

BAB IV MANAJEMEN BIAYA DAN WAKTU

4.1 Deskripsi Proyek

Perencanaan pekerjaan pada Proyek Pembangunan Taman Rekreasi dan Edukasi Pertanian yang tidak memiliki lantai bertingkat cenderung tidak memerlukan dan menggunakan alat berat seperti *excavator* maupun *tower crane*. Pekerjaan galian dan timbunan pada taman rekreasi tidak membutuhkan alat berat karena terbatasnya bangunan yang ditinjau dan luas galian yang relatif kecil dan untuk bekisting digunakan bekisting konvensional sesuai dengan SNI 7394-2008. Struktur utama proyek menggunakan beton bertulang dan bambu. Pada Proyek Pembangunan Taman Rekreasi dan Edukasi Pertanian ini menggunakan Sumber Daya Manusia (SDM) lokal maupun luar daerah. Proyek Pembangunan Taman Rekreasi dan Edukasi Pertanian direncanakan selesai dalam waktu 53 hari kerja. Deskripsi proyek adalah sebagai berikut.

Nama Proyek	: Taman Rekreasi dan Edukasi Pertanian
Lokasi Proyek	: Desa Karang Tengah, Kec. Imogiri, Kab. Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta
Tahun Proyek	: 2023
Jumlah Lantai	: 1 (satu)
Luas Lantai	: 1080 m ²
Struktur Utama Proyek	: Beton Bertulang dan bambu
Fungsi Bangunan	: Taman Rekreasi
Nilai Total	: Rp 1.623.147.215,-
Terbilang	: (Satu Miliar Enam Ratus Dua Puluh Tiga Juta Seratus Empat Puluh Tujuh Ribu Dua Ratus Lima Belas Rupiah)

4.2 Work Breakdown Structure (WBS)

Work Breakdown Structure (WBS) merupakan daftar kegiatan pekerjaan dari suatu proyek yang terorganisasi dan pada umumnya dibuat dengan bantuan *project management tools*. Ada dua pendekatan yang digunakan untuk membuat *work breakdown structure* berdasarkan tujuan proyek atau *timeline* proyek.

Pendekatan pertama dengan mengidentifikasi seluruh tujuan yang harus diselesaikan sesuai dengan literasi yang dibuat. Pendekatan yang kedua dengan mengidentifikasi setiap pekerjaan dikerjakan sesuai dengan urutan pekerjaan. (Satzinger, et al., 2012)

Struktur hirarki yang tersedia dari *work breakdown structure* bertindak sebagai penghubung antara rencana proyek dan ruang lingkup proyek yang akan dibuat dengan menggunakan bantuan *project management* sebagai salah satu contohnya yakni *software Microsoft Project*. *WBS* menguraikan proyek ke dalam komponen yang lebih kecil agar mudah untuk diatur yang disebut *work packages*. *Work packages* menggambarkan keterikatan dalam mendefinisikan kegiatan serta tanggung jawab keterlibatan seseorang atau organisasi. (Marchewka, 2015)

Work Breakdown Structure (WBS) pekerjaan proyek taman rekreasi ini ditunjukkan pada Gambar 4.1. Pembangunan taman rekreasi yang ditinjau yaitu, pekerjaan bangunan pameran edukasi tani, ruang *workshop*, toilet dan area parkir. Pekerjaan bangunan meliputi pekerjaan persiapan, pekerjaan struktur, pekerjaan arsitektur, dan pekerjaan MEP.



Gambar 4.1 *Work Breakdown Structure* Taman Rekreasi dan Edukasi Pertanian

4.3 Dasar Penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB)

Referensi yang digunakan sebagai acuan :

- a. Peraturan Walikota Yogyakarta No. 79 Tahun 2018 tentang Analisa Harga Satuan Pekerjaan Konstruksi dan Jasa Lainnya di Lingkungan Pemerintahan Kota Yogyakarta.
- b. SNI 7394-2008 Tata Cara Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan Beton untuk Konstruksi Bangunan Gedung dan Perumahan.
- c. Peraturan Bupati No. 26 Tahun 2021 tentang Standarisasi Harga Barang dan Jasa Tahun Anggaran 2021.
- d. Permen PUPR No. 28 Tahun 2016 tentang Pedoman Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Bidang Pekerjaan Umum.

4.4 Perhitungan Volume Pekerjaan

Gambar rencana merupakan salah satu faktor penting dalam perhitungan volume pekerjaan. DED atau *Detail Engineering Drawing* yang telah disetujui oleh Konsultan Perencana dan Pemilik Proyek sangat dibutuhkan dalam perhitungan volume pekerjaan karena menjadi dasar penyusunan Rencana Anggaran Biaya suatu proyek. Volume pekerjaan dihitung dari pekerjaan pembersihan sampai dengan pekerjaan *finishing*.

4.5 Analisis Harga Satuan Pekerjaan

Analisis Harga Satuan Pekerjaan atau yang disingkat dengan istilah AHSP adalah perhitungan kebutuhan biaya bahan dan tenaga kerja untuk mendapatkan harga satuan atas satu jenis pekerjaan tertentu. AHSP digunakan sebagai suatu dasar untuk menyusun perhitungan harga perkiraan sendiri (HPS) atau *owner's estimate* (OE) dan harga perkiraan perencana (HPP) atau *engineering's estimate* (EE) sebagai kumpulan harga satuan pekerjaan seluruh biaya pekerjaan. Nilai total HPS merupakan hasil dari perhitungan seluruh volume pekerjaan yang dikalikan dengan Harga Satuan ditambah dengan seluruh beban pajak dan keuntungan yang didapatkan.

Daftar harga satuan bahan dan upah pekerja dalam perencanaan ini didapatkan dari Peraturan Walikota Yogyakarta No. 79 Tahun 2018 tentang Analisa Harga Satuan Pekerjaan Konstruksi dan Jasa Lainnya di Lingkungan

Pemerintahan Kota Yogyakarta serta beberapa referensi dari internet.

4.6 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya

Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya merangkum seluruh biaya item pekerjaan, yang terdiri atas pekerjaan persiapan, pekerjaan tanah, pekerjaan struktur, pekerjaan arsitektur, pekerjaan MEP, dan area parkir. Seluruh pelaksanaan item pekerjaan membutuhkan waktu selama 53 hari kerja. Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut.

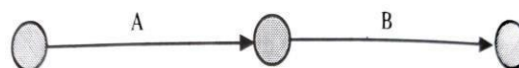
Tabel 4.1 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya

REKAPITULASI RENCANA ANGGARAN BIAYA		
NO.	ITEM PEKERJAAN	HARGA
1	PEKERJAAN PERSIAPAN	Rp 144.990.108,00
2	PEKERJAAN TANAH	Rp 32.518.338,90
3	PEKERJAAN FONDASI	Rp 102.936.789,28
4	PEKERJAAN BALOK SLOOF	Rp 72.810.104,94
5	PEKERJAAN KOLOM	Rp 63.736.053,52
6	PEKERJAAN FINISHING	Rp 388.286.986,05
7	PEKERJAAN KUSEN, PINTU, JENDELA	Rp 170.409.013,65
8	PEKERJAAN ATAP	Rp 298.889.820,89
9	PEKERJAAN AREA LUAR	Rp 348.570.000,00
TOTAL		Rp 1.623.147.215,23
Jasa Kontraktor 7% :		Rp 113.620.305,07
Jumlah :		Rp 1.736.767.520,29
PPN 10% :		Rp 173.676.752,03
Jumlah Akhir :		Rp 1.910.444.272,32
Dibulatkan :		Rp 1.910.444.000,00
HARGA PER m ²		Rp 1.502.914,09

4.7 Hubungan Antar Kegiatan Proyek

Hubungan antar kegiatan proyek menggambarkan keterikatan setiap pekerjaan dalam proyek. Ketergantungan setiap kegiatan/pekerjaan dalam proyek bisa berupa seperti berikut :

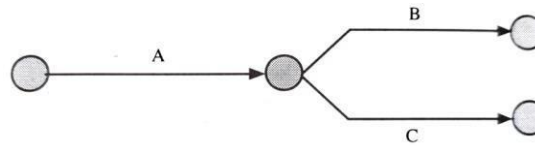
- a. Kegiatan B mulai setelah A selesai



Gambar 4.2 Kegiatan B Mulai Setelah A Selesai

(sumber : Iman Soeharto, 1999)

- b. Kegiatan B dan C dapat dimulai setelah A selesai (kegiatan memencar)



Gambar 4.3 Kegiatan B dan C Mulai Setelah A

(sumber : Iman Soeharto, 1999)

- c. Kegiatan C dan D dapat dimulai setelah kedua kegiatan A dan B selesai



Gambar 4.4 Kegiatan C dan D Mulai Setelah Kegiatan A dan B Selesai

(sumber : Iman Soeharto, 1999)

Penjadwalan proyek memiliki peranan penting yang menunjang keberhasilan suatu proyek konstruksi. Penjadwalan harus dilakukan secara detail dan teliti supaya proyek dapat berjalan tepat sesuai perencanaan dan selesai tepat waktu rencana. Pembangunan Taman Rekreasi dan Edukasi Pertanian menggunakan perencanaan pekerjaan dengan *Precedence Diagram Method* (PDM) dengan total durasi pekerjaan yaitu 53 hari.

