

BAB III

Kesimpulan

3.1. Perancangan Bangunan Gedung

Dari pengerjaan perancangan bangunan gedung dapat disimpulkan bahwa dalam bangunan 3 lantai ini yang berguna sebagai fasilitas sekolah menggunakan gording dengan profil C150 x 65 x 25 x 2,5 mm. Pada elemen kuda kuda ini menggunakan profil batang 50 x 50 x 5 dengan $t = 8$.

Pada perencanaan tangga dan atap, pada penulangan tangga digunakan -10 – 200 untuk tumpuan dan D13 – 100 untuk lapangan. Untuk balok bordes digunakan tulangan sengkang praktis sehingga dilakukan pengecekan dan digunakan jenis tulangan D13 200 dan P8-100. Pada rencana pondasi tangga digunakan jenis tulangan D13 – 200 dan P8 – 150. Pada rencana pelat atap dan lantai, untuk penulangan arah sumbu x digunakan jenis tulangan P8 – 200. Dan untuk penulangan arah sumbu y digunakan tulangan P8 – 150. Dan tulangan susut menggunakan jenis tulangan P6 – 100

Pada perencanaan kolom, digunakan contoh sampel yaitu kolom C29 / C30 dengan hasil digunakan sengkang 2D – 100 untuk sumbu 2 dan 2P10 – 100 untuk sumbu3. Pada perencanaan balok yang diuji adalah balok 300 x 600, 300 x 400, dan 200 x 400.

Pada rencana pondasi untuk kolom 400 x 600 digunakan jenis pondasi telapak persegi, dengan hasil pengecekan geser 1 arah aman dan geser 2 arah aman. Untuk penulangan momen arah panjang menggunakan jenis D19 – 100 dan untuk penulangan arah lebar menggunakan jenis D19 – 100. Untuk rencana pondasi kolom 400 x 400 digunakan pondasi telapak persegi, yang setelah dilakukan pengecekan geser 1 arah dan geser 2 arah didapatkan hasil aman. Untuk penulangan momen arah panjang menggunakan jenis D19 – 100 dan untuk momen arah lebar menggunakan jenis D19 - 100

3.2. Perancangan Jalan

- Hasil Survery Kecepatan Pejalan Kaki didapatkan :

* Nilai Maksimum *Volume*

$$V_{maks} = 77,8065 \frac{\text{orang}}{\text{jam}}$$

- Dari hasil survey pengguna zebra cross, zebra cross yang terletak pada malioboro memiliki keadaan yang tidak cukup baik
- Tebal perkerasan lentur (flexible pavement) yang didapatkan :

* Umur Rencana 10 tahun ITP = 4,9

$$ITP = a_1 \times D_1 + a_2 \times D_2 + a_3 \times D_3$$

$$4,9 = 0,31 \times D_1 + 0,14 \times 15 + 0,12 \times 10$$

$$D_1 = 5,1613 \text{ cm}$$

$$D_2 = 15 \text{ cm}$$

$$D_3 = 10 \text{ cm}$$

* Umur Rencana 20 tahun ITP = 5,3

$$ITP = a_1 \times D_1 + a_2 \times D_2 + a_3 \times D_3$$

$$5,3 = 0,31 \times D_1 + 0,14 \times 15 + 0,12 \times 10$$

$$D_1 = 6,4516 \text{ cm}$$

$$D_2 = 15 \text{ cm}$$

$$D_3 = 10 \text{ cm}$$

- Dari hasil survey kecepatan kendaraan disimpulkan bahwa untuk kendaraan motor memiliki nilai kecepatan rata - rata terbesar adalah 34,85 km/jam. Sedangkan untuk kendaraan mobil yang memiliki nilai kecepatan rata – rata terbesar adalah 28,55 km/jam.
- Jumlah parking supply yang dibutuhkan untuk parkir on road adalah :

Jumlah Kendaraan <i>Real</i>	Lama <i>Survey</i>	Durasi Parkir	Faktor Akibat <i>Turnover</i>	<i>Parking Supply</i>
<i>Kend.</i>	<i>Jam</i>	<i>Jam/Kend.</i>	<i>(f)</i>	<i>Kend.</i>
335	3	1,525	2,792	61

- Penyediaan parkir (parking supply) parkir off road adalah :

Jenis Kendaraan	Volume Kendaraan	Lama <i>Survey</i>	Durasi Parkir	Faktor Akibat <i>Turnover</i>	<i>Parking Supply</i>
	Kend.	Jam	Jam/Kend.	<i>(f)</i>	SRP
Motor	259	4	2,047	1,126	117,712
Mobil	113	4	1,010	1,614	17.522

3.3. Perancangan Bangunan Air

Kesimpulan dari hasil perencanaan adalah :

- Luas daerah yang diwakili oleh stasiun dihitung luasnya, sehingga diperoleh hasil :

Stasiun	Nama Stasiun	Luas (km ²)
A	Kemput	32
B	Bronggang	0,6875
C	Tanjung Tirto	88,625
D	Prumpung	16,0625
Luas DAS		137,375

- Melalui perhitungan debit dengan metode *Haspers* didapatkan nilai debit maksimum sebesar 8414,042 m³

3.4. Perancangan Biaya dan Waktu

- RAB

Rancangan anggaran biaya mencakup perencanaan biaya untuk pekerjaan struktur, pekerjaan arsitek, dan pekerjaan MEP. Untuk total biaya pengerjaan pada proyek *Faculty of Pharmacy* Universitas Mulawarman berkisar : Rp. 55,226,259,118

- Durasi Pekerjaan

Perencanaan durasi pekerjaan yang didapat untuk melaksanakan pengerjaan proyek *Faculty of Pharmacy* Universitas Mulawarman berkisar ± 368 hari

Daftar Pustaka

- SNI 1727 - 2013. 2013. *Beban Minimum untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur Lain*.
- SNI 1729 – 2015. 2015. *Spesifikasi Untuk Bangunan Gedung Baja Struktural*.
- SNI 2847 – 2013. 2013. *Tata Cara Perhitunfan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung*.
- SNI 1726 – 2012. 2012. *Tata cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung*.
- Wigroho, Haryanto Y., 2019, *Panduan Praktik Perancangan Bangunan Gedung*, Program Studi Teknik Sipil Fakullas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Direktorat Jendral Bina Marga. 1997. *Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota Nomor 038/T/BM/1997*. Badan Penerbit Perkerjaan Umum, Jakarta.
- Presiden Republik Indonesia. 2004. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan*. Sekertariat Negara, Jakarta
- Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia. 2007. *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 45/PRT/M/2007 tentang Pedoman Teknis Pembangunan Bangunan Gedung Negara*. Sekertariat Negara, Jakarta.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2009. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Umum*. Sekertariat Negara, Jakarta.
- Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia. 2012. *Peraturan Menteri Perkerjaan Umum Nomor 03/PRT/M/2012 tentang Pedoman Penetapan Fungsi Jalan dan Status Jalan*. Sekertariat Negara, Jakarta.
- Masyukur dan Susilo, Robi. 2018. *Analisis Perencanaan Tebal Lapis Perkerasan Jalan Raya*. Universitas Muhammadiyah Metro, Lampung. Vol. 7 No. 2: 102-115.
- Sirait, Ray Bernad dan Sulandri, Eti. 2016. *Analisa Kondisi Kerusakan Jalan Raya Pada Lapis Permukaan*. Universitas Tanjung Pura, Pontianak.
- Yudaningrum, Farida. 2017. *Identifikasi Jenis Kerusakan Jalan (Studi Kasus Ruas Jalan Kedungmundu – Meteseh)*. Universitas PGRI Semarang, Semarang. Vol. XII

No. 2: 1-54

Departemen Pekerjaan Umum, Badan Litbang Prasarana Transportasi. 2005. *Teknik Pengelolaan Jalan*. Puslitbang Prasarana Transportasi, Bandung.

Direktorat Bina Marga. 2015. *Data DED (Detail Engineering Design) Ruas Jalan Prambanan – Piyungan*. Dinas Pekerjaan Umum, Perumahan, dan Energi Sumber Daya Mineral, Bidang Bina Marga, Yogyakarta.

Directorate General Bina Marga. 1997. *Highway Capacity Manual Project (HCM)*. Directorate General of Highways, Jakarta.

Departemen Pekerjaan Umum . 1990 . *Tata Cara Perencanaan Umum Bendung* . Yayasan Badan Penerbit Pekerjaan Umum : Jakarta

Departemen Pekerjaan Umum . 1986 . *Kriteria Perencanaan 01* . Galang Persada : Bandung

Departemen Pekerjaan Umum . 1986 . *Kriteria Perencanaan 02* . Galang Persada : Bandung

Mawardi dan Memed . 2002 . *Desain Hidraulik Bendung Tetap untuk Irigasi Teknis* . Alfabeta : Bandung

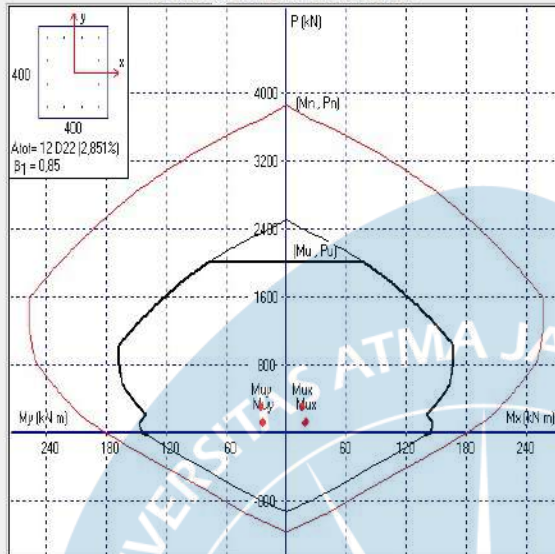
Soewarno . 1995 . *Analisis Metoda Statistika untuk Analisa Data*.

