	0,6915																			2,8744		
F	PEKERJAAN G'PSUM	166.458.025,00	1,3145														0,4382	0,4382	0,4382																			1,3145		
G	PEKERJAAN CAT-CATAN	152.774.502,00	1,2062														0,4021	0,4021	0,4021																			1,2062		
LANTAI 3																																								
A	RENC.KOLOM LANTAI 3	538.949.000,52	4,2561														1,4187	1,4187	1,4187																				4,2561	
B	RENC.BALOK BASEMENT	1.257.532.885,60	9,9308																	3,3103	3,3103	3,3103																9,9308		
C	PEKERJAAN PASANGAN DAN PLESTERAN	438.657.000,00	3,4657																	1,1552	1,1552	1,1552																3,4657		
E	PEKERJAAN KERAMIK	362.878.775,00	2,8744														0,6915	0,6915	0,6915																			2,8744		
F	PEKERJAAN G'PSUM	166.458.025,00	1,3145														0,4382	0,4382	0,4382																			1,3145		
G	PEKERJAAN CAT-CATAN	152.829.582,00	1,2066														0,4102	0,4102	0,4102																			1,2066		
ATAP DAN LAIN-LAIN																																								
A	PEKERJAAN ATAP	340.020.000,00	2,685																														0,895	0,895	0,895				2,685	
Jumlah																																								
progres mingguan			0,0221	0,7843	1,736	1,736	1,6852	0,7114	0,7114	2,1025	2,1246	5,3661	4,5106	1,0434	1,7156	2,5447	6,7002	4,6276	4,4089	2,1787	2,1787	2,8665	5,5349	5,9149	7,8004	2,9754	3,2869	4,4399	4,8499	5,3137	2,4814	2,7417	2,0246	1,5398	0,8765	0,4102				
progres kumulatif			0,0221	0,8064	2,5424	4,2784	5,9635	6,6749	7,3863	9,4888	11,613	16,98	21,49	22,534	24,249	26,794	33,504	38,182	42,591	44,769	46,948	49,815	55,35	61,264	69,065	72,04	75,237	79,767	84,617	89,931	92,413	95,155	97,179	98,719	99,59	100				

LAMPIRAN 4.4 SCHEDULE