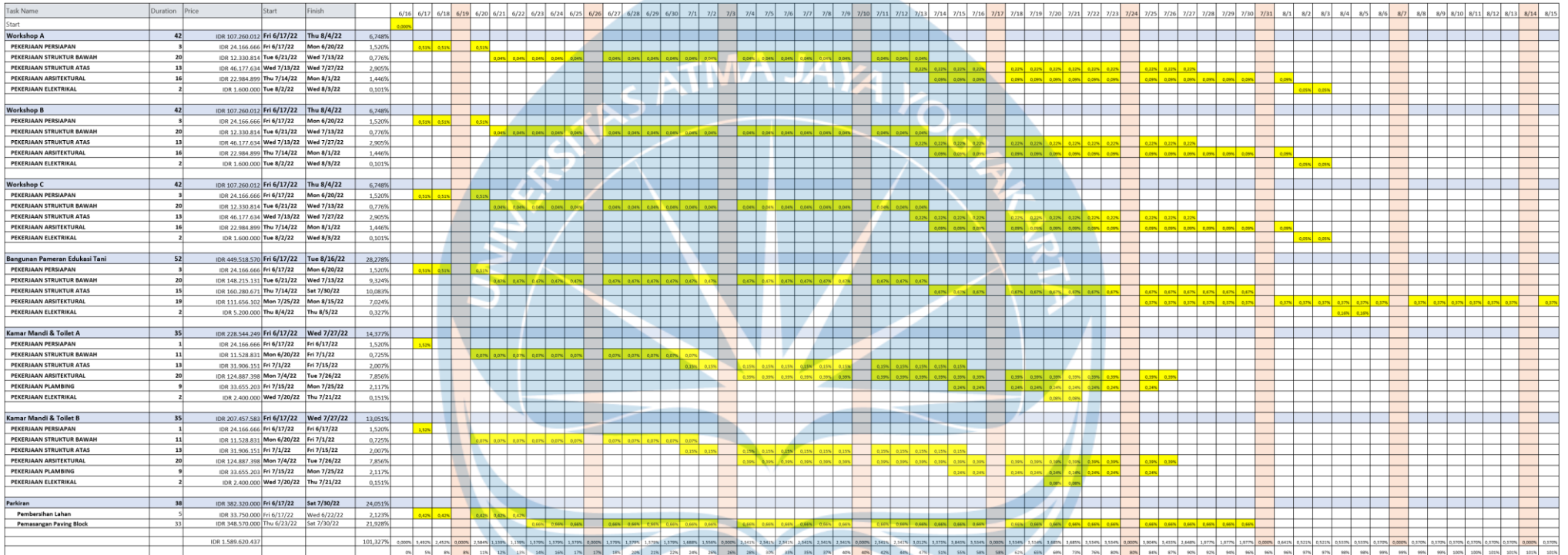
Precedence Diagram Method (PDM) merupakan penjadwalan yang berbasis *node* yang digambarkan dengan segi empat dan anak panah yang digunakan sebagai penunjuk hubungan antar pekerjaan. PDM menunjukkan hubungan *overlapping* pekerjaan yang bisa dilakukan tanpa menunggu pekerjaan terdahulu (S. B. dan L. H. Safitri, Elfira, 2019). Istilah hubungan pada PDM yaitu *Earliest Start* (ES) atau waktu paling awal pekerjaan dimulai, *Latest Start* (LS) atau waktu paling lambat memulai pekerjaan, *Earliest Finish* (EF) atau waktu paling cepat menyelesaikan pekerjaan, dan *Latest Finish* (LF) atau waktu paling lambat menyelesaikan pekerjaan. Ciri-ciri PDM (I. Oka Suputra, 2011) antara lain kegiatan dinyatakan dalam visualisasi *node* dan lingkaran bukan dalam panah, tidak diperlukan kegiatan *dummy* karena anak panah merupakan penghubung, dan hubungan anak panah menunjukkan ketergantungan antar kegiatan.

4.8 Penjadwalan Pekerjaan Proyek

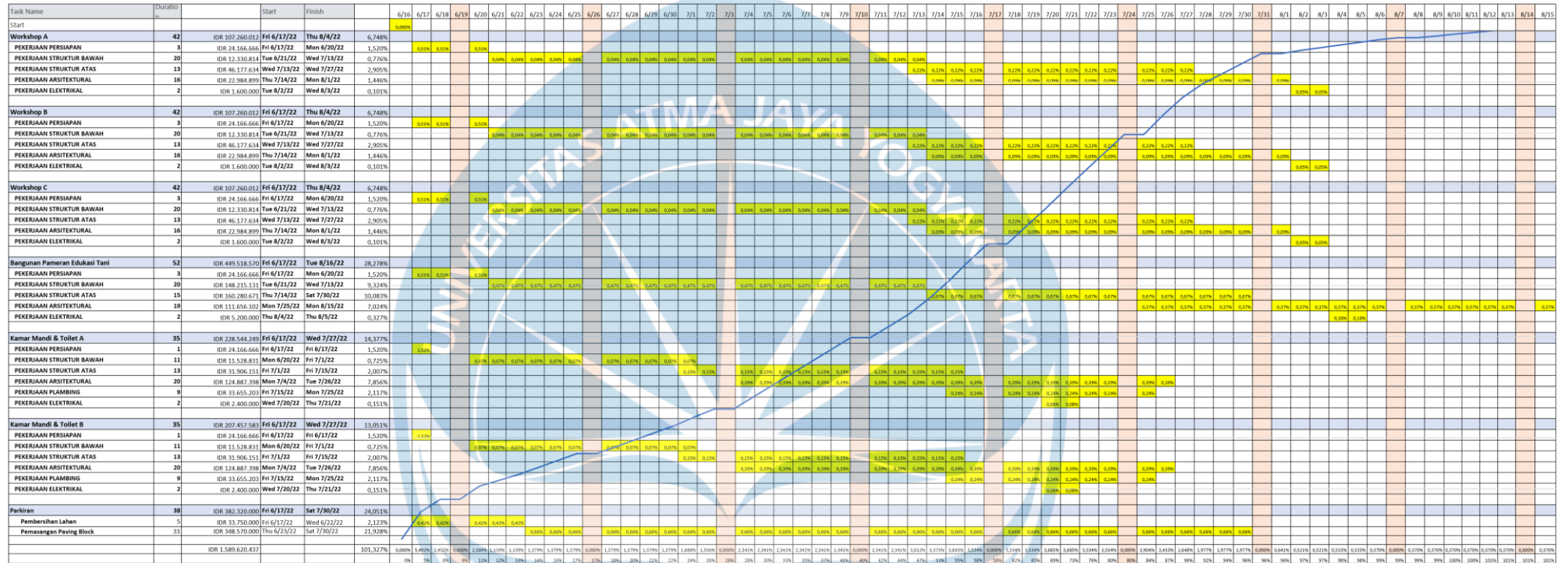
Penentuan durasi kerja suatu proyek berkaitan dengan beberapa faktor diantaranya produktivitas dari pekerja, volume pekerjaan, koefisien tenaga kerja per satuan pekerjaan yang terdapat pada analisis harga satuan pekerjaan, dan rencana jumlah pekerja. Berdasarkan hitungan dari perencanaan ini didapatkan durasi waktu kerja proyek pembangunan Taman Rekreasi dan Edukasi Pertanian direncanakan selama 53 hari kerja.

4.9 Kurva S Kegiatan Proyek

Kurva S merupakan grafik yang dikembangkan oleh Warren Hannum menggambarkan tentang pengamatan terhadap suatu proyek sejak awal proyek dimulai sampai dengan akhir dari proyek tersebut. Kurva S dapat menunjukkan kecepatan suatu proyek berjalan dengan berdasarkan pada kegiatan, waktu, dan bobot pekerjaan yang sudah dilaksanakan dalam bentuk presentase kumulatif dari keseluruhan kegiatan proyek. *Bar Chart* dan Kurva S pekerjaan proyek taman rekreasi edukasi pertanian dapat dilihat pada Gambar 4.5 dan Gambar 4.6 berikut.