LAMPIRAN



IKOLAT 2000

Hak cipta © 2001, Haryanto Yoso Wigroho



Kode Kolom : C10/C7

Mutu Bahan

Mutu beton f'_c (MPa) = 20
 Mutu baja f_y (MPa) = 250
 Modulus baja E_s (MPa) = 200000

Penampang Kolom

Lebar tampang B (mm) = 400
 Tinggi tampang H (mm) = 400
 Diameter tulangan (mm) = 22
 Selimut beton d_s (mm) = 40
 Jumlah bars tul. arah H = 4
 Jumlah bars tul. arah B = 4

Faktor Reduksi

sengkang biasa $\phi = 0.65$
 sengkang spiral $\phi = 0.70$

Plot Gaya Aksial Rencana (P_u) dan Momen Rencana (M_u)

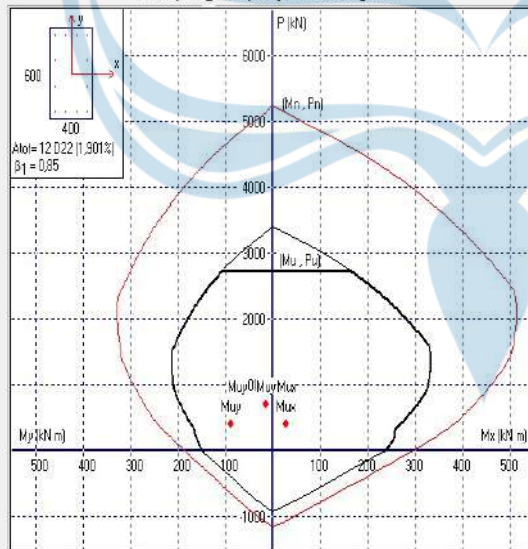
P_u (kN) = 295,86 M_{ux} (kN m) = 16,190 M_{uy} (kN m) = 25,204

Plot

Diagram

IKOLAT 2000

Hak cipta © 2001, Haryanto Yoso Wigroho



Kode Kolom : C29/C30

Mutu Bahan

Mutu beton f'_c (MPa) = 20
 Mutu baja f_y (MPa) = 250
 Modulus baja E_s (MPa) = 200000

Penampang Kolom

Lebar tampang B (mm) = 400
 Tinggi tampang H (mm) = 600
 Diameter tulangan (mm) = 22
 Selimut beton d_s (mm) = 40
 Jumlah bars tul. arah H = 4
 Jumlah bars tul. arah B = 4

Faktor Reduksi

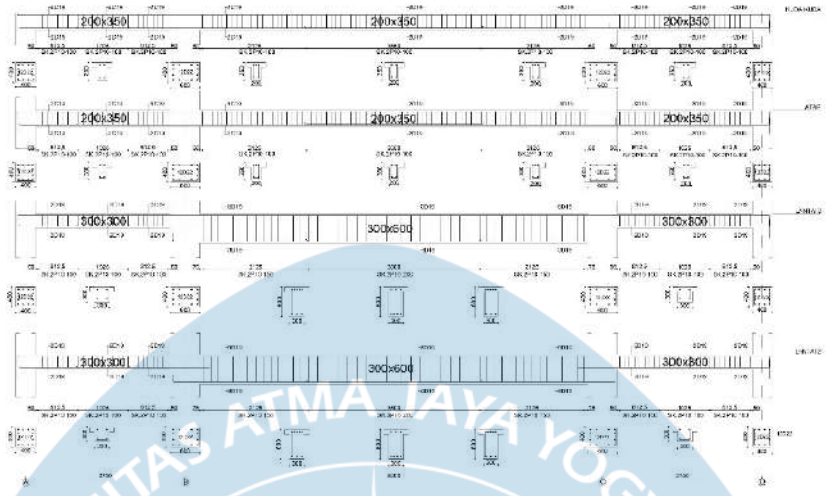
sengkang biasa $\phi = 0.65$
 sengkang spiral $\phi = 0.70$

Plot Gaya Aksial Rencana (P_u) dan Momen Rencana (M_u)

