

Bab VI

KESIMPULAN

Berdasarkan praktik perancangan yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

a. Praktik Perancangan Bangunan Gedung

Berdasarkan praktik perancangan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa bangunan direncanakan berada dilokasi Sumba dengan dengan menggunakan Software Sap2000 untuk analisa struktur tangga dan perencanaan atap. Software Etabs v9.2 untuk analisa struktur portal 3 dimensi untuk mencari nilai gaya-gaya yang dihasilkan sehingga dapat diolah dengan analisa manual yang mengacu SNI 2847:2013 tentang Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung dengan software Microsoft Excel. Hasil akhir perancangan dapat dilihat dari perhitungan *Microsoft Excel*.

b. Praktik Perancangan Bangunan Air

Dari hasil perencanaan bendung yang telah dilakukan, diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Tipe bendung : Bendung tetap (badan bendung dari beton)
2. Tipe puncak bendung : Ogee
3. Tipe kolam olak : USBR Tipe III
4. Jumlah pintu pembilas 3 buah dengan jumlah pilar 3 buah bendung yang telah direncanakan aman terhadap geser, guling, angkat, rembesan dan gempa.

c. Praktik Perancangan Jalan

Pada perancangan jalan dapat diambil beberapa kesimpulan yakni:

1. Langkah-langkah yang dibutuhkan dalam merancang jalan adalah membuat trase jalan pada kontur tanah yang direncanakan, membuat stasiun-stasiun, membuat alinyemen horisontal dan vertikal, kemudian cross section jalan dan terakhir adalah menghitung volume galian dan timbunan jalan

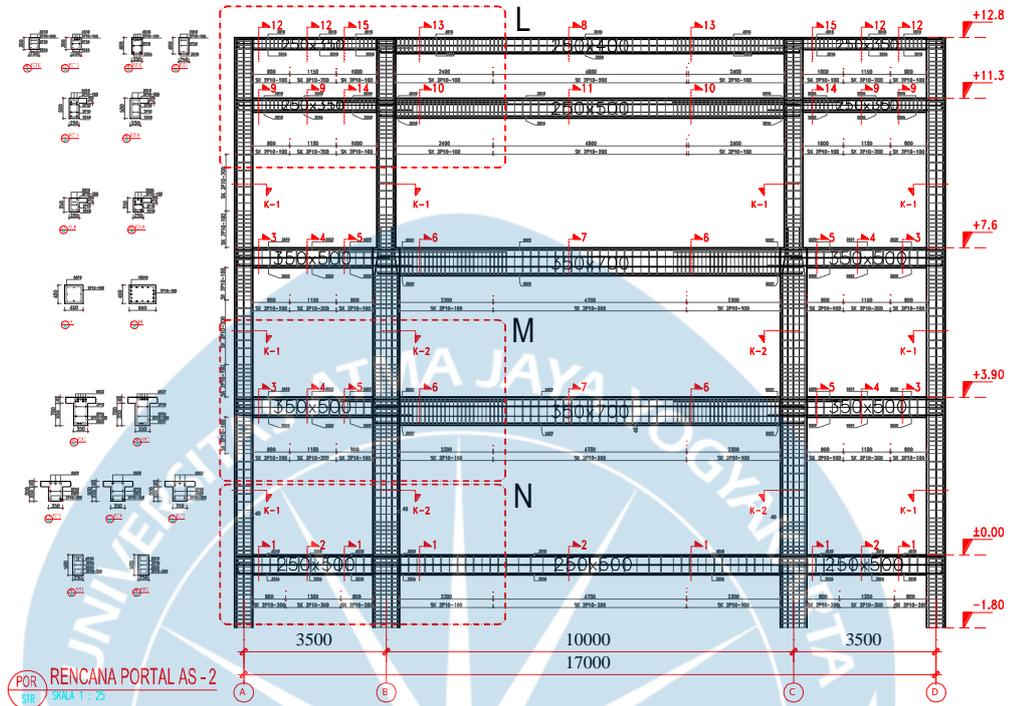
2. Terdapat 3 jenis tikungan yang memiliki syarat-syarat dalam penggunaannya yaitu; tikungan *full circle*, digunakan pada tikungan dengan jari-jari besar dan sudut tangen yang relative kecil, tikungan *spiral-circle-spiral*, digunakan pada daerah perbukitan dengan kemiringan maksimum antar jalan kota = 0,1 dan kemiringan maksimum jalan dalam kota = 0,08 dan tikungan *spiral-spiral*, yang digunakan ketika $L_c > 20$ m, $L > 2T_s$ dan $L < 20$ m
 3. Klasifikasi yang diperlukan untuk merancang jalan terdapat pada peraturan SNI jalan, sebagai contohnya adalah klasifikasi menurut kelas jalan, medan jalan dan kecepatan rencana jalan
- d. Praktik Perancangan Biaya dan Waktu

Berdasarkan praktik perancangan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa harga satuan di setiap kota berbeda beda walaupun dengan bangunan yang sama. Dari data diatas diperoleh harga pembangunan Kantor Imigrasi dengan luas total 2080 m², jika dibangun didaerah Sumatera Selatan membutuhkan biaya sebesar Rp. 15,247,269,000.00 sudah termasuk PPN 10% sebesar 1,386,115,447.25 dengan harga bangunan per m² sebesar Rp. 7,330,417.79, sedangkan harga pembangunan Kantor Imigrasi yang asli membutuhkan biaya sebesar Rp. 22,537,891,000.00 sudah termasuk PPN 10% sebesar Rp. 2,048,899,229.17 dengan harga bangunan per m² sebesar Rp 10,835,524.77. Maka dari hasil tersebut diperoleh perbedaan harga sebesar ± Rp 7.29M. Waktu yang direncanakan untuk perancangan ini selama 24 minggu (144 hari).