Gambar 4.5 Bar Chart Kegiatan Proyek

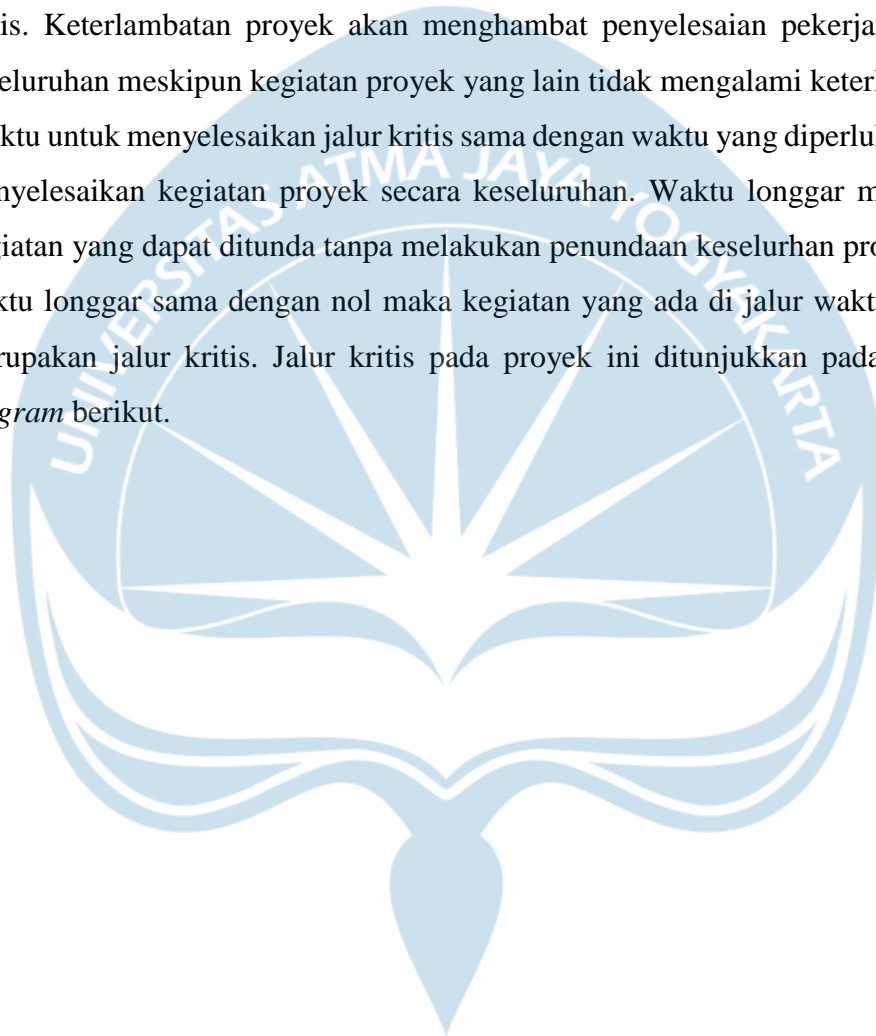


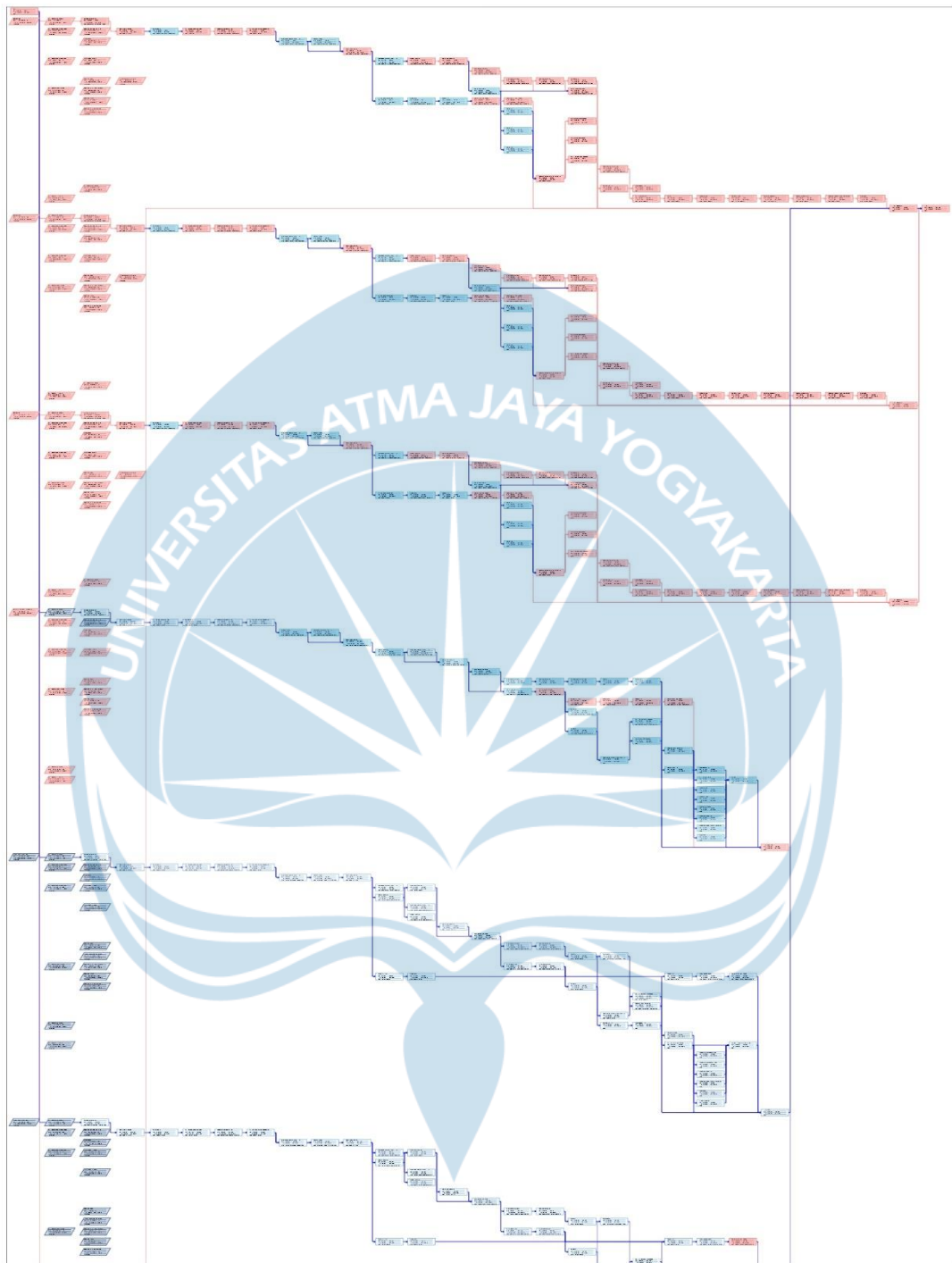
Gambar 4.6 Grafik Kurva S Kegiatan Proyek



4.10 Analisa Jalur Kritis dengan CPM (*Critical Path Method*)

Menurut Heizer dan Render (2008:93), Metode Jalur Kritis (*Critical Path Method*) adalah metode yang menggunakan satu factor waktu per kegiatan. Jalur kritis merupakan rantai kegiatan yang melalui jaringan serta berisi kegiatan yang tidak dapat ditunda (Adegoke, 2011:289). Jalur kritis berfungsi untuk mengetahui kegiatan dengan kepekaan tinggi mengenai keterlambatan pekerjaan atau kegiatan kritis. Keterlambatan proyek akan menghambat penyelesaian pekerjaan secara keseluruhan meskipun kegiatan proyek yang lain tidak mengalami keterlambatan. Waktu untuk menyelesaikan jalur kritis sama dengan waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan kegiatan proyek secara keseluruhan. Waktu longgar merupakan kegiatan yang dapat ditunda tanpa melakukan penundaan keseluruhan proyek. Jika waktu longgar sama dengan nol maka kegiatan yang ada di jalur waktu longgar merupakan jalur kritis. Jalur kritis pada proyek ini ditunjukkan pada *network diagram* berikut.







REFERENSI

- Direktorat Jenderal Bina Marga, 1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*.
Jakarta: Direktorat Bina Jalan Kota
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. 2017. *Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki*.
- Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor : 272/HK.105/DRJD/96
Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir. Diakses 27 April 2022 dari https://www.andalalindkijakarta.com/file/12_272_PEDOMAN_TEKNIS_FASILITAS_PARKIR.pdf
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Tentang *Harga Kesatuan Ahsp 2018 Daftar Harga Kesatuan Analisis Harga Satuan Pekerjaan (Ahsp)*
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 03/PRT/M/2014. Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan. Diakses 11 Mei 2022 dari https://jdih.pu.go.id/detail-dokumen/377/1#div_cari_detail
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Nomor : 28/Prt/M/2016
Tentang *Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum*
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia PM No 75 Tahun 2015.
Penyelenggaraan Analisis Dampak Lalu Lintas. Diakses 30 Maret 2022 dari https://jdih.dephub.go.id/assets/uudocs/permen/2015/PM_75_Tahun_2015.pdf
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia PM No 111 Tahun 2015.
Tata Cara Penetapan Batas Kecepatan. Diakses 7 April 2022 dari https://jdih.dephub.go.id/assets/uudocs/permen/2015/PM_111_Tahun_2015.pdf
- Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 84 Tahun 2021 Tentang *Analisa Harga Satuan Pekerjaan Konstruksi Dan Jasa Lainnya Di Lingkungan Pemerintah Kota Yogyakarta*
- Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 121 Tahun 2016 Tentang *Analisa Harga Satuan Pekerjaan Konstruksi Dan Jasa Lainnya Di Lingkungan Pemerintah Kota Yogyakarta*

Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-2453-2002 tentang *Tata Cara Perencanaan Teknik Sumur Resapan Air Hujan Untuk Lahan Pekarangan*

Standar Nasional Indonesia (SNI) 8153-2015 Tentang *Sistem Plambing pada Bangunan Gedung*

Standar Nasional Indonesia (SNI) 8456:2017 Tentang *Sumur dan Parit Respan Air Hujan*

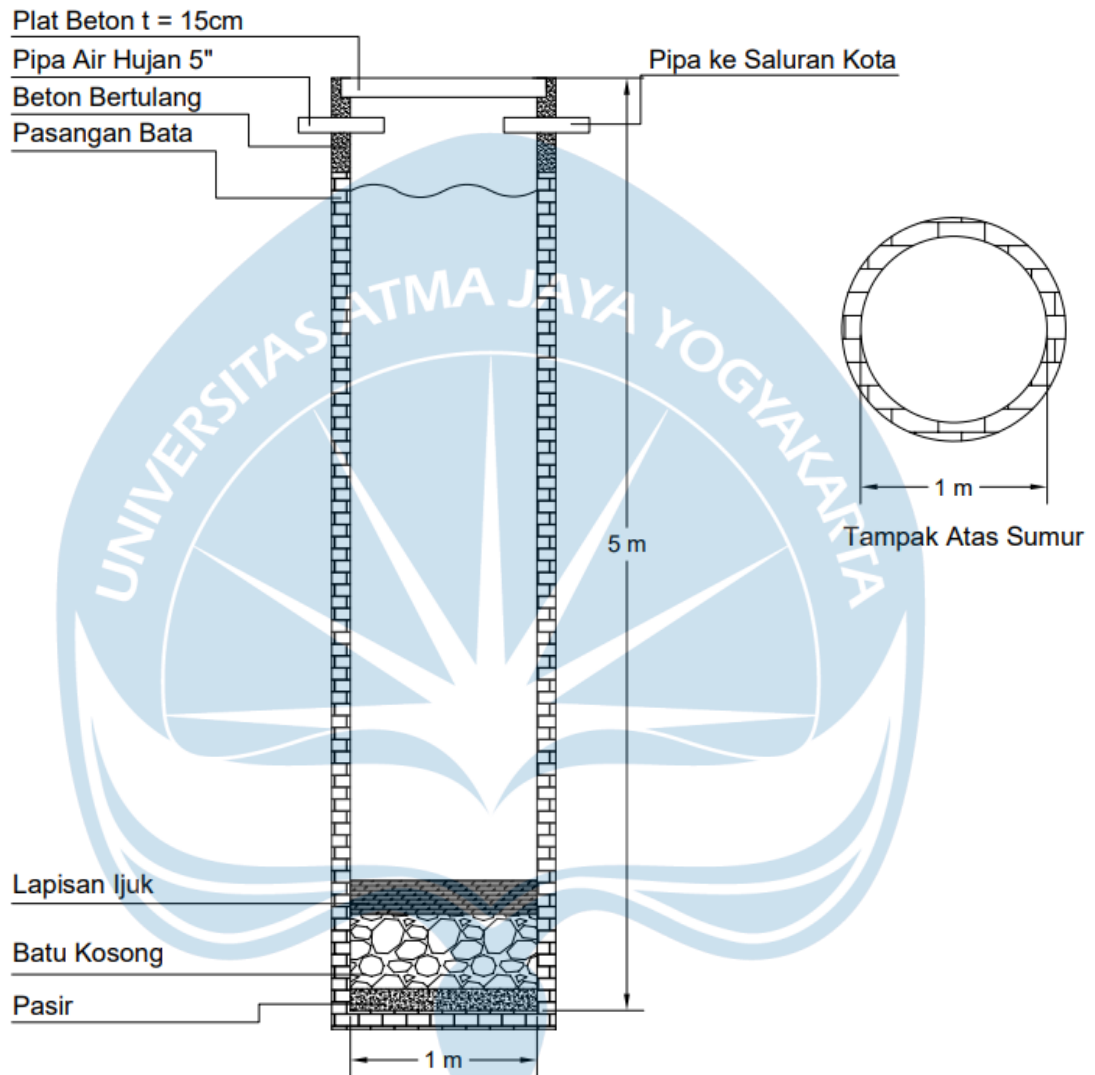




LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 TOPIK – TOPIK KEAIRAN

Lampiran 1.1 Gambar Sumur Resapan



Lampiran 1.2 Kebutuhan air tanaman

Jenis Tanaman	tanaman per pohon	tanaman per p	Banyak pohon	Total kebutuhan air (l/hari)
Jeruk	5,25	0,0053	16	0,084
Lidah buaya	5	0,0050	30	0,15
Cabai	7,5	0,0075	36	0,27
Pisang	9	0,0090	11	0,099
lidah mertua	5	0,0050	33	0,165
Pohon Cendana putih	5,25	0,0053	13	0,06825
Sunflower	8,25	0,0083	-	0
Bunga lidah buaya	5	0,0050	26	0,13
Ashoka	3,62	0,0036	184	0,66608
Perdu hias	3,62	0,0036	82	0,29684
Palm trees		2,27	13	29,51
Palm Botol		1,135	14	15,89
Sawo kecil	2,85	0,00285	8	0,0228
			Total	47,35197

Lanjutan Lampiran 1.2 Kebutuhan air tanaman

Jenis Tanaman	an air tanaman per tanaman per p	Luas Rumput (m2)	Total kebutuhan air (l/hari)
Rumput	7,5 0,00750000	2992	22,44

Lanjutan Lampiran 1.2 Kebutuhan air tanaman

Jenis Tanaman	Kebutuhan air tanaman (l/hari/m2)	Luas lahan hidroponik (m2)	Total kebutuhan air (l/hari)
Hidroponik	0,76	175	230,2631579
Tumbuhan Organik (Peta	1,5	115	76,66666667
Tumbuhan organik farm	1,5	402	268
			574,9298246