P_u (kN) = 395,83 M_{ux} (kN m) = 27,627 M_{uy} (kN m) = 86,592

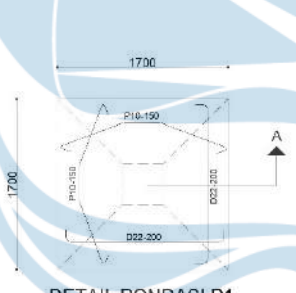
Plot

Diagram

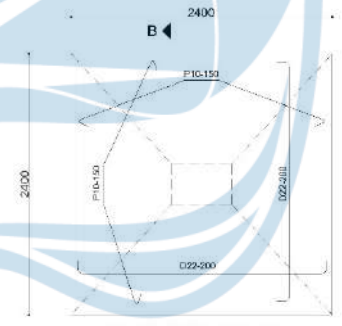


GAMBAR PENULANGAN PORTAL AS-2
SKALA 1 : 50

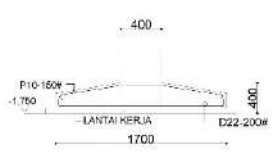
GAMBAR DETAIL & POTONGAN PONDASI



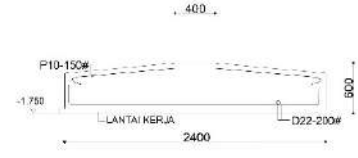
DETAIL PONDASI P1
SKALA 1 : 25



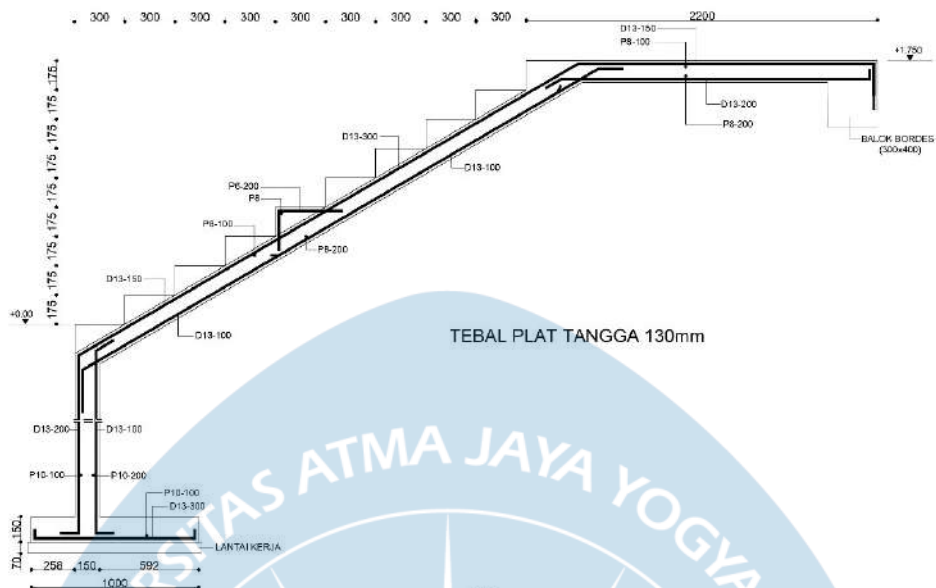
DETAIL PONDASI P2
SKALA 1 : 25



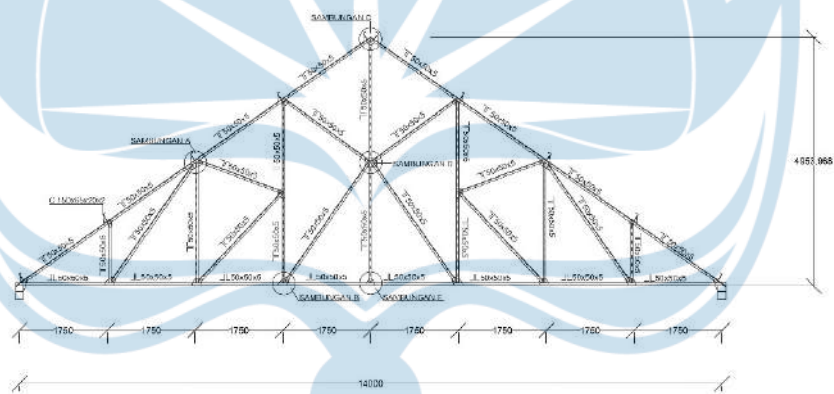
POTONGAN A
SKALA 1 : 25



POTONGAN B
SKALA 1 : 25



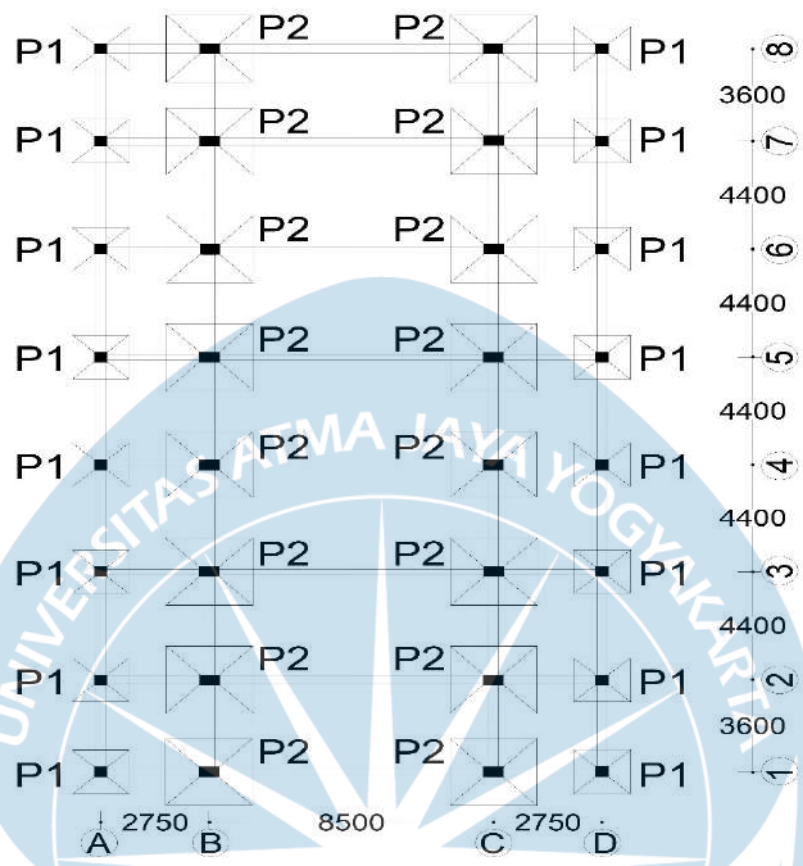
PENULANGAN TANGGA
SKALA 1 : 15



RENCANA KUDA-KUDA
SKALA 1 : 50

KETERANGAN

KUDA-KUDA	PROFIL	PLAT SIMPLI	SAMBUNGAN LAS SUDUT	TEBAL LAS	PANJANG LAS
KB	JL 50x50x5	8 mm	2 4-80	4 mm	75 mm



DENAH RENCANA PONDASI & SLOOF
 SKALA 1 : 100

Zebra Cross

Perhitungan Total Penyeberang Melalui Zebra Cross

Jumlah Penyebrang Yang Melalui Zebra Cross							
Pukul			19.35 -	19.51 -	20.06 -	20.21 -	Total
			19.50	20.05	20.20	20.35	
Timur ke Barat	Pria	Orang Tua	0	0	0	0	0
		Dewasa	3	5	2	1	11
		Anak - anak	0	0	0	0	0
	Wanita	Orang Tua	0	0	0	0	0
		Dewasa	2	4	0	3	9
		Anak - anak	0	0	0	0	0
Barat ke Timur	Pria	Orang Tua	0	0	0	0	0
		Dewasa	7	5	4	3	19
		Anak - anak	1	0	0	0	1
	Wanita	Orang Tua	2	0	0	0	2
		Dewasa	11	4	9	6	30
Anak - anak	5	0	0	0	5		
TOTAL PENYEBERANG							77

Perhitungan Total Penyeberang Tidak Melalui Zebra Cross

Jumlah Penyebrang Yang Tidak Melalui Zebra Cross							
Pukul			19.35 -	19.51 -	20.06 -	20.21 -	Total
			19.50	20.05	20.20	20.35	
Timur ke Barat	Pria	Orang Tua	0	2	0	0	2
		Dewasa	2	6	3	5	16
		Anak - anak	0	0	2	1	3
	Wanita	Orang Tua	1	1	0	0	2
		Dewasa	1	9	6	8	24
		Anak - anak	0	1	0	0	1
Barat ke Timur	Pria	Orang Tua	0	0	1	0	1
		Dewasa	8	12	13	12	45
		Anak - anak	1	0	3	3	7
	Wanita	Orang Tua	0	1	1	0	2
		Dewasa	3	3	10	9	25
Anak - anak	1	3	0	3	7		
TOTAL PENYEBERANG							135

Jumlah Kendaraan Yang Mau Menunggu Penyebrang					
Pukul	19.35 -	19.51 -	20.06 -	20.21 -	Total
	19.50	20.05	20.20	20.35	
Mobil	1	0	2	1	4
Motor	1	0	1	1	3
Andong	1	1	1	0	3
Bus	0	0	1	0	1
Becak	2	0	0	0	2
TOTAL KENDARAAN					13

Perhitungan Total Kendaraan Yang Tidak Mau Menunggu Penyebrang

Jumlah Kendaraan Yang Tidak Mau Menunggu Penyebrang					
Pukul	19.35 -	19.51 -	20.06 -	20.21 -	Total
	19.50	20.05	20.20	20.35	
Mobil	8	27	4	6	45
Motor	26	24	8	23	81
Andong	2	2	2	1	7
Bus	0	1	1	0	2
Becak	2	7	2	4	15
TOTAL KENDARAAN					150

Perhitungan Total Penyebrang

Pukul		19.35 -	19.51 -	20.06 -	20.21 -
		19.50	20.05	20.20	20.35
Timur ke Barat	Melalui Zebra Cross	5	9	2	4
	Tidak Melalui Zebra Cross	4	19	11	14
Barat ke Timur	Melalui Zebra Cross	26	9	13	9
	Tidak Melalui Zebra Cross	13	19	28	27

Volume kendaraan

Hasil Pengamatan Jumlah Kendaraan

Arah	Selatan ke Utara				Utara ke Selatan			
	19.00 - 19.15	19.16 - 19.30	19.31 - 19.45	19.45 - 20.00	20.00 - 20.15	20.16 - 20.30	20.31 - 20.45	20.46 - 21.00
Pukul	0	0	0	0	0	0	0	0
Bus Besar	0	0	0	0	0	0	0	0
Bus Kecil	2	1	3	4	3	2	1	4
Truk Ringan 2 Sumbu	2	3	0	1	1	0	3	3
Pick Up & Box	5	0	4	0	0	1	2	1
Mobil MPV	47	46	51	52	13	20	19	15
Mobil SuV	1	7	9	2	2	1	2	4
Mobil Sedan	41	41	47	31	6	9	15	6
Motor	259	294	266	257	128	154	109	121
Motor roda 3	0	0	0	1	0	0	0	1
Sepeda	0	1	0	0	0	1	0	0

Kecepatan kendaraan

Perhitungan Kecepatan Dari Selatan Ke Utara

Selatan Menuju Utara							
Jenis Motor	Jarak (m)	Waktu Tempuh (detik)	Kecepatan (m/s)	Jenis Mobil	Jarak (m)	Waktu Tempuh (detik)	Kecepatan (m/s)
Honda Beat	50	4,73	10,57	Kijang Innova	50	7,51	6,66
Jupiter MX	50	5,49	9,11	Suzuki Ertiga	50	6,72	7,44
Honda Vario	50	5,35	9,35	Nissan Livina	50	6,82	7,33
Honda Vario	50	7,13	7,01	Honda Mobilio	50	7,35	6,80
Yamaha Mio	50	3,08	16,23	Honda HRV	50	6,8	7,35
Honda Supra X	50	5,68	8,80	Toyota Avanza	50	6,77	7,39
Honda Supra X	50	5,61	8,91	Toyota Avanza	50	6,04	8,28
Honda Vario	50	4,41	11,34	Datsun Go	50	6,59	7,59
Honda Vario	50	6,8	7,35	Ford Fiesta	50	6,98	7,16
Honda Beat	50	6,14	8,14	Toyota Avanza	50	7,4	6,76
Rata-Rata Kecepatan Kendaraan Motor			9,68	Rata-Rata Kecepatan Kendaraan Mobil			7,28

Perhitungan Kecepatan Dari Utara Ke Selatan

Utara Menuju Selatan							
Jenis Motor	Jarak (m)	Waktu Tempuh (detik)	Kecepatan (m/s)	Jenis Mobil	Jarak (m)	Waktu Tempuh (detik)	Kecepatan (m/s)
Honda Vario	50	6,45	7,75	Toyota Avanza	50	8,73	5,73
Honda Vario	50	5,17	9,67	Kijang Innova	50	6,38	7,84
Honda Beat	50	6,5	7,69	Toyota Avanza	50	7,7	6,49
Yamaha N-Max	50	3,36	14,88	Toyota Avanza	50	5,11	9,78
Honda Scoopy	50	8,2	6,10	Toyota Avanza	50	9,28	5,39
Honda Mio	50	4,63	10,80	Toyota Ayla	50	5,34	9,36
Honda Vario	50	5,12	9,77	Toyota Kijang "Pick Up"	50	6,47	7,73
Honda Vario	50	6,92	7,23	Toyota Vios	50	5,35	9,35
Honda Revo	50	5,75	8,70	Suzuki Wagon	50	5,49	9,11
Honda Vario	50	5,62	8,90	Toyora Carolla	50	5,85	8,55
Rata-Rata Kecepatan Kendaraan Motor			9,15	Rata-Rata Kecepatan Kendaraan Mobil			7,93

Parkir on road

Akumulasi dan Volume Kendaraan Parkir

No	Waktu	Masuk	Keluar	Akumulasi Parkir	Volume Parkir
1	7.15-7.30	91	0	91	91
2	7.30-7.45	36	1	35	127
3	7.45-8.00	35	10	25	161
4	8.00-8.15	28	16	12	179
5	8.15-8.30	37	15	22	200
6	8.30-8.45	18	15	3	203
7	8.45-9.00	18	17	1	206
8	9.00-9.15	16	28	-12	205
9	9.15-9.30	17	22	-5	194
10	9.30-9.45	9	35	-26	181
11	9.45-10.00	18	44	-26	164
12	10.00-10.15	12	0	12	132
Total		335	203		

Jumlah Kendaraan Real yang Keluar/Masuk

No	Waktu	Masuk	Keluar
1	7.15-7.30	91	0
2	7.30-7.45	36	1
3	7.45-8.00	35	10
4	8.00-8.15	28	16
5	8.15-8.30	37	15
6	8.30-8.45	18	15
7	8.45-9.00	18	17
8	9.00-9.15	16	28
9	9.15-9.30	17	22
10	9.30-9.45	9	35
11	9.45-10.00	18	44
12	10.00-10.15	12	0
Total		335	203

Parkir off road

Akumulasi dan Volume Kendaraan Parkir

No	Waktu	Masuk	Keluar	Akumulasi Parkir	Volume Parkir
1	Sebelum 11.30	111	0	111	111
2	11.30-12.00	40	26	14	151
3	12.00-12.30	35	33	2	160
4	12.30-13.00	31	30	1	158
5	13.00-13.30	31	42	-11	159
6	13.30-14.00	31	32	-1	148
7	14.00-14.30	35	23	12	151
8	14.30-15.00	34	25	9	162
9	15.00-15.30	24	22	2	161
Total		372	233		

Perhitungan Rata - rata Durasi Parkir

Jenis Kendaraan	Total Durasi Parkir (menit)	Total Kendaraan	Rata Durasi Parkir (menit/kendaraan)
Motor	31804	259	122,795
Mobil	7453	113	65,956
Total	39257	372	105.530