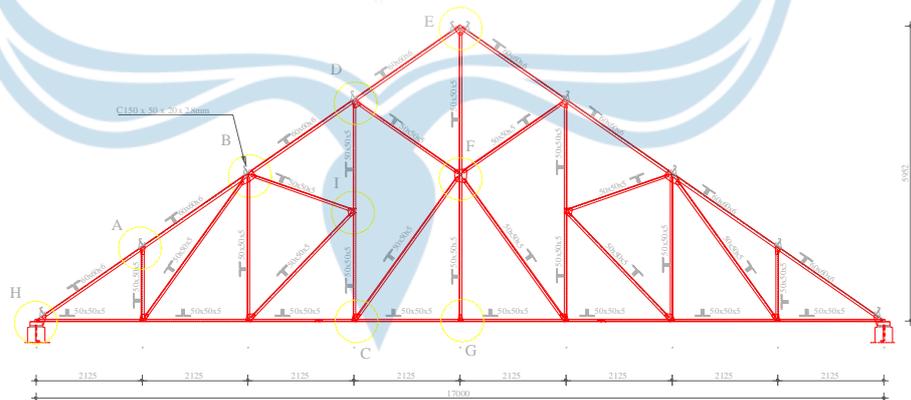
DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standar Nasional, 2002, SNI 1729:2015 “*Tata Cara Perencanaan Struktur Baja untuk Bangunan Gedung*, Departemen Pekerjaan Umum”. Jakarta: BSN
- Badan Standarisasi Nasional. 2013. ”*Beban minimum untuk perencanaan bangunan gedung dan struktur lain*, SNI 1727:2013 “. Jakarta: BSN
- Badan Standarisasi Nasional. 2013. “*Persyaratan beton struktural untuk bangunan gedung*, SNI 2847:2013”. Jakarta: BSN
- Badan Standarisasi Nasional. 2012. “*Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung*, SNI 1726:2012”. Jakarta : BSN
- Direktorat Jendral Departemen Pekerjaan Umum, *Standar Perencanaan Irigasi-Kriteria Perencanaan 01*, Badan Penerbit Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta,1986.
- Direktorat Jendral Departemen Pekerjaan Umum, *Standar Perencanaan Irigasi-Kriteria Perencanaan 02*, Badan Penerbit Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta,1986.
- Direktorat Jendral Departemen Pekerjaan Umum, *Standar Perencanaan Irigasi-Kriteria Perencanaan 03*, Badan Penerbit Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta,1986.
- Direktorat Jendral Departemen Pekerjaan Umum, *Standar Perencanaan Irigasi-Kriteria Perencanaan 04*, Badan Penerbit Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta,1986.
- Kementrian Pekerjaan Umum Perumahan Rakyat, 2016, Permen PUPR No.28/PRT/M/2016, *Tentang Pedoman Analisis Harga satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum*.
- Lulie, 1995, *Karakteristik dan Analisis Tingkat Kebutuhan Fasilitas Pejalan Kaki (Studi Kasus di Jalan Malioboro, Yogyakarta)*, Thesis, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Institut Teknik Bandung.
- Triatmodjo, Bambang 2015. *Hidrologi Terapan*. Yogyakarta : Beta Offset Yogyakarta
- Standar Nasional Indonesia. 2008. *Tata Cara Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan Beton Untuk Konstruksi Bangunan Gedung dan Perumahan* (SNI 7394-2008), Bandung : Badan Standarisasi Nasional
- Standar Nasional Indonesia. 2008. *Tata Cara Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan Besi dan Aluminium Untuk Konstruksi Bangunan Gedung dan Perumahan* (SNI 7393-2008), Bandung : Badan Standarisasi Nasional

LAMPIRAN



Gambar 1.1 Rencana Portal As-2

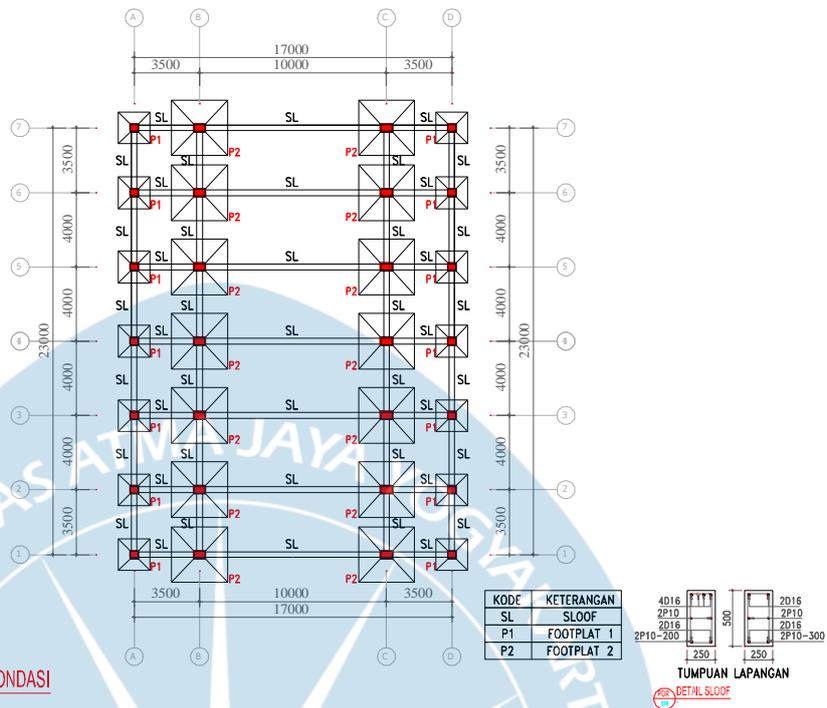


KETERANGAN:

KUDA-KUDA	PROFIL	P. JAT. SANGGUL	SAMB. KORI	DIKETERANGKAN
10	 I 100x60	3011	3x1.1	10mm
	 L 50x50		3x1.1	10mm

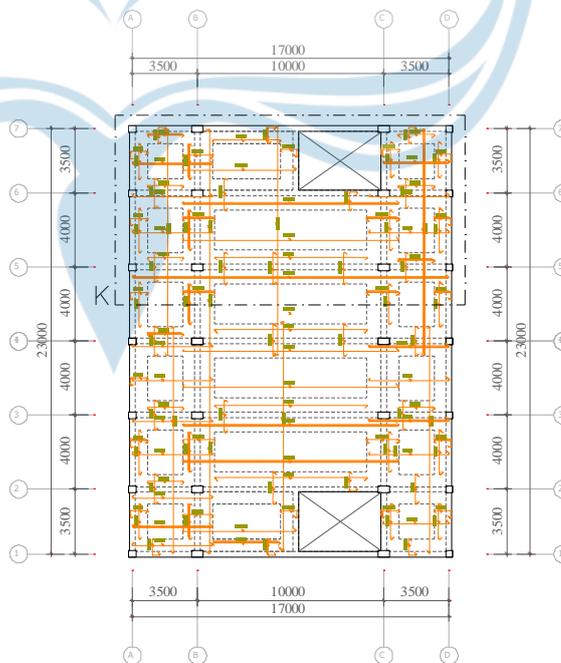
Gambar 1.2. Denah Rencana Atap

DN DENAH RENCANA PONDASI
SIR SKALA 1 : 150

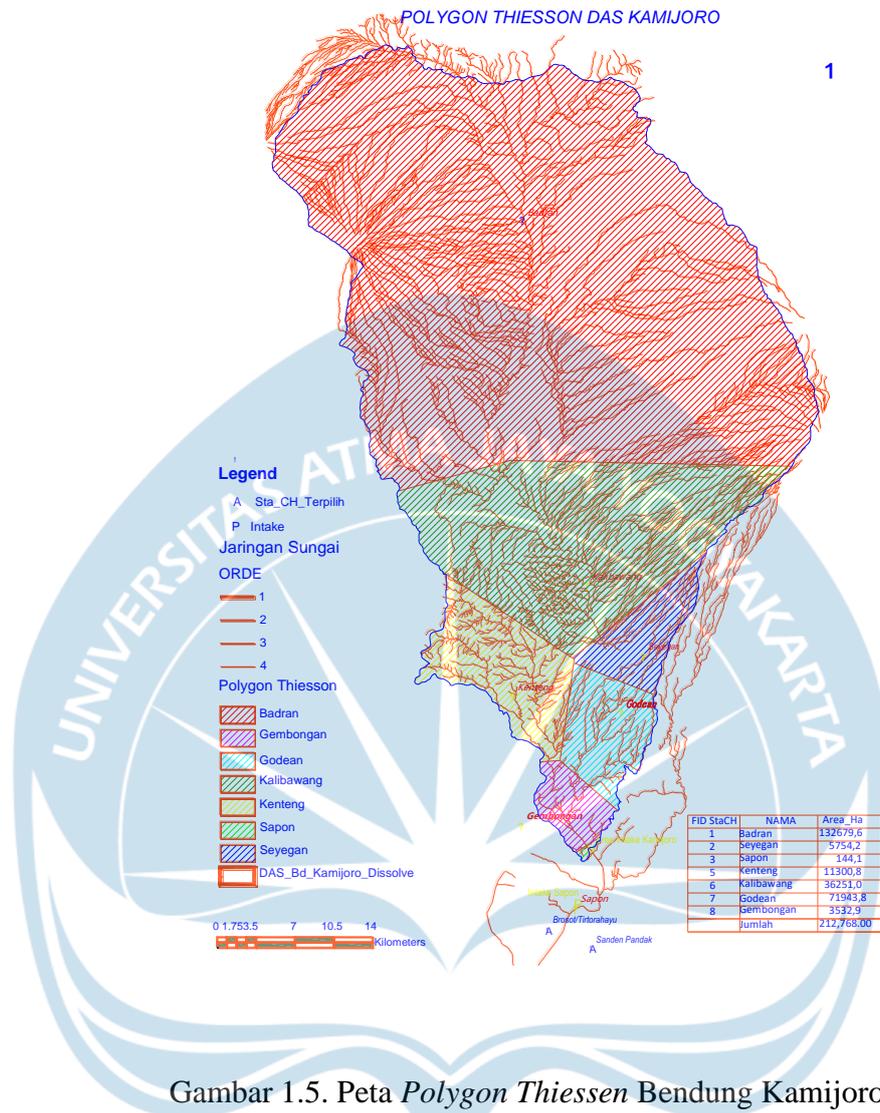


Gambar 1.3. Denah Rencana Pondasi

DN DENAH RENCANA PENULANGAN PLAT LANTAI
SIR SKALA 1 : 150



Gambar 1.4. Denah Rencana Penulangan Plat Lantai



Gambar 1.5. Peta *Polygon Thiessen* Bendung Kamijoro

NO	URAIAN PEKERJAAN	VOLUME	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)	JUMLAH HARGA SEMULA (Rp.)	SELISIH (Rp.)
B.	PEKERJAAN PONDASI KSSL					
I.	PEK. TANAH DAN PASIR					
1	Galian tanah pondasi	1,583.26	M3	21,892.00	34,660,640.35	109,689,558.94
2	Urugan tanah kembali	41.04	M3	29,860.00	1,225,534.03	803,779.58
3	Pembuatan Turap Penahan Tanah	270.00	M2	98,978.24	26,724,125.41	51023277.84
	JUMLAH				62,610,299.79	161,516,616.36
						- 98,906,316.56
II.	PEKERJAAN PONDASI KONSTRUKSI SARANG LABA-LABA (KSSL)					
1	Urugan Tanah Pilihan Pengisi 1,6 m	844.65	M3	204,940.00	173,102,816.93	351,670,527.12
2	Perataan dan pemadatan tanah pengisi	576.00	M2	54,300.00	31,276,800.00	34,416,000.00
3	Pondasi Konstruksi Sarang Laba-Laba (KSSL)	576.00	M2			
4	Besi Stek Kolom	5,834.17	Kg	16,350.00	95,388,679.50	242,351,421.80
5	Water Proofing	582.00	M2	116,248.00	67,656,336.00	221,239,152.00
	JUMLAH				367,424,632.43	849,677,100.92
						- 482,252,468.49
	JUMLAH TOTAL				430,034,932.22	1,011,193,717.28
						- 581,158,785.06

Gambar 1.6. Pekerjaan Pondasi KSSL

NO	URAIAN PEKERJAAN	VOLUME	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)	JUMLAH HARGA SEMULA (Rp.)	SELISIH (Rp.)
C.	LANDSCAPE					-
I.	PEK. TANAH DAN PASIR					-
1	Galian tanah pondasi dan Saluran	89.47 M3	74,650.00	6,679,196.78	6,198,813.55	480,383.22
2	Urugan tanah kembali	29.82 M3	204,940.00	6,112,233.03	584,083.01	5,528,150.02
3	Timbunan Pilihan peninggian	88.19 M3	204,940.00	18,074,478.36	36,719,571.90	- 18,645,093.54
5	Perataan dan pematatan tanah	88.19 M2	54,300.00	4,788,934.20	5,269,591.50	- 480,657.30
6	Urugan pasir bawah pondasi dan Lantai	14.36 M3	177,460.00	2,547,775.47	8,389,454.52	- 5,841,679.04
	JUMLAH			38,202,617.84	57,161,514.48	- 18,958,896.64
II.	PEKERJAAN PASANGAN DAN BETON					-
1	Pas. Batu Kosong	21.52 M3	398,358.00	8,572,425.15	16,346,878.66	- 7,774,453.51
2	Pas. Batu kali 1 : 4	79.17 M3	1,091,420.00	86,404,010.57	117,229,307.53	- 30,825,296.96
3	Cor Gorong-gorong	28.00 M ²	1,035,081.24	28,982,274.66	19,860,885.24	9,121,389.42
4	Plesteran mata sapi 1 : 2	25.76 M ²	68,906.94	1,775,042.88	1,839,275.85	- 64,232.97
5	Cor Saluran pembuangan	45.30 M3	1,035,081.24	46,889,180.08	22,946,317.90	23,942,862.18
6	Saluran air hujan	40.00 M ²	253,963.73	10,158,549.31	20,711,198.88	- 10,552,649.57
	JUMLAH			182,781,482.65	198,933,864.06	- 16,152,381.41
III.	PEKERJAAN BESI					-
1	Pas. Grill Penutup Saluran	531.38 Kg	46,750.00	24,841,801.29	30,948,367.71	- 6,106,566.43
	JUMLAH			24,841,801.29	30,948,367.71	- 6,106,566.43
	JUMLAH TOTAL			245,825,901.78	287,043,746.25	- 41,217,844.47