Lampiran 1.3 Kebutuhan air ternak

Kebutuhan Air Ternak					
Jenis Ternak	Kebutuhan air l/hari	Luas kandang per 1 ternak (m2)	Luas lahan kandang (m2)	Jumlah ternak yang dapat di tampung	Jumlah kebutuhan air ternak (l/hari)
Sapi	40	2,7	72	16	640
Kambing	5	1,8	60	20	100
Ayam (petelur)	0,6	0,032	100	3125	1875
				Total	2615

Lampiran 1.3 Kebutuhan air ternak

Kolam Ikan	
Kedalaman kolam = 0.5 m	
Volume 1	p x l x t
	7 x 7 x 0,5
	24,5 m ³
Volume 2	p x l x t
	4 x 4 x 0,5
	8 m ³
Volume real	28 m ³
Total kebutuhan air untuk kolam renang , resirkulasi air kolam adalah	
Volume Total	28+0,28
	28,28 m ³ /hari

LAMPIRAN 2 – TOPIK TRANSPORTASI

Lampiran 2.1 Tabel Volume Kendaraan Jam Puncak Arah Selatan ke Utara

Waktu	Volume kendaraan				
	Kendaraan Bermotor			Kendaraan Tidak Bermotor	Jumlah
	Sepeda Motor	Mobil	Truck	Sepeda	
07:00-08:00	50.5	3	2.5	1.8	57.8
07:15-08:15	61	3	2.5	1.8	68.3
07:30-08:30	66.5	3	2.5	1.2	73.2
07:45-08:45	67.5	3	0	0.9	71.4
08:00-09:00	66.5	4	0	2.7	73.2
12:30-1:30	46.5	4	0	0.9	51.4
12:45-13:45	53	5	0	1.2	59.2
13:00-14:00	59	4	0	1.2	64.2
13:15-14:15	58.5	4	0	0.6	63.1
13:30-14:30	59	4	0	0.6	63.6
16:00-17:00	106.5	8	5	1.8	121.3
16:15-17:15	113.5	10	5	0.6	129.1
16:30-17:30	95	10	2.5	0.3	107.8
16:45-17:45	69.5	9	0	0.3	78.8
17:00-18:00	47.5	6	0	0	53.5

Lampiran 2.2 Tabel Volume Kendaraan Jam Puncak Arah Selatan ke Utara

Waktu	Volume kendaraan				
	Kendaraan Bermotor			Kendaraan Tidak Bermotor	Jumlah
	Sepeda Motor	Mobil	Truck	Sepeda	
07:00-08:00	61.5	3	5	2.7	72.2
07:15-08:15	67	2	5	3.6	77.6
07:30-08:30	72.5	2	5	3.3	82.8
07:45-08:45	76.5	2	2.5	2.7	83.7
08:00-09:00	78	5	0	2.7	85.7
12:30-1:30	52	7	0	1.5	60.5
12:45-13:45	55	7	0	0.9	62.9
13:00-14:00	53.5	6	0	1.2	60.7
13:15-14:15	52.5	5	0	0.9	58.4
13:30-14:30	50.5	5	2.5	1.5	59.5
16:00-17:00	85	6	2.5	1.5	95
16:15-17:15	91.5	8	0	1.2	100.7
16:30-17:30	77.5	9	0	1.2	87.7
16:45-17:45	61	8	0	0.9	69.9
17:00-18:00	46	7	0	0.3	53.3

LAMPIRAN 3 – TOPIK MANAJEMEN KONSTRUKSI

Lampiran 3.1 Harga Bahan

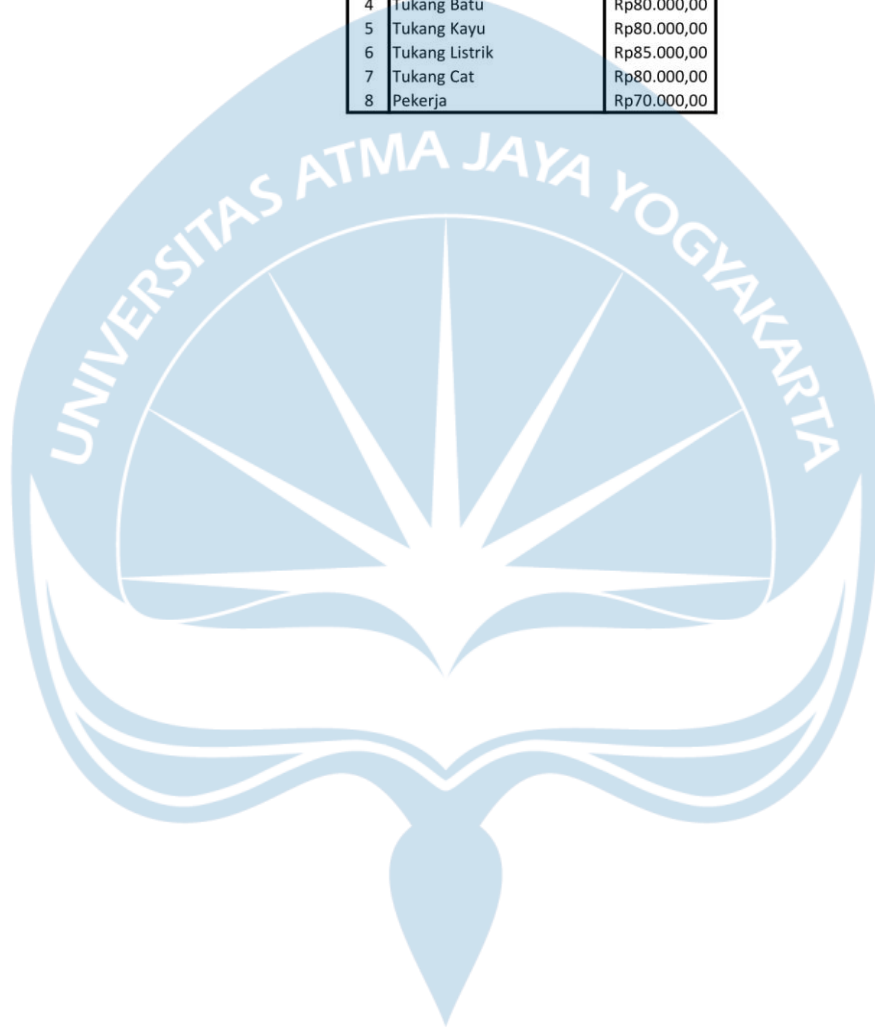
Harga Bahan			
No	Bahan Bangunan	Satuan	Harga
1	atap baja ringan	m2	Rp 130.000,00
2	balok kayu	m3	Rp 2.000.000,00
3	batu belah 15/20	m3	Rp 145.000,00
4	bata merah	bh	Rp 1.500,00
5	besi baja	kg	Rp 15.000,00
6	besi beton	kg	Rp 10.000,00
7	beton ready mix	m3	Rp 750.000,00
8	box finishing	bh	Rp 310.000,00
9	cat dasar	kg	Rp 38.000,00
10	cat tembok Vinillex	kg	Rp 38.000,00
11	dolken kayu galam	btg	Rp 20.000,00
12	floor drain	bh	Rp 15.000,00
13	genteng	bh	Rp 5.000,00
14	genteng metal	m2	Rp 65.000,00
15	gypsum board	lbr	Rp 48.500,00
16	kawat beton	kg	Rp 33.000,00
17	kayu jati balok	m3	Rp 5.250.000,00
18	kayu bekisting lokal	m3	Rp 1.000.000,00
19	kayu meranti papan	m3	Rp 2.308.000,00
20	kayu meranti usuk	m3	Rp 2.308.000,00
21	keramik 20 x 20 cm	bh	Rp 2.500,00
22	keramik 40 x 40 cm	bh	Rp 12.000,00
23	kerikil	m3	Rp 150.000,00
24	kloset duduk	bh	Rp 1.540.000,00
25	kran air	bh	Rp 9.000,00
26	kuas roll	bh	Rp 12.500,00
27	lem kayu	kg	Rp 15.000,00
28	minyak bekisting	ltr	Rp 10.000,00
29	paku biasa	kg	Rp 19.000,00
30	paku rivet	bh	Rp 700,00
31	paku gypsum	kg	Rp 17.500,00
32	pasang listrik	titik	Rp 120.000,00
33	pasang plumbing	titik	Rp 500.000,00
34	pasir beton	m3	Rp 80.000,00
35	pasir pasang	m3	Rp 346.000,00
36	pasir urug	m3	Rp 73.000,00
37	plamir	kg	Rp 12.250,00
38	plint keramik	bh	Rp 3.000,00
39	plywood	lbr	Rp 60.000,00
40	seal tape	bh	Rp 3.000,00
41	semen abu abu	kg	Rp 2.500,00

Lanjutan Lampiran 3.1 Harga Bahan

42	semen PC	kg	Rp	1.275,00
43	semen warna	kg	Rp	10.000,00
44	wastafel	bh	Rp	260.000,00
45	Kaca bening 5 mm	m2	Rp	98.300,00
46	Cat meni	kg	Rp	28.000,00
47	Cat kayu	kg	Rp	44.200,00
48	Parquet kayu	paket	Rp	245.000,00
49	Bambu Apus D6	bh	Rp	20.000,00
50	Lampu PJU Solar cell	bh	Rp	585.000,00
51	Anti Rayap	ltr	Rp	65.000,00
52	Baut angkur pengikat	bh	Rp	15.000,00
53	Tali ijuk	m	Rp	2.000,00
54	Bambu Petung D12	btg	Rp	75.000,00
55	Bambu Petung D14	btg	Rp	125.000,00
56	Talang PVC Ø 4"	m	Rp	30.000,00
57	Aksesoris pelengkap 35% talang	x	Rp	10.500,00
58	Pipa PVC 2"	btg	Rp	60.000,00
59	Buis beton sumur 100 x 100 cm	pkt	Rp	300.000,00
60	Koral Beton	m3	Rp	382.000,00

Lampiran 3.2 Harga Upah Pekerja

Harga Upah		
No	Harga Satuan Upah	Upah / hr
1	Mandor	Rp85.000,00
2	Kepala Tukang	Rp85.000,00
3	Tukang Besi	Rp80.000,00
4	Tukang Batu	Rp80.000,00
5	Tukang Kayu	Rp80.000,00
6	Tukang Listrik	Rp85.000,00
7	Tukang Cat	Rp80.000,00
8	Pekerja	Rp70.000,00