Jumlah Kendaraan Real yang Keluar/Masuk

No	Waktu	Masuk	Keluar
1	11.30-12.00	40	26
2	12.00-12.30	35	33
3	12.30-13.00	31	30
4	13.00-13.30	31	42
5	13.30-14.00	31	32
6	14.00-14.30	35	23
7	14.30-15.00	34	25
8	15.00-15.30	24	22
Total		261	233

Zona selamat sekolah

Pencacahan arus lalu lintas masuk sekolah

Arah Barat - timur pukul 06.15 – 07.15

Waktu	MC	LV				HV			UM		
	Sepeda Motor	Sedan/Jeep	Pickup	Truck <2AS	Mini Bus	Bus	Truck ≥2AS	Trailer/Kontainer	Becak	Sepeda	Gerobak
00-15	482	70	3	0	1	2	0	0	1	12	0
15-30	740	56	0	0	1	2	0	0	0	4	0
30-45	817	67	4	0	1	0	0	0	1	10	0
45-60	774	87	2	1	0	0	0	0	0	4	0
	2813	280	9	1	3	4	0	0	2	30	0

Arah Timur - barat pukul 06.15 – 07.15

Waktu	MC	LV				HV			UM		
	Sepeda Motor	Sedan/Jeep	Pickup	Truck <2AS	Mini Bus	Bus	Truck ≥2AS	Trailer/Kontainer	Becak	Sepeda	Gerobak
00-15	230	30	2	1	0	1	0	0	1	1	0
15-30	98	29	0	0	0	1	0	0	0	0	0
30-45	298	48	3	0	1	0	0	0	0	2	1
45-60	165	41	2	1	0	0	0	0	0	1	1
	791	148	7	2	1	2	0	0	1	4	2

Pencacahan arus lalu lintas pulang sekolah

Arah Barat - timur pukul 10.00 – 11.00

Waktu	MC	LV				HV			UM		
	Sepeda Motor	Sedan/Jeep	Pickup	Truck <2AS	Mini Bus	Bus	Truck ≥2AS	Trailer/Kontainer	Becak	Sepeda	Gerobak
00-15	315	28	5	1	0	2	0	0	3	20	2
15-30	297	77	0	0	0	5	0	0	0	2	0
30-45	589	34	0	0	3	0	0	0	2	10	1
45-60	384	66	5	1	0	2	0	0	2	5	0
	1585	205	10	2	3	9	0	0	7	37	3

Arah Barat - timur pukul 10.00 – 11. 00

Waktu	MC	LV				HV			UM		
	Sepeda Motor	Sedan/Jeep	Pickup	Truck <2AS	Mini Bus	Bus	Truck ≥2AS	Trailer/Kontainer	Becak	Sepeda	Gerobak
00-15	477	45	2	1	0	0	0	0	4	0	1
15-30	356	65	0	0	0	1	0	0	0	5	0
30-45	233	48	1	0	0	0	0	0	3	4	1
45-60	216	46	2	0	0	0	0	0	1	2	0
	1282	204	5	1	0	1	0	0	8	11	2

Rekapitulasi pencacahan

Arah Barat - Timur

Waktu	MC	LV				HV			UM		
	Sepeda Motor	Sedan/Jeep	Pickup	Truck <2AS	Mini Bus	Bus	Truck ≥2AS	Trailer/Kontainer	Becak	Sepeda	Gerobak
06.15-07.15	2813	280	9	1	3	4	0	0	2	30	0
10.00-11.00	1585	205	10	2	3	9	0	0	7	37	3

Arah Timur – Barat

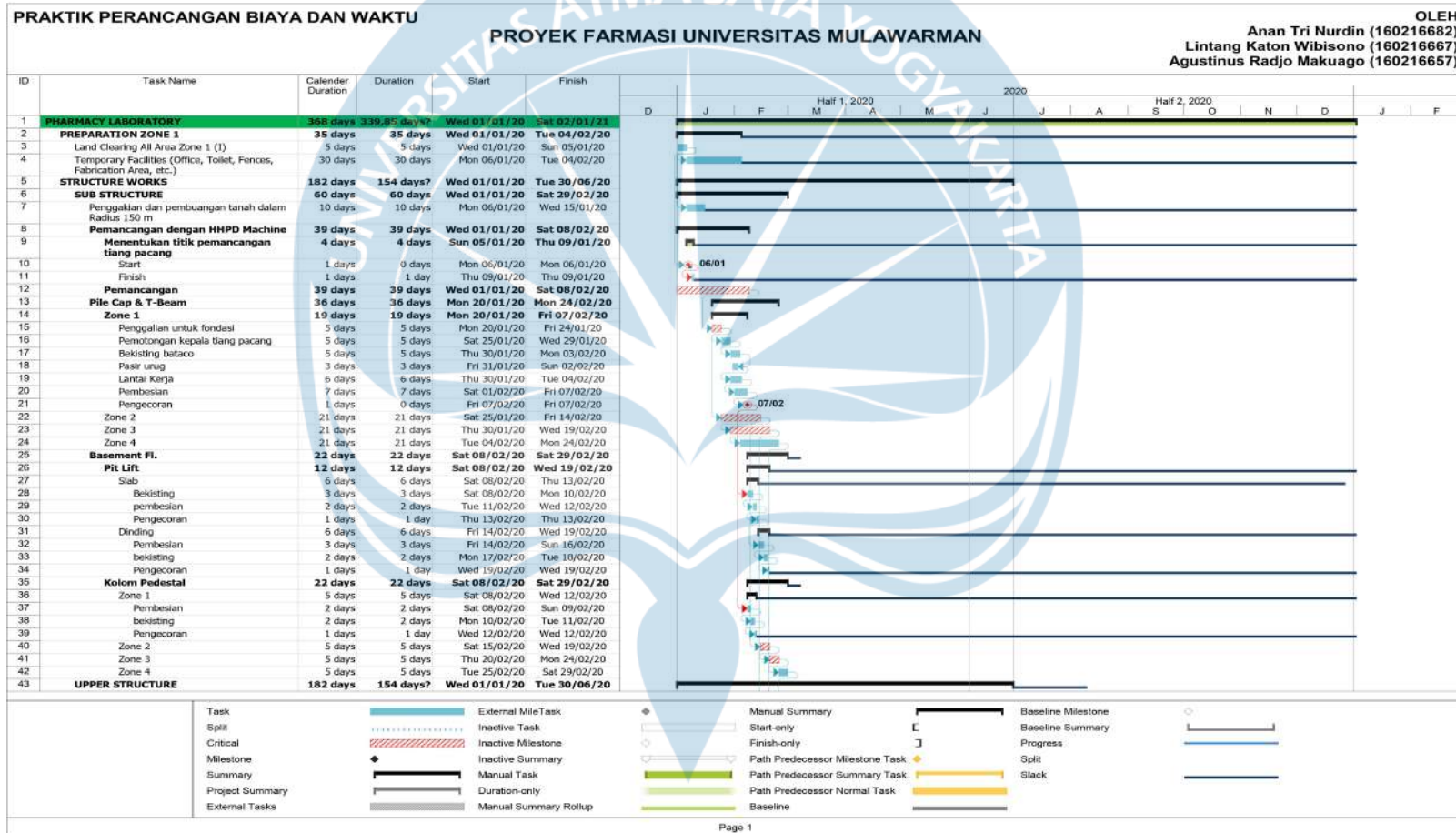
Waktu	MC	LV				HV			UM		
	Sepeda Motor	Sedan/Jeep	Pickup	Truck <2AS	Mini Bus	Bus	Truck ≥2AS	Trailer/Kontainer	Becak	Sepeda	Gerobak
06.15-07.15	791	148	7	2	1	2	0	0	1	4	2
10.00-11.00	1282	204	5	1	0	1	0	0	8	11	2

Data Stasiun Hujan

TAHUN	TANGGAL	ST. BRONGGANG		ST. PRUMPUNG		ST. TANJUNG TIRTO		KEMPUT		Curah hujan total	CH rata2 max/thn	CH rata2 min/thn
		LUAS (%)	CH (mm)	LUAS (%)	CH (mm)	LUAS (%)	CH (mm)	LUAS (%)	CH (mm)			
		0,65		0,01		0,23		0,12				
1990	4des	82,58	128	0,00	0	3,73	16	0	0	86,30	86,30	9,72
	28-Feb	3,87	6	0,38	76	9,32	40	6,31	54	19,88		
	17-Feb	31,61	49	0,02	4	20,03	86	4,09	35	55,76		
	07-Jan	0,00	0	0,02	3	0,70	3	9,00	77	9,72		
1991	27-Feb	51,61	80	0,00	0	6,52	28	0,47	4	58,60	58,60	9,46
	11-Apr	0,00	0	0,70	139	0,00	0	8,77	75	9,46		
	11-Feb	0,00	0	0,02	3	30,05	129	4,21	36	34,27		
	10-Feb	18,71	29	0,44	87	2,33	10	7,48	64	28,96		
1992	31ags	71,61	111	0,00	0	20,96	90	5,26	45	97,84	97,84	10,31
	14-Jan	6,45	10	0,71	141	2,10	9	1,05	9	10,31		
	05-Feb	1,94	3	0,00	0	13,28	57	0,12	1	15,33		
	21-Mar	24,52	38	0,00	0	27,95	120	3,51	30	55,98		
	09-Apr	7,10	11	0,01	1	0,00	0	5,85	50	12,95		
	15-Nov	0,00	0	0,00	0	0,00	0	12,86	110	12,86		
1994	27-Mar	72,90	113	0,16	32,3	2,10	9	0,33	2,8	75,49	75,49	16,94
	7-Des	35,48	55	0,56	111,3	8,85	38	1,40	12	46,29		
	31-Mar	17,42	27	0,07	14,9	6,06	26	0,00	0	23,55		
	17-Nov	0,00	0	0,02	4,9	53,58	230	0,00	0	53,60		
	11-Mar	0,00	0	0,03	6,8	8,15	35	8,76	74,9	16,94		
	25-Mar	49,68	77	0,02	3,5	5,36	23	8,93	76,4	63,98		
1995	06-Feb	68,38	106	0,19	38	11,18	48	1,52	13	81,28	81,28	17,31
	15-Nov	18,71	29	0,76	151	1,86	8	5,61	48	26,94		
	21-Nov	44,51	69	0,11	22,5	24,23	104	10,76	92	79,61		
	8des	32,26	50	0,09	18	24,23	104	5,90	50,5	62,48		
	13-Mar	7,10	11	0,06	12	5,59	24	4,56	39	17,31		
	21-Jun	51,61	80	0,01	2	6,29	27	10,87	93	68,78		
1997	13-Feb	47,74	74	0,24	48,5	18,17	78	6,61	56,49	72,76	72,76	0,00
	12-Feb	0,00	0	0,82	164	0,00	0	4,58	39,14	5,40		
	11-Apr	0,00	0	0,00	0	7,69	33	0,00	0	7,69		
	29-Apr	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00		
1999	13des	70,96	110	0,61	121,5	18,40	79	0,00	0	89,97	89,97	11,85
	14-Mar	50,32	78	0,00	0	38,43	165	0,00	0	88,76		
	02-Jan	12,90	20	0,16	32	20,03	86	3,74	32	36,84		
	06-Mar	0,00	0	0,00	0	3,73	16	8,13	69,5	11,85		