Gambar 1.7. Pekerjaan Landscape

NO	URAIAN PEKERJAAN	VOLUME	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)	JUMLAH HARGA SEMULA (Rp.)	SELISIH (Rp.)
D.	PEKERJAAN GEDUNG UTAMA					-
	LANTAI BASEMENT					-
I.	PEK. TANAH DAN PASIR					-
1	Timbunan Pilihan peninggian KM/WC	33.60 M3	204,940.00	6,885,984.00	13,989,360.00	- 7,103,376.00
2	Pasir Urug	2.10 M3	177,460.00	372,666.00	1,227,135.00	- 854,469.00
	JUMLAH			7,258,650.00	15,216,495.00	- 7,957,845.00
II.	PEK. PASANGAN, BETON DAN PLESTERAN					-
1	Pas. Batu kali 1 : 4	24.05 M3	1,091,420.00	26,243,193.90	35,605,655.66	- 9,362,461.76
2	Pondasi foot plate Jalan L=1 m	11.08 M3	6,544,606.19	72,540,415.03	166,553,097.80	- 94,012,682.77
3	Dinding Beton Basement t = 15 cm	32.70 M3	6,851,393.54	224,040,568.76	473,609,446.45	- 249,568,877.69
4	Dinding shaft t = 12 cm	2.47 M3	6,851,393.54	16,944,866.50	23,554,860.91	- 6,609,994.41
5	Sloof 15/25 KM/WC	0.89 M3	5,936,463.54	5,276,031.97	12,193,295.14	- 6,917,263.17
6	Kolom 70/70 (16 Tiang)	30.18 M3	6,519,575.24	196,786,858.98	398,099,999.84	- 201,313,140.85
7	Kolom 40/40 (5 Tiang)	3.16 M3	636,668.27	2,011,871.73	46,377,640.36	- 44,365,768.62
8	Stek Kolom	-	-	-	-	-
	Kolom 70/70	16.00 Tiang	1,741,060.83	27,856,973.22	32,619,553.70	- 4,762,580.48
	Kolom 40/40	5.00 Tiang	636,668.27	3,183,341.35	3,727,582.79	- 544,241.45
9	- Stek besi tangga	35.17 Kg	35,475.00	1,247,584.80	1,460,878.72	- 213,293.92
10	- Stek dinding	6.77 Kg	35,475.00	240,187.92	281,251.76	- 41,063.84
11	- Pek. Balok dan plat tangga beton	5.72 M3	8,602,617.84	49,241,384.51	78,205,381.91	- 28,963,997.40
12	- Pek. Bordes tangga beton	1.02 M3	6,127,290.26	6,274,345.23	9,453,047.90	- 3,178,702.68
13	Dinding Batu ringan	11.76 M3	575,761.16	6,770,375.48	37,256,380.71	- 30,486,005.23
14	Plesteran 1 : 4	220.78 M ²	64,581.84	14,258,378.64	14,637,073.74	- 378,695.10
15	Plesteran beton Kolom & Dinding Basement 1 : 3	514.08 M ²	77,527.36	39,855,263.17	36,149,869.12	3,705,394.05
16	Acian dinding dan beton kolom, balok & Plat	1,234.76 M ²	484,575.00	598,333,827.00	54,759,753.86	543,574,073.14
17	Water Proofing Dinding	218.00 M ²	116,248.00	25,342,064.00	82,869,648.00	- 57,527,584.00
	JUMLAH			1,316,447,532.19	1,507,414,418.38	- 190,966,886.19
III.	PEKERJAAN BESI DAN ALUMINIUM					-
1	Kusen UNP100	109.20 M ²	845,076.55	92,282,359.70	156,470,359.50	- 64,187,999.80
2	Kusen Aluminium/Aluminium Frame 50/100	31.60 M ²	258,838.40	8,179,293.44	17,887,832.54	- 9,708,539.10
3	Besi tralis f22	12.39 M ²	2,159,587.13	26,757,284.54	32,384,227.55	- 5,626,943.01
4	Kaca Mati Sand Blast t = 5 mm	1.96 M ²	162,157.00	317,827.72	1,864,291.07	- 1,546,463.35
	JUMLAH			127,536,765.41	208,606,710.66	- 81,069,945.26
IV.	PEKERJAAN LANTAI DAN PELAPIS DINDING					-
1	Cor Lantai Kerja Plat Jalan 1 : 3 : 5	2.99 M3	907,963.20	2,714,809.97	3,913,349.38	- 1,198,539.41
2	Cor Plat Jalan masuk Beton f'c = 21,7 MPa	8.97 M3	965,808.07	8,663,298.41	129,916,719.71	- 121,253,421.30
3	Cor Lantai beton tumbuk t = 7 cm	3.28 M3	907,963.20	2,980,843.19	4,296,831.44	- 1,315,988.25
	JUMLAH			14,358,951.56	138,126,900.53	- 123,767,948.96

NO	URAIAN PEKERJAAN	VOLUME	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)	JUMLAH HARGA SEMULA (Rp.)	SELISIH (Rp.)
V.	PEKERJAAN SANITAIR					-
1	Pemasangan Perpipaan :					
	Inst. Pipa air bersih GIP dia 1/2 "	24.00	M	48,216.00	1,157,184.00	1,295,220.00 - 138,036.00
	Sochet 1/2"	6.00	Bh	3,750.00	22,500.00	50,400.00 - 27,900.00
	Knie 1/2" (Bend 90°)	13.00	Bh	18,000.00	234,000.00	327,600.00 - 93,600.00
	Nipple 1/2	13.00	Bh	8,200.00	106,600.00	187,200.00 - 80,600.00
	Inst. Pipa air bersih GIP dia 3/4 "	6.60	M	500.00	3,300.00	205,920.00 - 202,620.00
	Sochet 3/4"	2.00	Bh	8,000.00	16,000.00	19,200.00 - 3,200.00
	Knie 1/2" (Bend 90°)	3.00	Bh	28,600.00	85,800.00	86,400.00 - 600.00
	Nipple 1/2	2.00	Bh	4,500.00	9,000.00	33,600.00 - 24,600.00
	Inst. Pipa air kotor PVC dia 3"	16.00	M	7,395.00	118,320.00	1,490,900.00 - 1,372,580.00
	Sochet 3"	4.00	Bh	17,000.00	68,000.00	130,453.75 - 62,453.75
	Knie 3" (Bend 90°)	4.00	Bh	6,800.00	27,200.00	140,000.00 - 112,800.00
	Inst. Pipa air kotor PVC dia 4"	24.00	M	700.00	16,800.00	3,082,350.00 - 3,065,550.00
	Sochet 4"	5.00	Bh	78,095.00	390,475.00	224,754.69 - 165,720.31
	Knie 4" (Bend 90°)	6.00	Bh	38,000.00	228,000.00	228,000.00 - -
	Inst. Pipa air kotor PVC dia 6"	8.00	M	82,000.00	656,000.00	1,704,885.00 - 1,048,885.00
	Sochet 4"	2.00	Bh	107,700.00	215,400.00	149,177.44 - 66,222.56
	Knie 4" (Bend 90°)	1.00	Bh	6,500.00	6,500.00	75,000.00 - 68,500.00
	Septictank dan peresapan	4.00	Unit	7,687,630.00	30,750,520.00	39,862,197.22 - 9,111,677.22
	Pompa air semisable					-
	JUMLAH				34,111,599.00	49,293,258.10 - 15,181,659.10