Lampiran 3.3 Analisis Harga Satuan Pekerjaan

Analisis Harga Satuan						
No	Uraian		Harga Satuan	Harga Upah	Harga Bahan	Jumlah
1	1 m pengukuran dan pemasangan bouwplank					
	0,012	m3	Kayu Usuk 5/7	Rp 2.308.000,00		Rp 27.696,00
	0,02	kg	Paku Blasa 2" - 5"	Rp 19.000,00		Rp 380,00
	0,007	m3	Kayu Papan 3/20	Rp 2.308.000,00		Rp 16.156,00
	0,1	OH	Tukang Kayu	Rp 80.000,00	Rp 8.000,00	
	0,1	OH	Pekerja	Rp 70.000,00	Rp 7.000,00	
	0,01	OH	Kepala Tukang	Rp 85.000,00	Rp 850,00	
	0,005	OH	Mandor	Rp 85.000,00	Rp 425,00	
				Rp 16.275,00	Rp 44.232,00	Rp 60.507,00
2	1 m2 membersihkan lapangan dengan peralatan					
	0,1	OH	Pekerja	Rp 70.000,00	Rp 7.000,00	
	0,05	OH	Mandor	Rp 85.000,00	Rp 4.250,00	
				Rp 11.250,00	Rp -	Rp 11.250,00
3	Galian tanah 1 m3 sedalam 1 m					
	0,75	OH	Pekerja	Rp 70.000,00	Rp 52.500,00	
	0,025	OH	Mandor	Rp 85.000,00	Rp 2.125,00	
				Rp 54.625,00	Rp -	Rp 54.625,00
4	Mengurug kembali 1 m3 tanah sedalam 1 m					
	0,25	OH	Pekerja	Rp 70.000,00	Rp 17.500,00	
	0,008	OH	Mandor	Rp 85.000,00	Rp 680,00	
				Rp 18.180,00	Rp -	Rp 18.180,00
5	Mengurug 1 m3 pasir urug					
	1,2	m3	Pasir Urug	Rp 73.000,00		Rp 87.600,00
	0,3	OH	Pekerja	Rp 70.000,00	Rp 21.000,00	
	0,01	OH	Mandor	Rp 85.000,00	Rp 850,00	
				Rp 21.850,00	Rp 87.600,00	Rp 109.450,00
6	Memasang batu kosong (Aanstamping)					
	1,2	m3	Batu Belah	Rp 145.000,00		Rp 174.000,00
	0,432	m3	Pasir Urug	Rp 73.000,00		Rp 31.536,00
	0,78	OH	Pekerja	Rp 70.000,00	Rp 54.600,00	
	0,39	OH	Tukang Batu	Rp 80.000,00	Rp 31.200,00	
	0,039	OH	Kepala Tukang	Rp 85.000,00	Rp 3.315,00	
	0,039	OH	Mandor	Rp 85.000,00	Rp 3.315,00	
				Rp 92.430,00	Rp 205.536,00	Rp 297.966,00
7	Memasang 1 m3 fondasi batu belah 1PC : SPP					
	1,2	m3	Batu Belah	Rp 145.000,00		Rp 174.000,00
	136	kg	Semen Portland	Rp 1.275,00		Rp 173.400,00
	0,544	m3	Pasir Pasang	Rp 346.000,00		Rp 188.224,00
	1,5	OH	Pekerja	Rp 70.000,00	Rp 105.000,00	
	0,75	OH	Tukang Batu	Rp 80.000,00	Rp 60.000,00	
	0,075	OH	Kepala Tukang	Rp 85.000,00	Rp 6.375,00	
	0,075	OH	Mandor	Rp 85.000,00	Rp 6.375,00	
				Rp 177.750,00	Rp 535.624,00	Rp 713.374,00
8	Memasang 1 m3 dinding 1/2 bata merah 1PC : SPP					
	70	buah	Bata Merah	Rp 1.500,00		Rp 105.000,00
	9,68	kg	Semen Portland	Rp 1.275,00		Rp 12.342,00
	0,045	m3	Pasir Pasang	Rp 346.000,00		Rp 15.570,00
	0,3	OH	Pekerja	Rp 70.000,00	Rp 21.000,00	
	0,1	OH	Tukang Batu	Rp 80.000,00	Rp 8.000,00	
	0,01	OH	Kepala Tukang	Rp 85.000,00	Rp 850,00	
	0,015	OH	Mandor	Rp 85.000,00	Rp 1.275,00	
				Rp 31.125,00	Rp 132.912,00	Rp 164.037,00
9	Membuat dan memasang 1 m3 kusen pintu dan jendela					
	1,2	m3	Balok Kayu	Rp 2.000.000,00		Rp 2.400.000,00
	1,25	m3	Paku	Rp 19.000,00		Rp 23.750,00
	1	kg	Lem Kayu	Rp 15.000,00		Rp 15.000,00
	6	OH	Pekerja	Rp 70.000,00	Rp 420.000,00	

Lanjutan Lampiran 3.3 Analisis Harga Satuan Pekerjaan

	18	OH	Tukang Kayu	Rp	80.000,00	Rp	1.440.000,00		
	1,8	OH	Kepala Tukang	Rp	85.000,00	Rp	153.000,00		
	0,3	OH	Mandor	Rp	85.000,00	Rp	25.500,00		
						Rp	2.038.500,00	Rp	2.438.750,00
								Rp	4.477.250,00
10	Memasang 1 m2 jendela kaca								
	1	m2	Kaca bening 5 mm	Rp	98.300,00			Rp	98.300,00
	0,015	OH	Pekerja	Rp	70.000,00	Rp	1.050,00		
	0,15	OH	Tukang Kayu	Rp	80.000,00	Rp	12.000,00		
	0,015	OH	Kepala Tukang	Rp	85.000,00	Rp	1.275,00		
	0,0075	OH	Mandor	Rp	85.000,00	Rp	63,75		
						Rp	14.388,75	Rp	98.300,00
								Rp	112.688,75
11	Mengecat bidang kayu baru								
	0,2	kg	Cat meni	Rp	28.000,00			Rp	5.600,00
	0,26	kg	Cat kayu	Rp	44.200,00			Rp	11.492,00
	0,07	OH	Pekerja	Rp	70.000,00	Rp	4.900,00		
	0,009	OH	Tukang Cat	Rp	80.000,00	Rp	720,00		
	0,006	OH	Kepala Tukang	Rp	85.000,00	Rp	510,00		
	0,0025	OH	Mandor	Rp	85.000,00	Rp	212,50		
						Rp	6.342,50	Rp	17.092,00
								Rp	23.434,50
13	Beton Ready Mix 1 m3 K.175								
	1,1	m3	Beton Ready Mix	Rp	750.000,00			Rp	825.000,00
	0,03	OH	Pekerja	Rp	70.000,00	Rp	2.100,00		
	0,002	OH	Mandor	Rp	85.000,00	Rp	170,00		
						Rp	2.270,00	Rp	825.000,00
								Rp	827.270,00
14	Pembesian 1 kg dengan besi polos atau besi ulir								
	1,05	kg	Besi Beton	Rp	10.000,00			Rp	10.500,00
	0,015	kg	Kawat Beton	Rp	33.000,00			Rp	495,00
	0,007	OH	Pekerja	Rp	70.000,00	Rp	490,00		
	0,007	OH	Tukang Besi	Rp	80.000,00	Rp	560,00		
	0,0007	OH	Kepala Tukang	Rp	85.000,00	Rp	59,50		
	0,0004	OH	Mandor	Rp	85.000,00	Rp	34,00		
						Rp	1.143,50	Rp	10.995,00
								Rp	12.138,50
15	Memasang 1 m2 bekisting untuk sloof								
	0,045	m3	Kayu Bekisting Lokal	Rp	1.000.000,00			Rp	45.000,00
	0,3	kg	Paku Biasa	Rp	19.000,00			Rp	5.700,00
	0,1	litr	Minyak Bekisting	Rp	10.000,00			Rp	1.000,00
	0,52	OH	Pekerja	Rp	70.000,00	Rp	36.400,00		
	0,26	OH	Tukang Kayu	Rp	80.000,00	Rp	20.800,00		
	0,026	OH	Kepala Tukang	Rp	85.000,00	Rp	2.210,00		
	0,026	OH	Mandor	Rp	85.000,00	Rp	2.210,00		
						Rp	61.620,00	Rp	51.700,00
								Rp	113.320,00
16	Memasang 1 m2 bekisting untuk kolom								
	0,04	m3	Kayu Bekisting Lokal	Rp	1.000.000,00			Rp	40.000,00
	0,4	kg	Paku Biasa	Rp	19.000,00			Rp	7.600,00
	0,2	litr	Minyak Bekisting	Rp	10.000,00			Rp	2.000,00
	0,015	m3	Balok Kayu	Rp	2.000.000,00			Rp	30.000,00
	0,35	lbr	Plywood	Rp	60.000,00			Rp	21.000,00
	0,66	OH	Pekerja	Rp	70.000,00	Rp	46.200,00		
	0,33	OH	Tukang Kayu	Rp	80.000,00	Rp	26.400,00		
	0,033	OH	Kepala Tukang	Rp	85.000,00	Rp	2.805,00		
	0,033	OH	Mandor	Rp	85.000,00	Rp	2.805,00		
						Rp	78.210,00	Rp	100.600,00
								Rp	178.810,00
17	Beton 1 m3 Rabat Beton								
	6,9	zak	Semen Portland	Rp	51.000,00			Rp	351.900,00
	0,518	m3	Pasir beton	Rp	80.000,00			Rp	41.440,00
	0,533	m3	Batu pecah	Rp	150.000,00			Rp	79.950,00
	1,65	OH	Pekerja	Rp	70.000,00	Rp	115.500,00		
	0,275	OH	Tukang batu	Rp	80.000,00	Rp	22.000,00		
	0,028	OH	Kepala Tukang	Rp	85.000,00	Rp	2.380,00		