2000	23-Feb	53,55	83	0,05	9	5,82	25	5,32	45,5	64,73	64,73	0,47
	02-Apr	0,00	0	0,53	106	15,61	67	0,00	0	16,14		
	20-Mar	3,23	5	0,25	49,5	0,00	0	1,93	16,5	5,40		
	21-Mar	15,48	24	0,00	0,5	18,87	81	0,64	5,5	35,00		
	02-Jan	0,00	0	0,18	35,5	0,00	0	0,29	2,5	0,47		
	22-Nov	0,00	0	0,27	53	0,00	0	23,38	200	23,65		
2001	5okt	60,00	93	0,00	0	0,00	0	0,00	0	60,00	60,00	6,80
	2des	5,16	8	0,82	164	0,00	0	0,82	7	6,80		
	06-Apr	7,10	11	0,13	25	0,00	0	2,92	25	10,14		
	10-Apr	23,22	36	0,00	0	20,73	89	0,47	4	44,42		
	09-Feb	9,03	14	0,26	52,5	14,91	64	4,68	40	28,88		
	23-Mar	0,00	0	0,09	17	1,16	5	14,62	125	15,87		
2003	27-Jan	90,32	140	0,00	0	0,00	0	0,00	0	90,32	90,32	11,04
	21-Mar	50,97	79	0,38	76	4,66	20	1,99	17	57,99		
	27-Feb	44,51	69	0,04	7	3,03	13	8,07	69	55,65		
	26-Feb	1,29	2	0,03	5	40,30	173	1,17	10	42,78		
	4mei	0,00	0	0,05	9	0,23	1	10,76	92	11,04		
2004	29feb	11,96	18,54344	0,02	3	27,49	118	0,47	4	39,93	43,98	16,61
	29-Nov	15,16	23,5	0,45	90	1,00	4,3	0,00	0	16,61		
	29-Jan	3,23	5	0,42	83	29,82	128	10,52	90	43,98		
	17-Jan	5,03	7,8	0,01	1	0,93	4	14,62	125	20,58		
2005	23-Feb	104,51	162	0,15	29	2,33	10	18,82	161	125,81		
	17des	26,13	40,5	0,54	107	0,70	3	4,09	35	31,45		
	21-Jan	27,16	42,1	0,22	44	0,93	4	3,51	30	31,82		
	22-Jan	5,81	9	0,12	24	23,29	100	5,26	45	34,48		
	20des	7,74	12	0,16	32	3,49	15	2,34	20	13,73		
2006	10-Apr	71,61	111	0,81	161	7,22	31	16,95	145	96,59	96,59	12,16
	13des	1,35	2,1	0,20	40	9,32	40	1,29	11	12,16		
	27-Jan	0,00	0	0,22	44	11,41	49	4,09	35	15,73		
	19-Mar	21,93	34	0,05	9	0,00	0	1,29	11	23,27		
2007	29okt	129,35	200,5	0,22	44	0,23	1	1,17	10	130,97		
	26des	35,48	55	0,41	81	10,83	46,5	0,58	5	47,30		
	28des	20,00	31	0,07	13	23,06	99	0,23	2	43,36		
	01-Nov	34,51	53,5	0,21	42	0,00	0	0,00	0	34,72		
	21-Jun	0,00	0	0,00	0	0,00	0	2,92	25	2,92		
2012	21-Feb	39,22	60,8	0,04	7	0,00	0	0,35	3	39,61	56,22	15,37
	22-Nov	46,45	72	0,45	90	9,32	40	0,00	0	56,22		
	23-Nov	0,00	0	0,38	76	17,70	76	0,00	0	18,08		
	31des	7,03	10,9	0,00	0	0,00	0	8,34	71,3	15,37		

Durasi Proyek

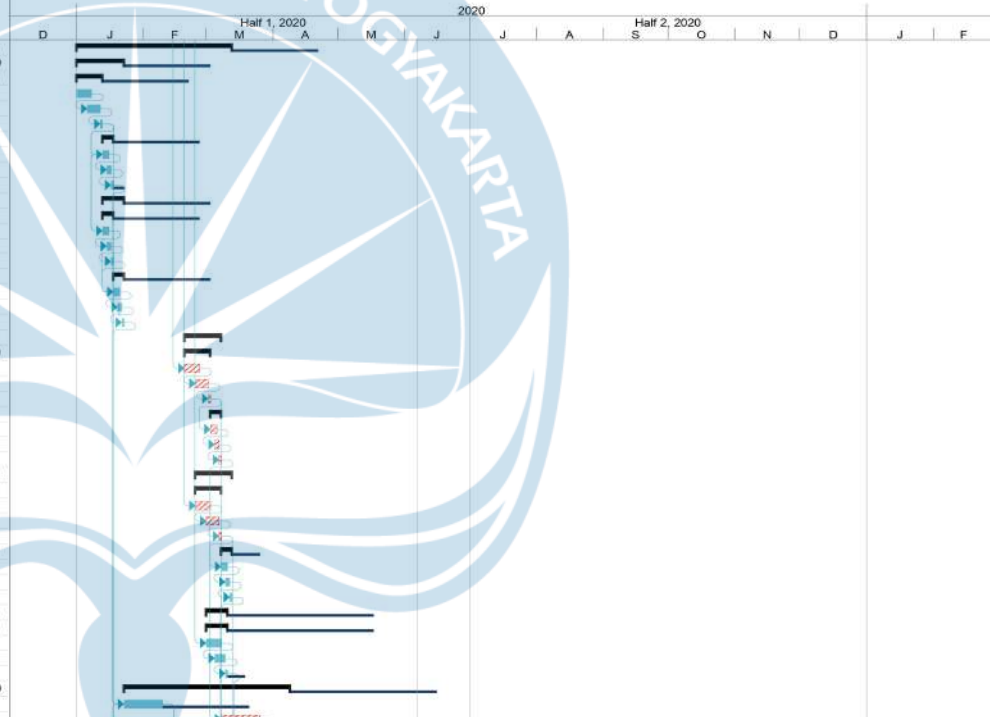


PRAKTIK PERANCANGAN BIAYA DAN WAKTU

PROYEK FARMASI UNIVERSITAS MULAWARMAN

OLEH
 Anan Tri Nurdin (160216682)
 Lintang Katon Wibisono (160216667)
 Agustinus Radjo Makuago (160216657)

ID	Task Name	Calendar Duration	Duration	Start	Finish
44	Semi baement	72 days	72 days?	Wed 01/01/20	Thu 12/03/20
45	Zone 1	22 days	22 days?	Wed 01/01/20	Wed 22/01/20
46	Slab & Balok	12 days	12 days	Wed 01/01/20	Sun 12/01/20
47	Bekisting	7 days	7 days	Wed 01/01/20	Tue 07/01/20
48	Pembesian	6 days	6 days	Mon 06/01/20	Sat 11/01/20
49	Pengecoran	1 days	1 day	Sun 12/01/20	Sun 12/01/20
50	Kolom	5 days	5 days	Mon 13/01/20	Fri 17/01/20
51	Pembesian	3 days	3 days	Mon 13/01/20	Wed 15/01/20
52	Bekisting	2 days	2 days	Wed 15/01/20	Thu 16/01/20
53	Pengecoran	1 days	1 day	Fri 17/01/20	Fri 17/01/20
54	GWT (Wall Concreting)	10 days	10 days?	Mon 13/01/20	Wed 22/01/20
55	Stage 1	5 days	5 days?	Mon 13/01/20	Fri 17/01/20
56	Pembesian	3 days	3 days	Mon 13/01/20	Wed 15/01/20
57	Bekisting	2 days	2 days	Wed 15/01/20	Thu 16/01/20
58	Pengecoran	1 days	1 day?	Fri 17/01/20	Fri 17/01/20
59	Stage 2	5 days	5 days	Sat 18/01/20	Wed 22/01/20
60	Pembesian	3 days	3 days	Sat 18/01/20	Mon 20/01/20
61	Bekisting	2 days	2 days	Mon 20/01/20	Tue 21/01/20
62	Pengecoran	1 days	1 day	Wed 22/01/20	Wed 22/01/20
63	Zone 2	17 days	17 days	Thu 20/02/20	Sat 07/03/20
64	Slab & Balok	12 days	12 days	Thu 20/02/20	Mon 02/03/20
65	Bekisting	7 days	7 days	Thu 20/02/20	Wed 26/02/20
66	Pembesian	6 days	6 days	Tue 25/02/20	Sun 01/03/20
67	Pengecoran	1 days	1 day	Mon 02/03/20	Mon 02/03/20
68	Kolom	5 days	5 days	Tue 03/03/20	Sat 07/03/20
69	Pembesian	3 days	3 days	Tue 03/03/20	Thu 05/03/20
70	Bekisting	2 days	2 days	Thu 05/03/20	Fri 06/03/20
71	Pengecoran	1 days	1 day	Sat 07/03/20	Sat 07/03/20
72	Zone 3	17 days	17 days	Tue 25/02/20	Thu 12/03/20
73	Slab & Balok	12 days	12 days	Tue 25/02/20	Sat 07/03/20
74	Bekisting	7 days	7 days	Tue 25/02/20	Mon 02/03/20
75	Pembesian	6 days	6 days	Sun 01/03/20	Fri 06/03/20
76	Pengecoran	1 days	1 day	Sat 07/03/20	Sat 07/03/20
77	Kolom	5 days	5 days	Sun 08/03/20	Thu 12/03/20
78	Pembesian	3 days	3 days	Sun 08/03/20	Tue 10/03/20
79	Bekisting	2 days	2 days	Tue 10/03/20	Wed 11/03/20
80	Pengecoran	1 days	1 day	Thu 12/03/20	Thu 12/03/20
81	Zone 4	10 days	10 days	Sun 01/03/20	Tue 10/03/20
82	Kolom	10 days	10 days	Sun 01/03/20	Tue 10/03/20
83	Pembesian	7 days	7 days	Sun 01/03/20	Sat 07/03/20
84	Bekisting	5 days	5 days	Thu 05/03/20	Mon 09/03/20
85	Pengecoran	1 days	1 day	Tue 10/03/20	Tue 10/03/20
86	1st A Floor (Elev. -0.050)/ 1st Fl.	77 days	77 days	Thu 23/01/20	Wed 08/04/20
87	Zone 1	18 days	18 days	Thu 23/01/20	Sun 09/02/20
88	Zone 2	18 days	18 days	Sun 08/03/20	Wed 25/03/20