Gambar 1.8. Pekerjaan Basement

NO	URAIAN PEKERJAAN	VOLUME	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)	JUMLAH HARGA SEMULA (Rp.)	SELISIH (Rp.)
	LANTAI I					-
I.	PEK. TANAH DAN PASIR					-
1	Galian pondasi Entran dan tangga luar	9.48	M3	54,760.00	519,124.80	656,783.88 - 137,659.08
2	Urugan Tanah Kembali	3.16	M3	204,940.00	647,610.40	1,315,666.00 - 668,055.60
3	Pasir Urug	0.75	M3	123,000.00	92,557.50	439,723.38 - 347,165.88
	JUMLAH			1,259,292.70	2,412,173.26	1,152,880.56
II.	PEK. PASANGAN, BETON DAN PLESTERAN					-
1	Pas. Batu kosong	1.82	M3	398,358.00	725,011.56	1,382,534.79 - 657,523.23
2	Pas. Batu kali 1 : 4 Entran dan tangga luar	23.62	M3	1,091,420.00	25,779,886.11	34,977,059.25 - 9,197,173.14
3	Dinding shaft t= 12 cm	2.47	M3	6,851,393.54	16,944,866.50	23,554,860.91 - 6,609,994.41
4	Kolom 70/70 (16 Tiang)	36.06	M3	6,519,575.24	235,121,961.38	475,651,947.86 - 240,529,986.47
5	Kolom 40/40 (5 Tiang)	3.68	M3	636,668.27	2,342,939.23	54,009,403.96 - 51,666,464.73
6	Stek Kolom	-				-
	Kolom 70/70	16.00	Tiang	1,741,060.83	27,856,973.22	32,619,553.70 - 4,762,580.48
	Kolom 40/40	5.00	Tiang	636,668.27	3,183,341.35	3,727,582.79 - 544,241.45
7	Balok 50 x 75	31.88	M3	7,281,349.63	232,093,019.41	468,881,439.11 - 236,788,419.70
8	Balok 45 x 65	22.82	M3	7,569,592.06	172,700,242.82	325,824,143.86 - 153,123,901.04
9	Balok 35 x 65	7.61	M3	8,082,961.71	61,470,923.81	117,996,040.45 - 56,525,116.64
10	Balok 25 x 35	13.39	M3	11,491,176.53	153,838,125.75	288,372,362.07 - 134,534,236.31
11	- Cor Plat lantai beton t = 12 cm	62.73	M3	8,000,490.31	501,844,355.41	762,321,608.90 - 260,477,253.49
12	- Stek besi tangga	35.17	Kg	35,475.00	1,247,584.80	1,460,878.72 - 213,293.92
13	- Stek dinding	12.95	Kg	35,475.00	459,489.94	538,046.85 - 78,556.91
14	- Pek. Balok dan plat tangga beton	5.72	M3	8,602,617.84	49,241,384.51	78,205,381.91 - 28,963,997.40
15	- Pek. Bordes tangga beton	1.02	M3	6,127,290.26	6,274,345.23	9,453,047.90 - 3,178,702.68
16	Plat Dak Beton	2.10	M3	8,451,134.41	17,747,382.27	17,376,646.35 - 370,735.92
17	Dinding Batu ringan	56.72	M3	575,761.16	32,658,382.09	179,714,274.37 - 147,055,892.28
18	Plesteran 1 : 4	811.30	M2	64,581.84	52,395,053.05	53,786,638.34 - 1,391,585.29
19	Plesteran beton 1 : 3	190.08	M2	77,527.36	14,736,399.83	13,366,338.16 - 1,370,061.67
20	Acian dinding	1,001.38	M2	484,575.00	485,242,259.78	44,409,567.88 - 440,832,691.89
22	Baut + stek Kanopy Ø16	64.00	Bh	40,500.00	2,592,000.00	1,536,000.00 - 1,056,000.00
	JUMLAH			2,096,495,928.04	2,989,165,358.14	892,669,430.10
III.	PEKERJAAN BESI, KACA DAN ALUMINIUM					-
1	Kusen UNP100	23.70	M	845,076.55	20,028,314.33	33,959,226.38 - 13,930,912.04
2	Kusen Aluminium/Aluminium Frame 50/100	152.84	M	258,838.40	39,560,861.06	86,518,238.15 - 46,957,377.09
3	Besi tralis f22	4.16	M2	2,159,587.13	8,983,882.46	10,873,154.69 - 1,889,272.23
4	Rangka Hollow 40.40.4 Pintu sel	11.60	Kg	51,792.80	600,796.48	675,607.20 - 74,810.72
5	Pas. Ornamesh F3035	1.60	M2	1,005,926.36	1,609,482.18	1,820,122.82 - 210,640.64
6	Kaca Mati Sand Blast t= 5 mm	1.33	M2	162,157.00	215,668.81	1,265,054.66 - 1,049,385.85
	JUMLAH			70,999,005.31	135,111,403.88	64,112,398.57

NO	URAIAN PEKERJAAN	VOLUME	HARGA SATUAN	JUMLAH HARGA	JUMLAH HARGA SEMULA	SELISIH (Rp.)
1	Pemasangan Perpipaan :					
	Inst. Pipa air bersih GIP dia 1/2 "	18.00	M	48,216.00	867,888.00	971,415.00 - 103,527.00
	Sochet 1/2"	3.00	Bh	3,750.00	11,250.00	25,200.00 - 13,950.00
	Knie 1/2" (Bend 90°)	2.00	Bh	18,000.00	36,000.00	50,400.00 - 14,400.00
	Tee All 1/2"	1.00	Bh	8,200.00	8,200.00	25,200.00 - 17,000.00
	Nipple 1/2	4.00	Bh	500.00	2,000.00	57,600.00 - 55,600.00
	Kleam 1/2	4.00	Bh	8,000.00	32,000.00	48,000.00 - 16,000.00
	Inst. Pipa air bersih GIP dia 3/4 "	34.60	M	28,600.00	989,560.00	1,079,520.00 - 89,960.00
	Sochet 3/4"	5.00	Bh	4,500.00	22,500.00	48,000.00 - 25,500.00
	Knie 3/4" (Bend 90°)	14.00	Bh	7,395.00	103,530.00	403,200.00 - 299,670.00
	Tee All 3/4"	14.00	Bh	17,000.00	238,000.00	403,200.00 - 165,200.00
	Nipple 3/4	35.00	Bh	6,800.00	238,000.00	588,000.00 - 350,000.00
	Kleam 3/4	6.00	Bh	700.00	4,200.00	90,000.00 - 85,800.00
	Inst. Pipa air kotor PVC dia 3"	62.00	M	78,095.00	4,841,890.00	5,777,237.50 - 935,347.50
	Sochet 3"	4.00	Bh	38,000.00	152,000.00	130,453.75 - 21,546.25
	Knie 3" (Bend 90°)	16.00	Bh	82,000.00	1,312,000.00	560,000.00 - 752,000.00
	Tee All 3" 45/135	10.00	Bh	107,700.00	1,077,000.00	650,000.00 - 427,000.00
	Kleam 3"	8.00	Bh	6,500.00	52,000.00	96,000.00 - 44,000.00
	Inst. Pipa air kotor PVC dia 4"	15.20	M	88,565.00	1,346,188.00	1,952,155.00 - 605,967.00
	Sochet 4"	2.00	Bh	92,000.00	184,000.00	89,901.88 - 94,098.13
	Kleam 3"	4.00	Bh	6,000.00	24,000.00	152,000.00 - 128,000.00
	Inst. Pipa air kotor PVC dia 6"	4.60	M	123,605.68	568,586.13	980,308.88 - 411,722.75
	Sochet 6"	2.00	Bh	123,000.00	246,000.00	149,177.44 - 96,822.56
	Tee All 6"-4" (Bend 90°)	1.00	Bh	65,900.00	65,900.00	75,000.00 - 9,100.00
	JUMLAH			12,422,692.13	14,401,969.44	1,979,277.31