Lanjutan Lampiran 3.3 Analisis Harga Satuan Pekerjaan

	0,083	OH	Mandor	Rp	85.000,00	Rp	7.055,00	Rp	473.290,00	Rp	620.225,00
18	Memasang 1 m2 bekisting untuk plat lantai										
	0,04	m3	Kayu Bekisting Lokal	Rp	1.000.000,00			Rp	40.000,00		
	0,4	kg	Paku Biasa	Rp	19.000,00			Rp	7.600,00		
	0,2	ltr	Minyak Bekisting	Rp	10.000,00			Rp	2.000,00		
	0,015	m3	Balok Kayu	Rp	2.000.000,00			Rp	30.000,00		
	0,35	lbr	Plywood	Rp	60.000,00			Rp	21.000,00		
	0,66	OH	Pekerja	Rp	70.000,00	Rp	46.200,00				
	0,33	OH	Tukang Kayu	Rp	80.000,00	Rp	26.400,00				
	0,033	OH	Kepala Tukang	Rp	85.000,00	Rp	2.805,00				
	0,033	OH	Mandor	Rp	85.000,00	Rp	2.805,00				
						Rp	78.210,00	Rp	100.600,00	Rp	178.810,00
19	Memasang 1 m2 bekisting untuk tangga										
	0,03	m3	Kayu Bekisting Lokal	Rp	1.000.000,00			Rp	30.000,00		
	0,4	kg	Paku Biasa	Rp	19.000,00			Rp	7.600,00		
	0,15	ltr	Minyak Bekisting	Rp	10.000,00			Rp	1.500,00		
	0,015	m3	Balok Kayu	Rp	2.000.000,00			Rp	30.000,00		
	0,35	lbr	Plywood	Rp	60.000,00			Rp	21.000,00		
	0,66	OH	Pekerja	Rp	70.000,00	Rp	46.200,00				
	0,33	OH	Tukang Kayu	Rp	80.000,00	Rp	26.400,00				
	0,033	OH	Kepala Tukang	Rp	85.000,00	Rp	2.805,00				
	0,033	OH	Mandor	Rp	85.000,00	Rp	2.805,00				
						Rp	78.210,00	Rp	90.100,00	Rp	168.310,00
20	Harga Terpasang Atap Baja Ringan										
	1	m2	Atap Baja Ringan	Rp	130.000,00			Rp	130.000,00		
						Rp	-	Rp	130.000,00	Rp	130.000,00
21	Memasang 1 m2 lantai keramik										
	6	buah	Ubin Keramik 40x40	Rp	12.000,00			Rp	72.000,00		
	8,19	kg	Semen Portland	Rp	1.275,00			Rp	10.442,25		
	0,045	m3	Pasir Pasang	Rp	346.000,00			Rp	15.570,00		
	1,62	kg	Semen Warna	Rp	10.000,00			Rp	16.200,00		
	0,7	OH	Pekerja	Rp	70.000,00	Rp	49.000,00				
	0,35	OH	Tukang Batu	Rp	80.000,00	Rp	28.000,00				
	0,035	OH	Kepala Tukang	Rp	85.000,00	Rp	2.975,00				
	0,035	OH	Mandor	Rp	85.000,00	Rp	2.975,00				
						Rp	82.950,00	Rp	114.212,25	Rp	197.162,25
22	Memasang 1 m2 lantai keramik toilet										
	25	buah	Ubin Keramik 20x20	Rp	2.500,00			Rp	62.500,00		
	9,3	kg	Semen Portland	Rp	1.275,00			Rp	11.857,50		
	0,018	m3	Pasir Pasang	Rp	346.000,00			Rp	6.228,00		
	1,94	kg	Semen Warna	Rp	10.000,00			Rp	19.400,00		
	0,9	OH	Pekerja	Rp	70.000,00	Rp	63.000,00				
	0,45	OH	Tukang Batu	Rp	80.000,00	Rp	36.000,00				
	0,045	OH	Kepala Tukang	Rp	85.000,00	Rp	3.825,00				
	0,045	OH	Mandor	Rp	85.000,00	Rp	3.825,00				
						Rp	106.650,00	Rp	99.985,50	Rp	206.635,50
23	Memasang 1 m2 paving block										
	44	buah	Paving block	Rp	1.500,00			Rp	66.000,00		
	0,08	m3	Abu batu	Rp	235.000,00			Rp	18.800,00		
	0,15	OH	Pekerja	Rp	70.000,00	Rp	10.500,00				
	0,2	OH	Tukang Batu	Rp	80.000,00	Rp	16.000,00				
	0,02	OH	Kepala Tukang	Rp	85.000,00	Rp	1.700,00				
	0,01	OH	Mandor	Rp	85.000,00	Rp	850,00				
						Rp	29.050,00	Rp	84.800,00	Rp	113.850,00
24	Memasang 1 m2 genteng metal										
	1	m2	Genteng Metal	Rp	65.000,00			Rp	65.000,00		
	0,1	bh	Box Finishing	Rp	310.000,00			Rp	31.000,00		
	15	bh	Paku Rivet	Rp	700,00			Rp	10.500,00		

Lanjutan Lampiran 3.3 Analisis Harga Satuan Pekerjaan

	0,235	OH	Pekerja	Rp	70.000,00	Rp	16.450,00		
	0,235	OH	Tukang Kayu	Rp	80.000,00	Rp	18.800,00		
	0,05	OH	Kepala Tukang	Rp	85.000,00	Rp	4.250,00		
	0,02	OH	Mandor	Rp	85.000,00	Rp	1.700,00		
						Rp	41.200,00	Rp	106.500,00
								Rp	147.700,00
25	Memasang 1 m2 plafond gypsum								
	0,364	lbr	Gypsum Board	Rp	48.500,00		Rp	17.654,00	
	0,11	kg	Paku Gypsum	Rp	17.500,00		Rp	1.925,00	
	0,1	OH	Pekerja	Rp	70.000,00	Rp	7.000,00		
	0,05	OH	Tukang Kayu	Rp	80.000,00	Rp	4.000,00		
	0,005	OH	Kepala Tukang	Rp	85.000,00	Rp	425,00		
	0,005	OH	Mandor	Rp	85.000,00	Rp	425,00		
						Rp	11.850,00	Rp	19.579,00
								Rp	31.429,00
26	Memasang 1 titik lampu								
	1	titik	Titik Lampu	Rp	200.000,00	Rp	200.000,00		
						Rp	200.000,00		Rp
									200.000,00
27	Memasang 1 buah kloset jongkok								
	1	bh	Kloset Jongkok	Rp	1.540.000,00		Rp	1.540.000,00	
	1	titik	Titik Air (termasuk pemipaan)	Rp	500.000,00		Rp	500.000,00	
	6	kg	Semen Portland	Rp	1.275,00		Rp	7.650,00	
	0,01	m3	Pasir Pasang	Rp	346.000,00		Rp	3.460,00	
	1	OH	Pekerja	Rp	70.000,00	Rp	70.000,00		
	1,5	OH	Tukang Kayu	Rp	80.000,00	Rp	120.000,00		
	0,15	OH	Kepala Tukang	Rp	85.000,00	Rp	12.750,00		
	0,16	OH	Mandor	Rp	85.000,00	Rp	13.600,00		
						Rp	216.350,00	Rp	2.051.110,00
								Rp	2.267.460,00
28	Memasang 1 buah kran air								
	1	bh	Kran Air	Rp	9.000,00		Rp	9.000,00	
	1	titik	Titik Air (termasuk pemipaan)	Rp	500.000,00		Rp	500.000,00	
	0,025	kg	Seal Stape	Rp	3.000,00		Rp	75,00	
	0,1	OH	Tukang Batu	Rp	80.000,00	Rp	8.000,00		
	0,01	OH	Kepala Tukang	Rp	85.000,00	Rp	850,00		
						Rp	8.850,00	Rp	509.075,00
								Rp	517.925,00
29	Memasang 1 buah wastafel								
	1	bh	Wastafel	Rp	260.000,00		Rp	260.000,00	
	1	titik	Titik Air (termasuk pemipaan)	Rp	500.000,00		Rp	500.000,00	
	0,12	%	Perlengkapan	Rp	260.000,00		Rp	31.200,00	
	6	kg	Semen Abu - Abu	Rp	2.500,00		Rp	15.000,00	
	0,01	m3	Pasir Pasang	Rp	346.000,00		Rp	3.460,00	
	1,2	OH	Pekerja	Rp	70.000,00	Rp	84.000,00		
	1,45	OH	Tukang Batu	Rp	80.000,00	Rp	116.000,00		
	0,15	OH	Kepala Tukang	Rp	85.000,00	Rp	12.750,00		
	0,1	OH	Mandor	Rp	85.000,00	Rp	8.500,00		
						Rp	221.250,00	Rp	809.660,00
								Rp	1.030.910,00
30	Memasang 1 buah floor drain								
	1	bh	Floor Drain	Rp	15.000,00		Rp	15.000,00	
	1	titik	Titik Air (termasuk pemipaan)	Rp	500.000,00		Rp	500.000,00	
	0,1	OH	Tukang Batu	Rp	80.000,00	Rp	8.000,00		
	0,01	OH	Kepala Tukang	Rp	85.000,00	Rp	850,00		
						Rp	8.850,00	Rp	515.000,00
								Rp	523.850,00
31	Memasang kolom bambu petung dia 14 cm								
	0,086	OH	Pekerja	Rp	70.000,00	Rp	6.020,00		
	0,086	OH	Tukang Kayu	Rp	80.000,00	Rp	6.880,00		
	0,009	OH	Kepala tukang	Rp	85.000,00	Rp	765,00		
	0,0014	OH	Mandor	Rp	85.000,00	Rp	119,00		
	0,183	btg	Bambu Petung dia 14	Rp	125.000,00			22875	
	0,0366	ltr	Anti rayap	Rp	65.000,00			2379	
	0,66	bh	Baut angkur pengikat	Rp	15.000,00			9900	
	1,98	m	Tali ijuk	Rp	2.000,00			3960	

Lanjutan Lampiran 3.3 Analisis Harga Satuan Pekerjaan

				Rp	13.784,00	Rp	39.114,00	Rp	52.898,00
32	Balok-Bambu Petung dia 12 cm								
	0,064	OH	Pekerja	Rp	70.000,00	Rp	4.480,00		
	0,064	OH	Tukang Kayu	Rp	80.000,00	Rp	5.120,00		
	0,0064	OH	Kepala tukang	Rp	85.000,00	Rp	544,00		
	0,001	OH	Mandor	Rp	85.000,00	Rp	85,00		
	0,183	btg	Bambu Petung dia 12			Rp	-		
	0,0314	ltr	Anti rayap			Rp	65.000,00		
	0,5	bh	Baut angkur pengikat			Rp	15.000,00		
	1,98	m	Tali ijuk			Rp	2.000,00		
				Rp	10.229,00	Rp	82.000,00	Rp	92.229,00
33	Kuda-Kuda bambu petung dia 12 cm								
	0,064	OH	Pekerja	Rp	70.000,00	Rp	4.480,00		
	0,064	OH	Tukang Kayu	Rp	80.000,00	Rp	5.120,00		
	0,0064	OH	Kepala tukang	Rp	85.000,00	Rp	544,00		
	0,001	OH	Mandor	Rp	85.000,00	Rp	85,00		
	0,183	btg	Bambu Petung dia 12	Rp	20.000,00	Rp	3.660,00		
	0,06	ltr	Anti rayap	Rp	65.000,00	Rp	3.900,00		
	0,35	bh	Baut angkur pengikat	Rp	15.000,00	Rp	5.250,00		
	1,05	m	Tali ijuk	Rp	2.000,00	Rp	2.100,00		
				Rp	10.229,00	Rp	14.910,00	Rp	25.139,00
34	Bambu apus dia 6 cm								
	0,0384	OH	Pekerja	Rp	70.000,00	Rp	2.688,00		
	0,0384	OH	Tukang kayu	Rp	80.000,00	Rp	3.072,00		
	0,0038	OH	Kepala tukang	Rp	85.000,00	Rp	323,00		
	0,0006	OH	Mandor	Rp	85.000,00	Rp	51,00		
	0,733	btg	Bambu apus dia 6 cm	Rp	20.000,00	Rp	14.660,00		
	0,0235	ltr	Anti rayap	Rp	65.000,00	Rp	1.527,50		
	0,0174	kg	Paku Usuk	Rp	19.000,00	Rp	330,60		
				Rp	6.134,00	Rp	16.518,10	Rp	22.652,10
35	Pemasangan Talang PVC Ø 4"								
	0,036	OH	Pekerja	Rp	70.000,00	Rp	2.520,00		
	0,06	OH	Tukang Kayu	Rp	80.000,00	Rp	4.800,00		
	0,006	OH	Kepala tukang kayu	Rp	85.000,00	Rp	510,00		
	0,0018	OH	Mandor	Rp	85.000,00	Rp	153,00		
	1,1	ml	Talang PVC Wavin	Rp	30.000,00	Rp	33.000,00		
	0,35	x	Aksesoris pelengkap	Rp	10.500,00	Rp	3.675,00		
				Rp	7.983,00	Rp	36.675,00	Rp	44.658,00
36	Memasang Pipa tegak PVC tipe D Ø 2"								
	1,2	m1	Pipa PVC dia. 2"	Rp	18.000,00	Rp	21.600,00		
	0,35	x	Harga pipa (Perlengkapan)	Rp	6.300,00	Rp	2.205,00		
	0,081	oh	Pekerja	Rp	70.000,00	Rp	5.670,00		
	0,135	oh	Tukang pipa	Rp	80.000,00	Rp	10.800,00		
	0,0135	oh	Kepala tukang	Rp	85.000,00	Rp	1.147,50		
	0,0041	oh	Mandor	Rp	85.000,00	Rp	348,50		
				Rp	17.966,00	Rp	23.805,00	Rp	41.771,00
37	Pembuatan Pondasi Batu Kosong								
	0,4	OH	Pekerja	Rp	70.000,00	Rp	28.000,00		
	0,3	OH	Tukang batu	Rp	80.000,00	Rp	24.000,00		
	0,03	OH	Kepala tukang	Rp	85.000,00	Rp	2.550,00		
	0,03	OH	Mandor	Rp	85.000,00	Rp	2.550,00		
	1,2	m3	Batu belah	Rp	145.000,00	Rp	174.000,00		
				Rp	57.100,00	Rp	174.000,00	Rp	231.100,00
-	1m2 Pasang Atap Jerami								
	0,02	OH	Pekerja	Rp	70.000,00	Rp	1.400,00		
	0,08	OH	Tukang Atap	Rp	80.000,00	Rp	6.400,00		
	0,01	OH	Kepala tukang	Rp	85.000,00	Rp	850,00		
	6	OH	Mandor	Rp	85.000,00	Rp	510,00		
	1	m2	Atap Jerami	Rp	90.000,00		Rp 90.000,00		