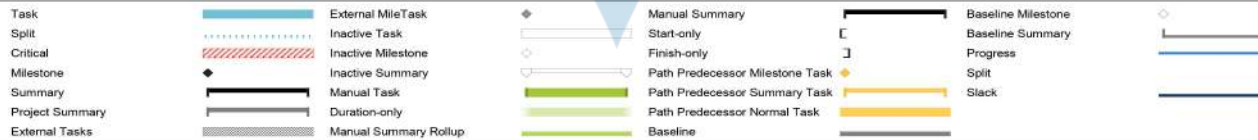
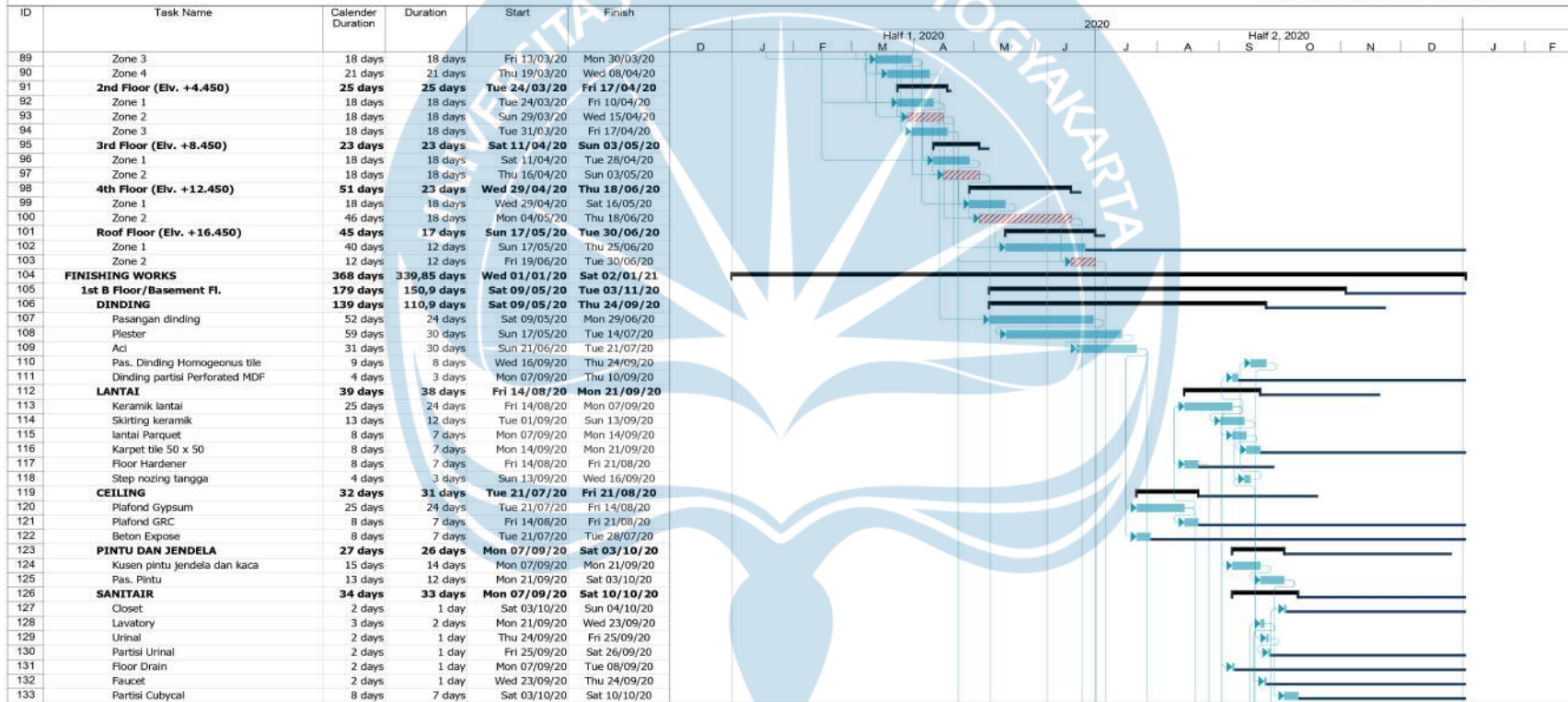


Task		External MileTask		Manual Summary		Baseline Milestone	
Split		Inactive Task		Start-only		Baseline Summary	
Critical		Inactive Milestone		Finish-only		Progress	
Milestone		Inactive Summary		Path Predecessor Milestone Task		Split	
Summary		Manual Task		Path Predecessor Summary Task		Slack	
Project Summary		Duration-only		Path Predecessor Normal Task			
External Tasks		Manual Summary Rollup		Baseline			

PRAKTIK PERANCANGAN BIAYA DAN WAKTU

PROYEK FARMA ATMA UNIVERSITAS MULAWARMAN

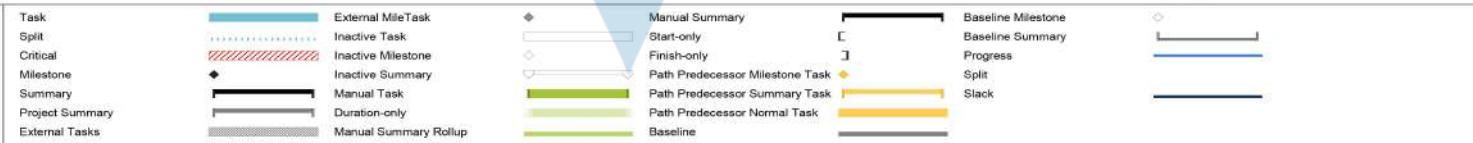
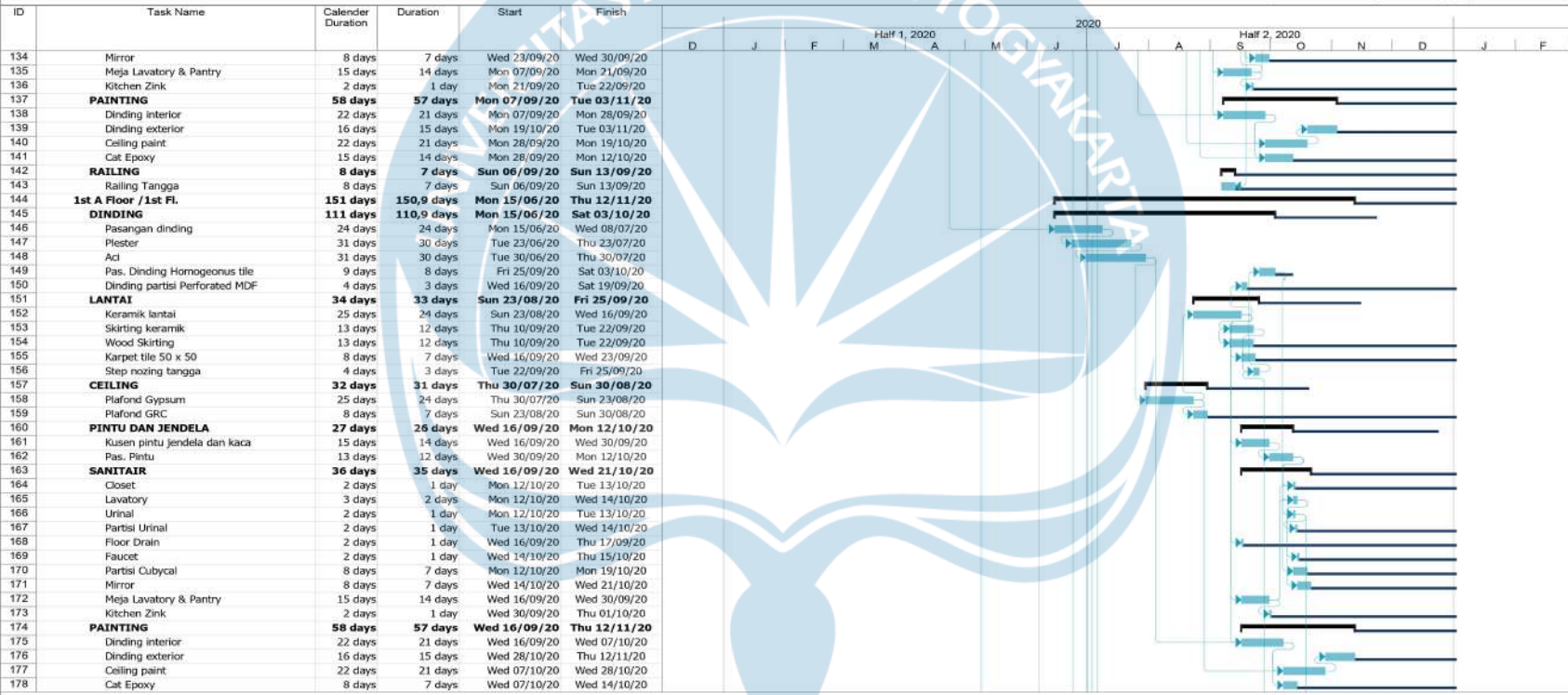
OLEH
 Anan Tri Nurdin (160216682)
 Lintang Katon Wibisono (160216667)
 Agustinus Radjo Makuago (160216657)