Gambar 1.9. Pekerjaan Lantai 1

NO	URAIAN PEKERJAAN	VOLUME	HARGA SATUAN	JUMLAH HARGA	JUMLAH HARGA SEMULA	SELISIH (Rp.)
	LANTAI II					
I.	PEK. PASANGAN, BETON DAN PLESTERAN					
1	Dinding shaft t= 12 cm	2.03	M3	6,851,393.54	13,919,291.12	19,349,043.92 - 5,429,752.81
2	Kolom 70/70 (16 Tiang)	31.36	M3	6,519,575.24	204,453,879.46	413,610,389.44 - 209,156,509.98
3	Kolom 40/40 (5 Tiang)	3.20	M3	636,668.27	2,037,338.46	46,964,699.10 - 44,927,360.63
4	Stek Kolom					
	Kolom 70/70	16.00	Tiang	1,741,060.83	27,856,973.22	32,619,553.70 - 4,762,580.48
	Kolom 40/40	5.00	Tiang	636,668.27	3,183,341.35	3,727,582.79 - 544,241.45
5	Balok 50 x 75	31.88	M3	7,281,349.63	232,093,019.41	468,881,439.11 - 236,788,419.70
6	Balok 45 x 65	22.82	M3	7,569,392.06	172,700,242.82	325,824,143.86 - 153,123,901.04
7	Balok 35 x 65	7.61	M3	8,082,961.71	61,470,923.81	117,996,040.45 - 56,525,116.64
8	Balok 25 x 35	13.39	M3	11,491,176.53	153,838,125.75	288,372,362.07 - 134,534,236.31
9	- Cor Plat lantai beton t = 12 cm	62.73	M3	8,000,490.31	501,844,355.41	762,321,608.90 - 260,477,253.49
10	- Stek besi tangga	35.17	Kg	35,475.00	1,247,584.80	1,460,878.72 - 213,293.92
11	- Stek dinding	10.60	Kg	35,475.00	375,946.31	440,220.15 - 64,273.84
12	- Pek. Balok dan plat tangga beton	5.72	M3	8,602,617.84	49,241,384.51	78,205,381.91 - 28,963,997.40
13	- Pek. Bordes tangga beton	1.02	M3	6,127,290.26	6,274,345.23	9,453,047.90 - 3,178,702.68
14	Plat Dak Beton	2.10	M3	8,451,134.41	17,747,382.27	17,376,646.35 - 370,735.92
15	Dinding Batu ringan	41.59	M3	575,761.16	23,947,893.02	131,781,733.85 - 107,833,840.82
	JUMLAH			1,472,232,026.95	2,718,384,772.23	1,246,152,745.28
II.	PEKERJAAN BESI, KACA DAN ALUMINIUM					
1	Kusen UNP100	7.50	M	845,076.55	6,338,074.16	10,746,590.63 - 4,408,516.47
2	Kusen Aluminium/Aluminium Frame 50/100	168.10	M	258,838.40	43,510,735.04	95,156,476.27 - 51,645,741.23
	JUMLAH			49,848,809.20	105,903,066.89	56,054,257.69

NO	URAIAN PEKERJAAN	VOLUME	HARGA	JUMLAH HARGA	JUMLAH HARGA	SELISIH (Rp.)
	III.					
	PEKERJAAN SANITAIR					
1	Perpipaan					
	Inst. Pipa air bersih GIP dia 1/2 "	14.00	M	48,216.00	675,024.00	755,545.00 - 80,521.00
	Sochet 1/2"	2.00	Bh	3,750.00	7,500.00	16,800.00 - 9,300.00
	Knie 1/2" (Bend 90°)	1.00	Bh	18,000.00	18,000.00	25,200.00 - 7,200.00
	Tee All 1/2"	1.00	Bh	8,200.00	8,200.00	25,200.00 - 17,000.00
	Nipple 1/2	4.00	Bh	500.00	2,000.00	57,600.00 - 55,600.00
	Kleam 1/2	4.00	Bh	8,000.00	32,000.00	48,000.00 - 16,000.00
	Inst. Pipa air bersih GIP dia 3/4 "	30.60	M	28,600.00	875,160.00	954,720.00 - 79,560.00
	Sochet 3/4"	4.00	Bh	4,500.00	18,000.00	38,400.00 - 20,400.00
	Knie 3/4" (Bend 90°)	14.00	Bh	7,395.00	103,530.00	403,200.00 - 299,670.00
	Nipple 3/4"	15.00	Bh	17,000.00	255,000.00	252,000.00 - 3,000.00
	Tee All 3/4"	14.00	Bh	6,800.00	95,200.00	403,200.00 - 308,000.00
	Kleam 3/4	6.00	Bh	700.00	4,200.00	90,000.00 - 85,800.00
	Inst. Pipa air kotor PVC dia 3"	48.00	M	78,095.00	3,748,560.00	4,472,700.00 - 724,140.00
	Sochet 3"	4.00	Bh	38,000.00	152,000.00	130,453.75 - 21,546.25
	Knie 3" (Bend 90°)	10.00	Bh	82,000.00	820,000.00	350,000.00 - 470,000.00
	Tee All 3" 45/135	10.00	Bh	107,700.00	1,077,000.00	650,000.00 - 427,000.00
	Kleam 3"	8.00	Bh	6,500.00	52,000.00	96,000.00 - 44,000.00
	Inst. Pipa air kotor PVC dia 4"	16.60	M	88,565.00	1,470,179.00	2,131,958.75 - 661,779.75
	Sochet 4"	3.00	Bh	92,000.00	276,000.00	134,852.81 - 141,147.19
	Kleam 3"	4.00	Bh	6,000.00	24,000.00	152,000.00 - 128,000.00
	Inst. Pipa air kotor PVC dia 6"	4.60	M	123,605.68	568,586.13	980,308.88 - 411,722.75
	Sochet 6"	2.00	Bh	123,000.00	246,000.00	149,177.44 - 96,822.56
	Tee All 6"-4" (Bend 90°)	1.00	Bh	65,900.00	65,900.00	75,000.00 - 9,100.00
	JUMLAH			10,594,039.13	12,392,316.63	1,798,277.50