Lanjutan Lampiran 3.3 Analisis Harga Satuan Pekerjaan

							Rp 99,160.00
39	1m2 Pasang Atap						
	0.02	OH	Pekerja	Rp 70,000.00	Rp 1,400.00		
	0.08	OH	Tukang Atap	Rp 80,000.00	Rp 6,400.00		
	0.01	OH	Kepala tukang	Rp 85,000.00	Rp 850.00		
	6	OH	Mandor	Rp 85,000.00	Rp 510.00		
	1	m2	Terpal	Rp 12,000.00		Rp 12,000.00	
							Rp 21,160.00



Lampiran 3.4 Volume Pekerjaan

Volume Pekerjaan					
No.	Jenis Pekerjaan	Volume	Satuan	Harga Satuan	Jumlah Harga
1 PEKERJAAN PERSIAPAN					
i	Pengukuran Site dan Pembersihan Lapangan	10500,00	m2	Rp 11.250,00	Rp 118.125.000,00
ii	Pemasangan Bouwplank	444,00	m	Rp 60.507,00	Rp 26.865.108,00
2 PEKERJAAN TANAH					
i Galian Tanah					
a	Ruang Workshop	29,00	m3	Rp 54.625,00	Rp 1.584.125,00
b	Ruang Pameran Edukasi Tani	409,40	m3	Rp 54.625,00	Rp 22.363.475,00
c	Toilet	22,40	m3	Rp 54.625,00	Rp 1.223.600,00
ii Mengurug Kembali Urugan Tanah					
a	Ruang Workshop	17,00	m3	Rp 18.180,00	Rp 309.060,00
b	Ruang Pameran Edukasi Tani	261,78	m3	Rp 18.180,00	Rp 4.759.160,40
c	Toilet	15,00	m3	Rp 18.180,00	Rp 272.700,00
iii Urugan Pasir					
a	Ruang Workshop	4,00	m3	Rp 109.450,00	Rp 437.800,00
b	Ruang Pameran Edukasi Tani	11,93	m3	Rp 109.450,00	Rp 1.305.738,50
c	Toilet	2,40	m3	Rp 109.450,00	Rp 262.680,00
3 PEKERJAAN FONDASI					
i Ruang Workshop					
a	Aanstamping	3,40	m3	Rp 297.966,00	Rp 1.013.084,40
b	Pasangan batu kali	12,20	m3	Rp 713.374,00	Rp 8.703.162,80
ii Ruang Pameran Edukasi Tani					
a	Aanstamping	22,68	m3	Rp 297.966,00	Rp 6.757.868,88
b	Pasangan batu kali	113,00	m3	Rp 713.374,00	Rp 80.611.262,00
iii Toilet					
a	Aanstamping	2,40	m3	Rp 297.966,00	Rp 715.118,40
b	Pasangan batu kali	7,20	m3	Rp 713.374,00	Rp 5.136.292,80
4 PEKERJAAN BALOK SLOOF					
i Pekerjaan Beton Balok Sloof					
a	Ruang Workshop	8,16	m3	Rp 827.270,00	Rp 6.750.523,20
b	Ruang Pameran Edukasi Tani	12,84	m3	Rp 827.270,00	Rp 10.622.146,80
c	Toilet	4,17	m3	Rp 827.270,00	Rp 3.449.715,90
ii Pekerjaan Bekisting Balok Sloof					
a	Ruang Workshop	81,60	m2	Rp 113.320,00	Rp 9.246.912,00
b	Ruang Pameran Edukasi Tani	85,60	m2	Rp 113.320,00	Rp 9.700.192,00
c	Toilet	55,60	m2	Rp 113.320,00	Rp 6.300.592,00
iii Pekerjaan Tulangan Balok Sloof					
a	Ruang Workshop	737,14	kg	Rp 12.138,50	Rp 8.947.773,89
b	Ruang Pameran Edukasi Tani	996,44	kg	Rp 12.138,50	Rp 12.095.286,94
c	Toilet	469,33	kg	Rp 12.138,50	Rp 5.696.962,21
5 PEKERJAAN KOLOM					
i Pekerjaan Beton Kolom					
a	Ruang Workshop	2,76	m3	Rp 827.270,00	Rp 2.283.265,20
b	Ruang Pameran Edukasi Tani	2,79	m3	Rp 827.270,00	Rp 2.308.083,30
c	Toilet (2m)	1,80	m3	Rp 827.270,00	Rp 1.489.086,00
d	Toilet (3m)	1,35	m3	Rp 827.270,00	Rp 1.116.814,50
ii Pekerjaan Bekisting Kolom					
a	Ruang Workshop	55,20	m2	Rp 178.810,00	Rp 9.870.312,00
b	Ruang Pameran Edukasi Tani	37,20	m2	Rp 178.810,00	Rp 6.651.732,00
c	Toilet (2m)	32,00	m2	Rp 178.810,00	Rp 5.721.920,00
d	Toilet (3m)	24,00	m2	Rp 178.810,00	Rp 4.291.440,00
iii Pekerjaan Tulangan Kolom					
a	Ruang Workshop	249,33	kg	Rp 12.138,50	Rp 3.026.492,21
b	Ruang Pameran Edukasi Tani	188,43	kg	Rp 12.138,50	Rp 2.287.257,56
c	Toilet (2m)	478,72	kg	Rp 12.138,50	Rp 5.810.942,72
d	Toilet (3m)	359,04	kg	Rp 12.138,50	Rp 4.358.207,04
iv Pekerjaan Kolom Bambu					
a	Ruang Workshop D6	172,50	m	Rp 52.898,00	Rp 9.124.905,00
b	Ruang Pameran Edukasi Tani D10	62,00	m	Rp 52.898,00	Rp 3.279.676,00
c	Toilet D10	40,00	m3	Rp 52.898,00	Rp 2.115.920,00





Lanjutan Lampiran 3.4 Volume Pekerjaan

6 PEKERJAAN FINISHING				
i Pekerjaan Dinding Pasangan Bata				
a Ruang Workshop	68,00 m3	Rp	164.037,00	Rp 11.154.516,00
b Ruang Pameran Edukasi Tani	116,40 m3	Rp	164.037,00	Rp 19.093.906,80
c Toilet	355,90 m3	Rp	164.037,00	Rp 58.380.768,30
ii Pekerjaan Dinding Pasangan Bambu Apus				
a Ruang Workshop	82,00 m2	Rp	164.037,00	Rp 13.451.034,00
b Ruang Pameran Edukasi Tani	58,22 m2	Rp	164.037,00	Rp 9.550.234,14
c Toilet	100,00 m2	Rp	164.037,00	Rp 16.403.700,00
iii Pekerjaan Pengecatan Kusen Kayu				
a Ruang Workshop	21,24 m2	Rp	23.434,50	Rp 497.748,78
b Ruang Pameran Edukasi Tani	23,16 m2	Rp	23.434,50	Rp 542.743,02
c Toilet	8,64 m2	Rp	23.434,50	Rp 202.474,08
iv Pekerjaan Lantai Ruang Workshop				
a Urugan Pasir	27,12 m3	Rp	109.450,00	Rp 2.968.284,00
b Rabat Beton	13,56 m3	Rp	206.635,50	Rp 2.801.977,38
c Parquet Kayu Jati 20x60	49,00 m2	Rp	245.000,00	Rp 12.005.000,00
d Keramik Motif Kayu 40x40	51,00 m2	Rp	197.162,25	Rp 10.055.274,75
v Pekerjaan Lantai Ruang Pameran Edukasi Tani				
a Urugan pasir	67,82 m3	Rp	109.450,00	Rp 7.422.899,00
b Rabat Beton	35,92 m3	Rp	620.225,00	Rp 22.278.482,00
c Keramik Motif Kayu 40x40	201,00 m2	Rp	197.162,25	Rp 39.629.612,25
vi Pekerjaan Lantai Toilet				
a Urugan Pasir	15,75 m3	Rp	109.450,00	Rp 1.723.837,50
b Rabat Beton	5,25 m3	Rp	620.225,00	Rp 3.256.181,25
c Keramik kasar 20x20	53,40 m2	Rp	206.635,50	Rp 11.034.335,70
d Keramik Motif Kayu 40x40	51,60 m2	Rp	197.162,25	Rp 10.173.572,10
vii Pekerjaan Plafond				
a Ruang Workshop	367,50 bh	Rp	20.000,00	Rp 7.350.000,00
b Ruang Pameran Edukasi Tani	1800,00 bh	Rp	20.000,00	Rp 36.000.000,00
c Toilet	510,00 bh	Rp	20.000,00	Rp 10.200.000,00
viii Pekerjaan Listrik				
a Jumlah Titik Lampu & SK Ruang Workshop	24,00 bh	Rp	200.000,00	Rp 4.800.000,00
b Jumlah Titik Lampu & SK Ruang Pameran Edukasi Tani	26,00 bh	Rp	200.000,00	Rp 5.200.000,00
c Jumlah Titik Lampu Toilet	24,00 bh	Rp	200.000,00	Rp 4.800.000,00
ix Pekerjaan Sanitasi				
a Keran Air	23,00 bh	Rp	517.925,00	Rp 11.912.275,00
b Water Closet	18,00 bh	Rp	2.267.460,00	Rp 40.814.280,00
c Wastafel	5,00 bh	Rp	1.030.910,00	Rp 5.154.550,00
d Floor Drain	18,00 bh	Rp	523.850,00	Rp 9.429.300,00
7 PEKERJAAN KUSEN, PINTU, JENDELA, DAN VENTILASI				
i Kusen J3				
a Ruang Workshop	0,24 m3	Rp	4.477.250,00	Rp 1.074.540,00
b Ruang Pameran Edukasi Tani	1,08 m3	Rp	4.477.250,00	Rp 4.835.430,00
ii Jendela Ganda A5				
a Ruang Workshop	18,00 m2	Rp	112.688,75	Rp 2.028.397,50
b Ruang Pameran Edukasi Tani	27,00 m2	Rp	112.688,75	Rp 3.042.596,25
iii Kusen J4				
a Ruang Workshop	0,30 m3	Rp	4.477.250,00	Rp 1.343.175,00
iv Jendela Kaca A10				
a Ruang Workshop	11,52 m2	Rp	112.688,75	Rp 1.298.174,40
v Kusen P1				
a Ruang Workshop	0,11 m3	Rp	4.477.250,00	Rp 492.497,50
b Ruang Pameran Edukasi Tani	0,45 m3	Rp	4.477.250,00	Rp 2.014.762,50
vi Pintu Kaca Ganda A3				
a Ruang Workshop	21,60 m2	Rp	112.688,75	Rp 2.434.077,00
b Ruang Pameran Edukasi Tani	28,80 m2	Rp	112.688,75	Rp 3.245.436,00
vii Kusen P3				
a Toilet	0,79 m3	Rp	4.477.250,00	Rp 3.537.027,50
viii Pintu A9				
a Toilet	32,40 m3	Rp	4.477.250,00	Rp 145.062.900,00