PRAKTIK PERANCANGAN BIAYA DAN WAKTU

PROYEK FARMASI UNIVERSITAS MULAWARMAN

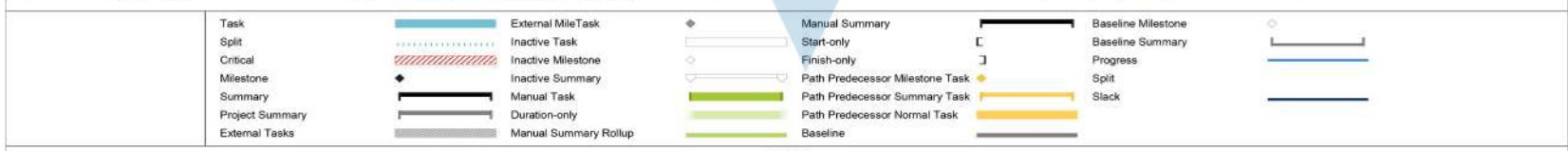
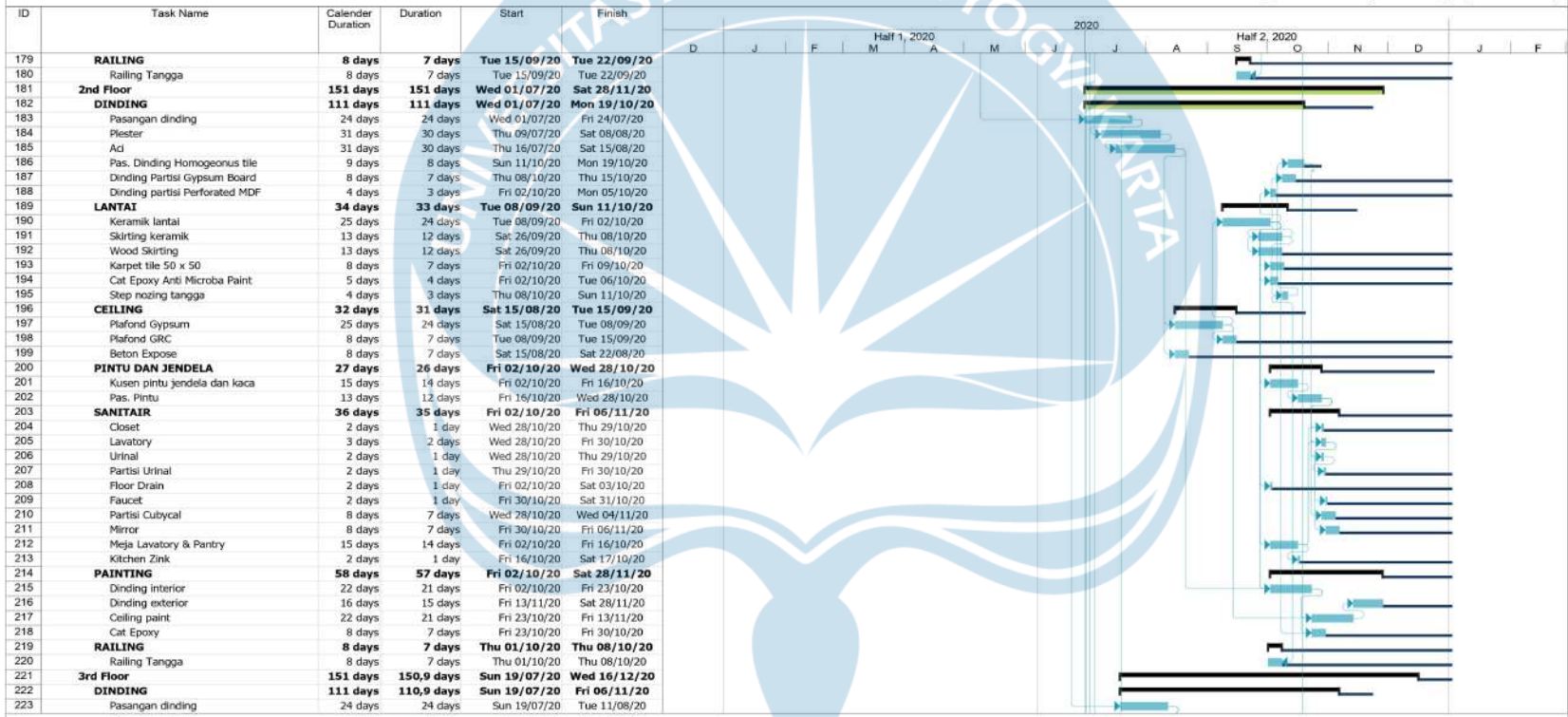
OLEH
 Anan Tri Nurdin (160216682)
 Lintang Katon Wibisono (160216667)
 Agustinus Radjo Makuago (160216657)



PRAKTIK PERANCANGAN BIAYA DAN WAKTU

PROYEK FARMASI UNIVERSITAS MULAWARMAN

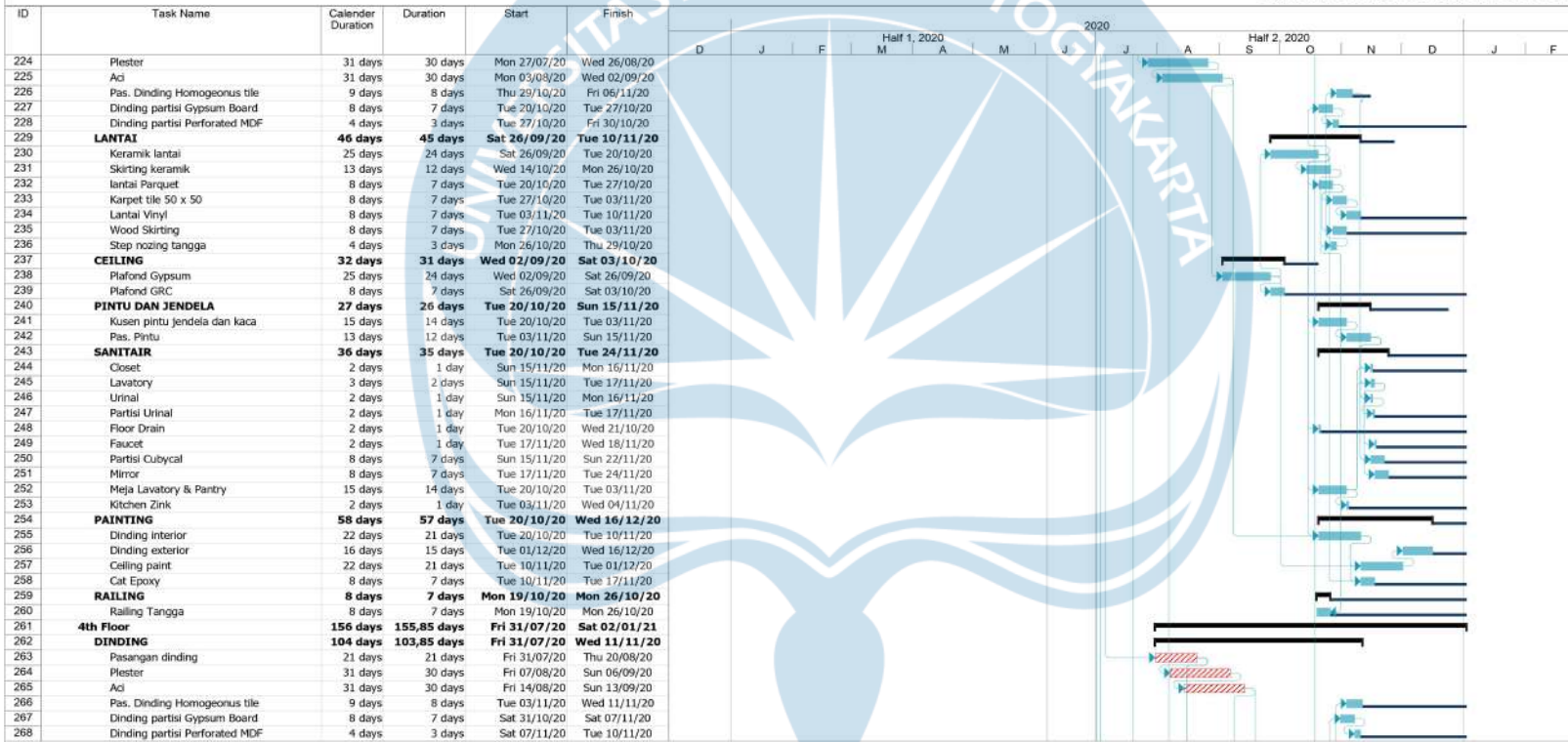
OLEH
 Anan Tri Nurdin (160216682)
 Lintang Katon Wibisono (160216667)
 Agustinus Radjo Makuago (160216657)