Gambar 1.10. Pekerjaan Lantai 2

NO	URAIAN PEKERJAAN	VOLUME	HARGA SATUAN	JUMLAH HARGA	JUMLAH HARGA SEMULA	SELISIH (Rp.)
II. PEKERJAAN BESI, KACA DAN ALUMINIUM						
1	Kusen Aluminium	5.00 M	258,838.40	1,294,192.00	2,830,353.25	- 1,536,161.25
2	Daun Pintu Aluminium	1.47 M2	856,900.00	1,259,643.00	1,287,622.76	- 27,979.76
3	Meanhole Shaft	1.00 M2	3,250,000.00	3,250,000.00	3,500,000.00	- 250,000.00
4	Daun Pintu Darurat Plate tahan api	1.00 Unit	4,850,000.00	4,850,000.00	5,000,000.00	- 150,000.00
	JUMLAH			10,653,835.00	12,617,976.01	- 1,964,141.01
III. PEKERJAAN ATAP						
1	Tiang Kuda-kuda WF 250.125.5.5,8	111.38 Kg	51,792.80	5,768,423.10	6,486,702.75	- 718,279.65
2	Kuda-kuda WF 250.125.5.5,8	1,296.00 Kg	51,792.80	67,123,468.80	75,481,632.00	- 8,358,163.20
3	Plat Tumpu	180.00 Kg	51,792.80	9,322,704.00	10,483,560.00	- 1,160,856.00
4	Plat Pengaku	74.25 Kg	51,792.80	3,845,615.40	4,324,468.50	- 478,853.10
5	Gording	1,451.52 Kg	51,792.80	75,178,285.06	84,539,427.84	- 9,361,142.78
6	Cloos Besi L 50.50.4	21.00 Kg	51,792.80	1,087,793.82	1,223,245.08	- 135,451.26
7	Trekstank Besi 12	127.27 Kg	51,792.80	6,591,412.76	7,412,170.46	- 820,757.70
8	Wire Mess Uk. 75X75X1,5 mm	317.46 M2	880,997.56	279,681,485.40	317,587,016.19	- 37,905,530.79
9	Aluminium Voil	31.75 M2	484,988.00	15,396,429.05	38,437,414.52	- 23,040,985.47
10	Glass Woll t= 50mm	24.00 M2	61,995.50	1,487,892.00	1,826,076.64	- 338,184.64
11	Atap Spandek	317.46 M2	56,246.00	17,855,855.16	52,817,724.96	- 34,961,869.80
12	Nok Seng Plat BJLS 30	24.00 M	59,760.00	1,434,240.00	1,846,176.00	- 411,936.00
13	Mur Baut fl6	160.00 Bh	5,000.00	800,000.00	1,920,000.00	- 1,120,000.00
	JUMLAH			485,573,604.55	604,385,614.94	- 118,812,010.39

NO	URAIAN PEKERJAAN	VOLUME	HARGA SATUAN	JUMLAH HARGA	JUMLAH HARGA SEMULA	SELISIH (Rp.)
IV. PEKERJAAN PERSIAPAN SANITAIR						
1	Inst. Pipa air bersih GIP dia 1/2 "	36.00 M	48,216.00	1,735,776.00	888,000.00	- 847,776.00
2	Sochet 1/2"	6.00 Bh	3,750.00	22,500.00	50,400.00	- 27,900.00
3	Knie 1/2" (Bend 90°)	3.00 Bh	18,000.00	54,000.00	75,600.00	- 21,600.00
4	Kleam 1/2	12.00 Bh	8,200.00	98,400.00	144,000.00	- 45,600.00
5	Inst. Pipa air luapanPVC dia 3"	18.00 Bh	78,095.00	1,405,710.00	945,000.00	- 460,710.00
6	Sochet 3"	4.00 Bh	38,000.00	152,000.00	73,500.00	- 78,500.00
7	Knie 3" (Bend 90°)	2.00 Bh	82,000.00	164,000.00	70,000.00	- 94,000.00
8	Kleam 1/2	10.00 Bh	8,000.00	80,000.00	120,000.00	- 40,000.00
9	Sambungan antar Tandon air Pipa PVC 1 1/4	1.00 M	15,580.00	15,580.00	16,062.50	- 482.50
10	Tandon Kap. 2000 Ltr	1.00 Unit	3,500,000.00	3,500,000.00	6,250,000.00	- 2,750,000.00
11	Pipa ventilasi Saptictank GIP 2"	2.40 M	48,216.00	115,718.40	295,512.00	- 179,793.60
	JUMLAH			7,343,684.40	8,928,074.50	- 1,584,390.10

Gambar 1.12.Pekerjaan Dak Atap

E.	PEMBUATAN RUMAH GENSET	VOLUME	HARGA (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)	
I. PEKERJAAN PERSIAPAN						
1	Penyediaan Air kerja	1.00 Ls	100.00	100.00	500,000.00	- 499,900.00
2	Pek. Pengukuran dan pasang bouwplank	26.80 M	54,790.00	1,468,372.00	1,616,844.00	- 148,472.00
	JUMLAH			1,468,472.00	2,116,844.00	- 648,372.00
II. PEKERJAAN TANAH DAN PASIR						
1	Galian tanah pondasi	7.84 M3	21,892.00	171,633.28	584,864.00	- 413,230.72
2	Urugan tanah kembali	2.61 M3	29,860.00	78,034.13	51,179.52	- 26,854.61
3	Urugan pasir bawah pondasi dan lantai	1.78 M3	112,079.00	198,940.23	1,037,221.25	- 838,281.03
4	Timbunan Peninggian Lantai	21.12 M3	204,940.00	4,328,332.80	8,793,312.00	- 4,464,979.20
	JUMLAH			4,776,940.44	10,466,576.77	- 5,689,636.33
III. PEK. PASANGAN DAN BETON						
1	Pas. Batu Kosong	1.96 M3	398,358.00	780,781.68	1,488,883.62	- 708,101.94
2	Pas. Batu Gunung 1 : 4	8.88 M3	575,592.44	5,111,260.87	13,149,437.40	- 8,038,176.53
3	Cor Beton bertulang - Beton Sloof Ukuran 25 x 20	0.85 M3	8,020,090.12	6,817,076.60	7,033,404.48	- 216,327.88
	JUMLAH			12,709,119.15	21,671,725.50	- 8,962,606.35

Gambar 1.13. Pekerjaan Rumah Genset

NO	URAIAN PEKERJAAN	VOLUME	HARGA SATUAN	JUMLAH HARGA	JUMLAH HARGA SEMULA	SELISIH (Rp.)
F. PEMBUATAN GROUND RESERVOIR						
I. PEKERJAAN PERSIAPAN						
1	Penyediaan Air Kerja	1.000 Ls	100.00	100.00	1,000,000.00	- 999,900.00
2	Penyediaan Listrik Kerja	1.000 Ls	100.00	100.00	750,000.00	- 749,900.00
3	Pasang bouwplank	16.000 M ²	57,500.00	920,000.00	965,280.00	- 45,280.00
	JUMLAH			920,200.00	2,715,280.00	- 1,795,080.00
II. PEKERJAAN PASIR DAN TANAH						
1	Galian tanah	28.704 M ³	21,892.00	628,387.97	1,988,641.82	- 1,360,253.86
2	Urugan Tanah Kembali	4.784 M ³	29,860.00	142,850.24	93,689.86	- 49,160.38
3	Pembuangan Tanah galian	23.920 M ³	112,079.00	2,680,929.68	3,101,925.67	- 420,995.99
4	Urugan pasir bawah pondasi dan lantai	0.598 M ³	29,860.00	17,856.28	349,441.30	- 331,585.02
5	Pembuatan Turap Penahan Tanah	31.680 M ²	98,978.24	3,135,630.72	5,986,731.27	- 2,851,100.55
	JUMLAH			6,605,654.88	11,520,429.91	- 4,914,775.03
III. PEK. PASANGAN, BETON DAN PLESTERAN						
1	Cor Lantai kerja 1 : 3 : 5	0.598 M ³	763,948.00	456,840.90	782,669.88	- 325,828.97
2	Cor Beton Ground Reservoir :					
	- Cor Plat Lantai t = 20 cm	2.392 M ³	8,765,988.00	20,968,243.30	27,500,273.88	- 6,532,030.58
	- Cor Plat Dinding t = 15 cm	4.082 M ³	6,851,393.54	27,970,128.99	54,555,290.76	- 26,585,161.77
	- Cor plat Penutup t = 12 cm	1.187 M ³	8,000,490.31	9,494,981.90	16,621,637.58	- 7,126,655.68
3	Pas. Keramik 40 x 40	24.000 M ²	695,358.60	16,688,606.40	8,821,553.76	- 7,867,052.64
	JUMLAH			75,578,801.49	108,281,425.85	- 32,702,624.36

NO	URAIAN PEKERJAAN	VOLUME	HARGA SATUAN	JUMLAH HARGA	JUMLAH HARGA SEMULA	SELISIH (Rp.)
1	Pipa In Let Gip Medium A Dia. 1/2"	36.000 M	22,776.00	819,936.00	888,000.00	- 68,064.00
2	Pipa Out Let Gip Medium Dia. 3/4"	60.000 M	23,500.00	1,410,000.00	1,872,000.00	- 462,000.00
3	Pipa Penguras dan Hidrant Gip Medium Dia. 2"	18.000 M	63,870.00	1,149,660.00	1,243,500.00	- 93,840.00
4	Sochet Gip Dia. 1/2"	6.000 Bh	3,750.00	22,500.00	50,400.00	- 27,900.00
5	Sochet Gip Dia. 3/4"	11.000 Bh	4,500.00	49,500.00	105,600.00	- 56,100.00
6	Sochet Gip Dia. 2"	3.000 Bh	38,000.00	114,000.00	136,800.00	- 22,800.00
7	Bend dia. 1/2" (knie) 90°	4.000 Bh	6,580.00	26,320.00	100,800.00	- 74,480.00
8	Bend dia. 3/4" (knie) 90°	8.000 Bh	7,395.00	59,160.00	230,400.00	- 171,240.00
9	Bend dia. 2" (knie) 90°	3.000 Bh	82,000.00	246,000.00	198,000.00	- 48,000.00
10	Double Nipple 1/2"	4.000 Bh	12,800.00	51,200.00	57,600.00	- 6,400.00
11	Double Nipple 3/4"	8.000 Bh	13,400.00	107,200.00	134,400.00	- 27,200.00
12	Double Nipple 2"	4.000 Bh	38,000.00	152,000.00	168,000.00	- 16,000.00
13	Kopling 1/2"	2.000 Bh	18,400.00	36,800.00	40,800.00	- 4,000.00
14	Kopling 3/4"	3.000 Bh	20,200.00	60,600.00	68,400.00	- 7,800.00
15	Kopling 2"	2.000 Bh	28,030.00	56,060.00	93,600.00	- 37,540.00
16	Mainhole 70 x 70	1.000 Bh	2,950,000.00	2,950,000.00	3,000,000.00	- 50,000.00
17	Tangga Stain less	1.000 Unit	3,200,000.00	3,200,000.00	3,500,000.00	- 300,000.00
18	Filter Stain less	1.000 Bh	1,740,000.00	1,740,000.00	1,800,000.00	- 60,000.00
19	Stranger 1/2"	1.000 Bh	18,400.00	18,400.00	22,800.00	- 4,400.00
20	Pemasangan pipa dia. 1/2"	36.000 M	48,216.00	1,735,776.00	578,250.00	- 1,157,526.00
21	Pemasangan pipa dia. 3/4"	60.000 M	28,600.00	1,716,000.00	1,462,050.00	- 253,950.00
22	Pemasangan pipa dia. 2"	18.000 M	78,095.00	1,405,710.00	724,140.00	- 681,570.00
23	Stop Kran 1/2"	2.000 Bh	42,500.00	85,000.00	87,600.00	- 2,600.00
24	Stop Kran 3/4"	1.000 Bh	52,000.00	52,000.00	57,000.00	- 5,000.00
25	Gate Valve 2"	1.000 Bh	325,000.00	325,000.00	365,000.00	- 40,000.00
	JUMLAH			17,588,822.00	16,985,140.00	603,682.00

V. PEMBUATAN BAK KONTROL						
1	Bak Kontrol	1.000 Unit	9,780,600.00	9,780,600.00	12,992,247.31	- 3,211,647.31
	JUMLAH			9,780,600.00	12,992,247.31	- 3,211,647.31
VI. PEKERJAAN AKHIR						
1	Pembersihan Lokasi	1.000 Ls	2,000,000.00	2,000,000.00	2,000,000.00	-
2	Dokumentasi	1.000 Ls	500,000.00	500,000.00	500,000.00	-
	JUMLAH			2,500,000.00	2,500,000.00	-

Gambar 1.14. Pekerjaan Ground Reservoir