Lanjutan Lampiran 3.4 Volume Pekerjaan

8 PEKERJAAN ATAP					
i Pekerjaan Kuda-Kuda Bambu Apus D12					
a Ruang Pameran Edukasi Tani	101,79 m	Rp	25.139,00	Rp	2.558.898,81
ii Pekerjaan Kuda-Kuda Bambu Apus D12					
a Ruang Workshop	172,50 m	Rp	25.139,00	Rp	4.336.477,50
b Toilet	122,15 m	Rp	25.139,00	Rp	3.070.728,85
iii Pekerjaan Usuk Bambu Apus D5					
a Ruang Workshop	630,60 m	Rp	22.652,10	Rp	14.284.414,26
b Ruang Pameran Edukasi Tani	276,72 m	Rp	22.652,10	Rp	6.268.289,11
c Toilet	240,99 m	Rp	22.652,10	Rp	5.458.929,58
iv Pekerjaan Reng Bambu Apus D3					
a Ruang Workshop	939,97 m	Rp	22.652,10	Rp	21.292.294,44
b Ruang Pameran Edukasi Tani	932,64 m	Rp	22.652,10	Rp	21.126.254,54
c Toilet	578,00 m	Rp	22.652,10	Rp	13.092.913,80
v Pekerjaan Atap Jerami					
a Ruang Workshop	617,94 m ²	Rp	99.000,00	Rp	61.176.060,00
b Ruang Pameran Edukasi Tani	962,90 m ²	Rp	99.000,00	Rp	95.327.100,00
c Toilet	174,60 m ²	Rp	99.000,00	Rp	17.285.400,00
vi Pekerjaan Terpal					
a Ruang Workshop	618,00 m ²	Rp	21.260,00	Rp	13.138.680,00
b Ruang Pameran Edukasi Tani	963,00 m ²	Rp	21.260,00	Rp	20.473.380,00
9 PEKERJAAN AREA LUAR					
i Pekerjaan lantai parkir					
a Paving block	3000,00 m ²	Rp	113.850,00	Rp	341.550.000,00
b Lampu penerangan	12,00 titik	Rp	585.000,00	Rp	7.020.000,00
				Rp	1.623.147.215,23
LUAS BANGUNAN =		1080 m²	HARGA PER m² =		Rp 1.502.914,09

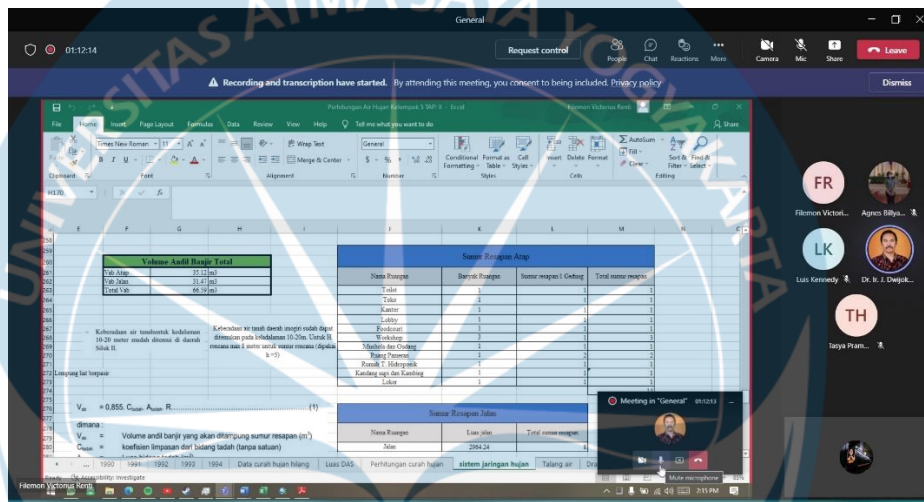
LOG BOOK BIMBINGAN
TUGAS AKHIR PERANCANGAN INFRASTRUKTUR II
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA
2021/2022

No	Hari, Tanggal	Keterangan	TTD Dosen Pembimbing
1	Selasa, 17 Mei 2022	Penjelasan umum topik tugas akhir dan asistensi progress topik keairan dan transportasi	
2	Senin, 20 Juni 2022	Asistensi Bab 1 dan Bab 3	
3	Minggu, 26 Juni 2022	Asistensi Seluruh Bab Utama	
4	Senin, 27 Juni 2022	Bimbingan final keseluruhan laporan dan PPT serta acc untuk pendaftaran ujian	

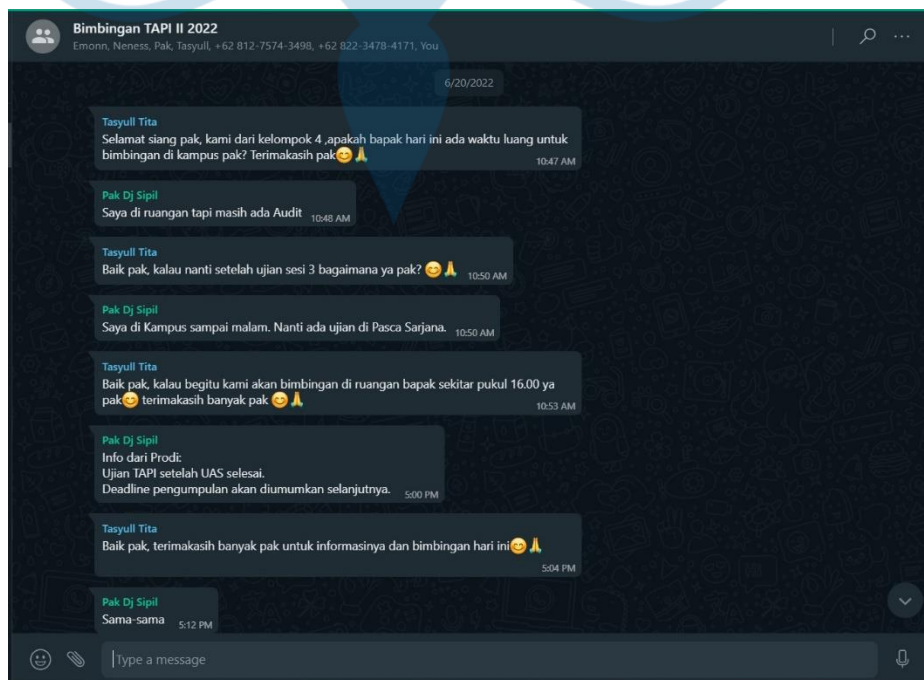
DOKUMENTASI BIMBINGAN
TUGAS AKHIR PERANCANGAN INFRASTRUKTUR II
 PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
 FAKULTAS TEKNIK
 UNIVERSITAS ATMA JAYA

2021/2022

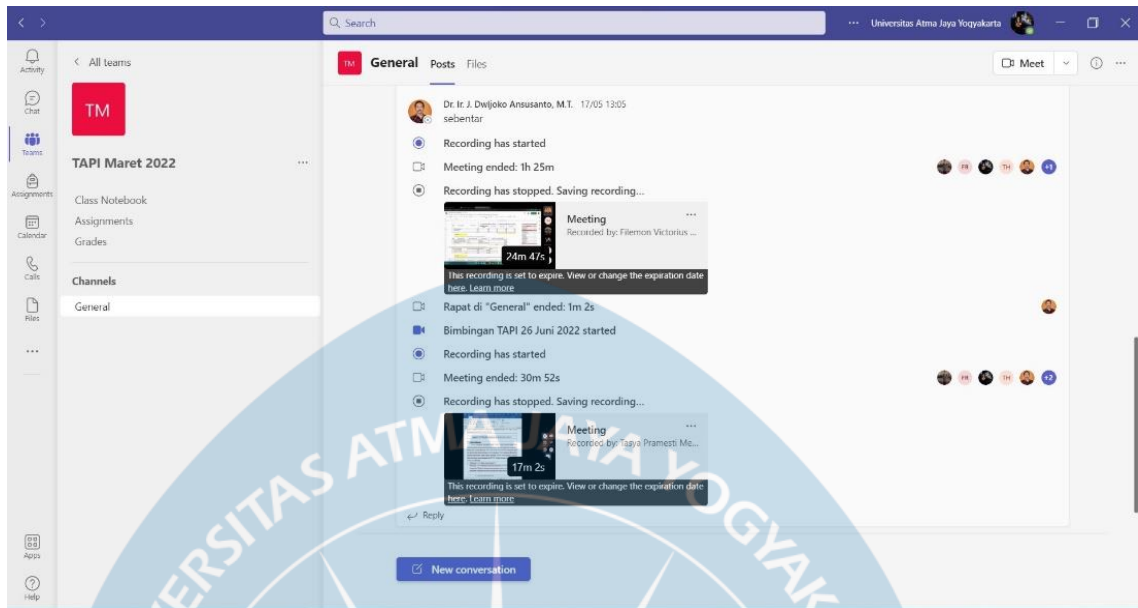
17 Mei 2022



20 Juni 2022



26 Juni 2022



27 Juni 2022