PRAKTIK PERANCANGAN BIAYA DAN WAKTU

PROYEK FARMASI UNIVERSITAS MULAWARMAN

OLEH
 Anan Tri Nurdin (160216682)
 Lintang Katon Wibisono (160216667)
 Agustinus Radjo Makuago (160216657)

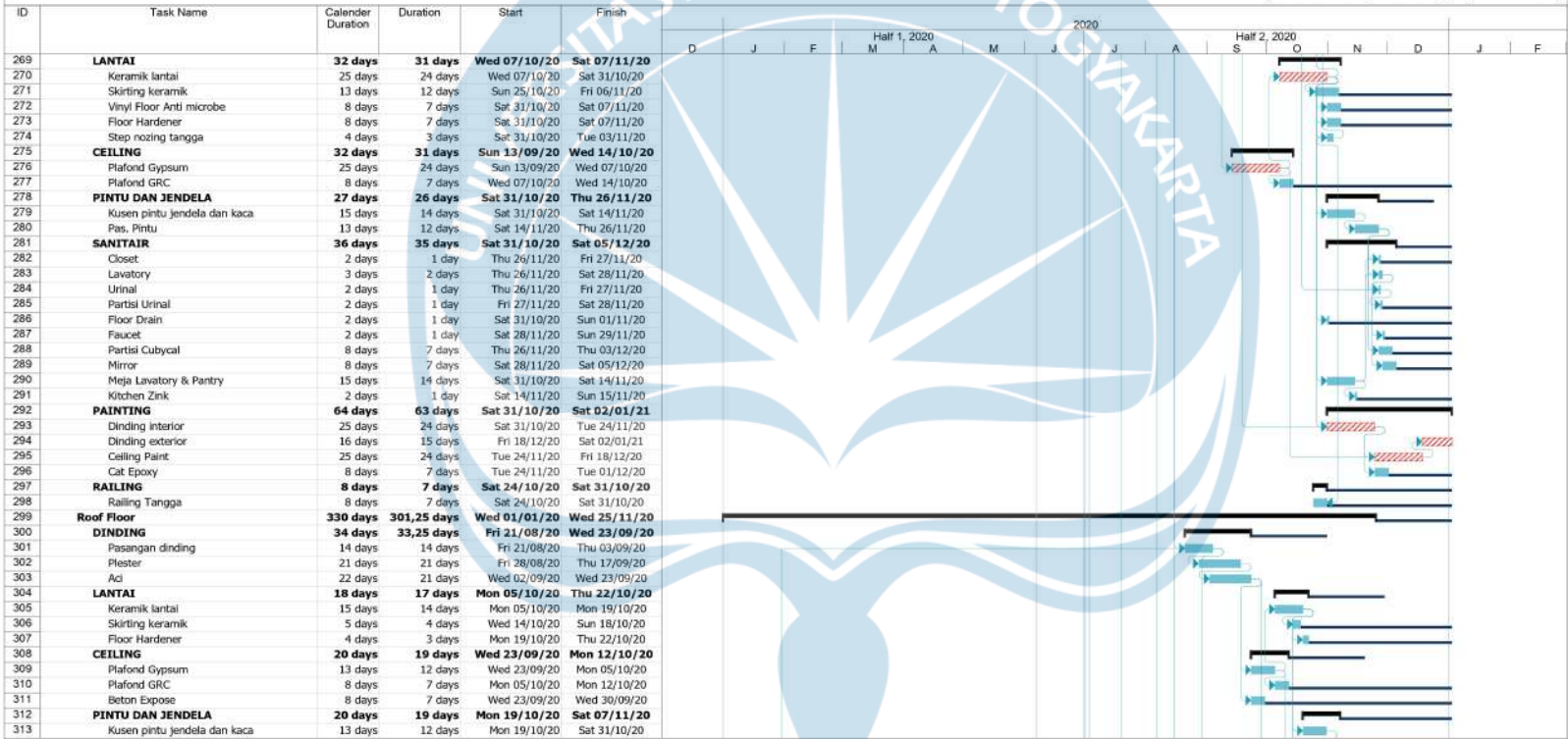


Task		External MileTask		Manual Summary		Baseline Milestone	
Split		Inactive Task		Start-only		Baseline Summary	
Critical		Inactive Milestone		Finish-only		Progress	
Milestone		Inactive Summary		Path Predecessor Milestone Task		Split	
Summary		Manual Task		Path Predecessor Summary Task		Slack	
Project Summary		Duration-only		Path Predecessor Normal Task			
External Tasks		Manual Summary Rollup		Baseline			

PRAKTIK PERANCANGAN BIAYA DAN WAKTU

PROYEK FARMASI UNIVERSITAS MULAWARMAN

OLEH
 Anan Tri Nurdin (160216682)
 Lintang Katon Wibisono (160216667)
 Agustinus Radjo Makuago (160216657)

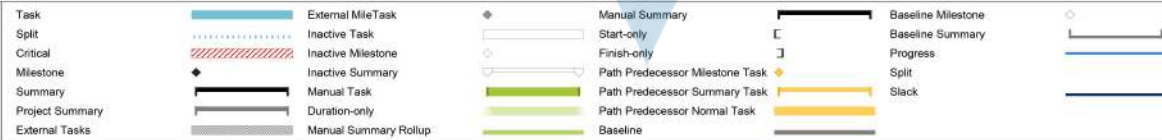
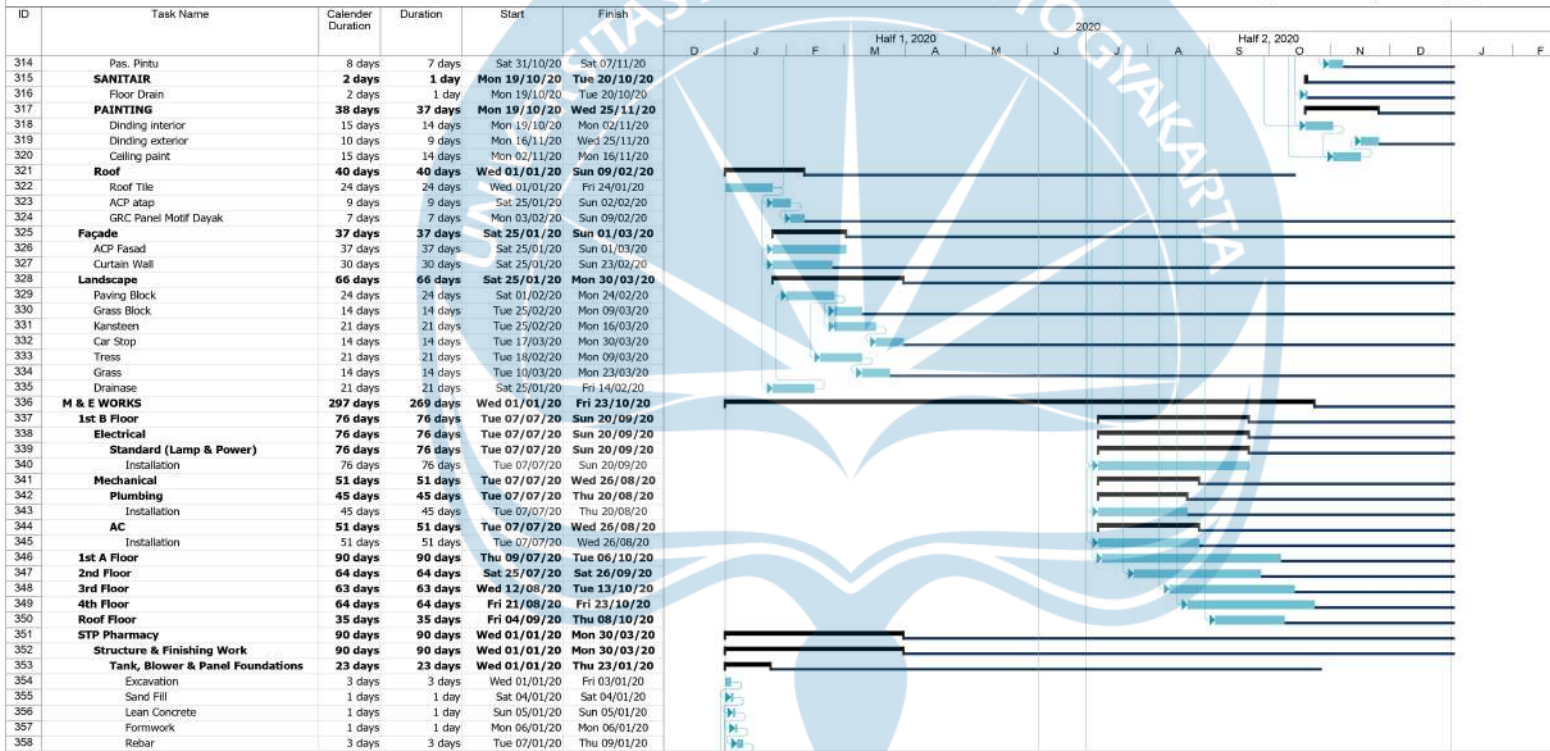


Task		External MileTask		Manual Summary		Baseline Milestone	
Split		Inactive Task		Start-only		Baseline Summary	
Critical		Inactive Milestone		Finish-only		Progress	
Milestone		Inactive Summary		Path Predecessor Milestone Task		Split	
Summary		Manual Task		Path Predecessor Summary Task		Slack	
Project Summary		Duration-only		Path Predecessor Normal Task			
External Tasks		Manual Summary Rollup		Baseline			

PRAKTIK PERANCANGAN BIAYA DAN WAKTU

PROYEK FARMASI UNIVERSITAS MULAWARMAN

OLEH
 Anan Tri Nurdin (160216682)
 Lintang Katon Wibisono (160216667)
 Agustinus Radjo Makuago (160216657)



PRAKTIK PERANCANGAN BIAYA DAN WAKTU

PROYEK FARMASI UNIVERSITAS MULAWARMAN

OLEH
 Anan Tri Nurdin (160216682)
 Lintang Katon Wibisono (160216667)
 Agustinus Radjo Makuago (160216657)

