

**PEMERINTAH PROVINSI KALIMANTAN TIMUR
DINAS PEKERJAAN UMUM PENATAAN RUANG DAN
PERUMAHAN RAKYAT**



**KEGIATAN
PENYELENGGARAAN JALAN PROVINSI**

**SUB KEGIATAN
REKONSTRUKSI JALAN**

**PAKET
REKONSTRUKSI JALAN SIMP.4 KALIORANG - BATAS BERAU 1**

**HARGA PERKIRAAN SENDIRI
(HPS)**

**SUMBER DANA
PENDAPATAN ASLI DAERAH PROVINSI KALIMANTAN TIMUR
PROVINSI KALIMANTAN TIMUR
TAHUN ANGGARAN 2025**

INFORMASI UMUM

URAIAN	INFORMASI
Nomor Paket Kontrak	:
Nama Paket	: Rekonstruksi Jalan Simp.4 Kaliorang - Batas Berau 1
Propinsi / Kabupaten / Kotamadya	: Kalimantan Timur / Berau.
Lokasi pekerjaan	Periksa lampiran
Kondisi jalan lama	Aspal
Panjang efektif (lihat sketsa di bawah)	6,04 Kilometer ($L_{eff} = a + b$)
Lebar jalan lama (bahu + perkerasan + bahu)	(0,00 + 6,00 + 0,00) meter
Lebar Rencana (bahu + perkerasan + bahu)	(1,00 + 7,00 + 1,00) meter
Penampang jalan, jenis dan volume pekerjaan pokok	Lihat lampiran.
Jangka waktu pelaksanaan pekerjaan	210 hari kalender Atau : 7,00 bulan (Periode Pelaksanaan)
Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan ----> $L = 16,51$ Kilometer Perhitungan didasarkan pada sketsa di bawah ini : $L = \{ (c+d+a/2)*a + (c+e+b/2)*b \} / (a+b)$ Kalkulasi Jarak Rata-Rata =	
Jam kerja efektif dalam 1 hari	7,0 jam
Asuransi, Pajak, dsb. untuk Peralatan	0,002 x Harga Pokok Alat
Tingkat Suku Bunga Investasi Alat	9,03 %
Biaya Umum dan Keuntungan	10,00 % x Biaya Langsung
RINGKASAN METODE PELAKSANAAN Mobilisasi dilaksanakan sesuai ketentuan yang berlaku dalam Kontrak. Pekerjaan Tanah dilaksanakan untuk Pekerjaan Lapis Pondasi Agregat dilaksanakan untuk Pekerjaan Pengembalian Kondisi dilaksanakan untuk	

REKAPITULASI PERKIRAAN HARGA PEKERJAAN

Proyek / Bagpro :
No. Paket Kontrak :
Nama Paket : Rekonstruksi Jalan Simp.4 Kaliorang - Batas Berau 1
Prop / Kab / Kodya : Kalimantan Timur / Berau.

No. Divisi	Uraian	Jumlah Harga Pekerjaan (Rupiah)
1	Umum	1.054.109.683,00
2	Drainase	1.858.589.728,58
3	Pekerjaan Tanah Dan Geosintetik	2.647.088.715,56
5	Pekerasan Berbutir Dan Perkerasan Beton Semen	57.305.658.893,35
7	Struktur	2.761.893.247,09
9	Pekerjaan Harian Dan Pekerjaan Lain-Lain	559.475.042,86
(A) Jumlah Harga Pekerjaan (termasuk Biaya Umum dan Keuntungan)		66.186.815.310,44
(B) Jumlah DPP PPN = (A x 11/12)		60.671.247.367,91
(C) Pajak Pertambahan Nilai (PPN) = 12% x (A)		7.280.549.684,15
(D) JUMLAH TOTAL HARGA PEKERJAAN = (A) + (C)		73.467.364.994,59
(E) Pembulatan		73.467.364.994,00

Terbilang :

Samarinda, Maret 2025

Disusun oleh
 Pejabat Pembuat Komitmen

A.M. Reza Renantha.S.T.,M.M
 NIP : 19791003 200502 1 003

DAFTAR KUANTITAS DAN HARGA

PKW : A.M. Rizka Rhenatha, S.T., M.M.
 Nama Paket : Rekonstruksi Jalan Simp. 4 Kallorang - Dataras Baru 1
 (Jepang / Kab. / Kota) : Kalimantan Timur / Berau

No. Matrik Pembayaran	Uraian	Satuan	Perkiraan Kuantitas	Harga Satuan (Rp/Unit)	Jumlah Harga (Rp/Unit)
a	b	c	d	e	f = (d x e)
	DIVISI 1. UMUM				
1.2	Mobilisasi				
1.2	Mobilisasi	LS	1,0	371.430.000,00	371.430.000,00
1.8	Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas				
1.8.(1)	Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas	LS	1,0	151.971.993,00	151.971.993,00
1.8.(4)	Jalan Sementara	LS	1,0	143.636.050,00	143.636.050,00
1.17	Pengamanan Lingkungan Hidup				
1.17.(1b)	Pengujian Oksigen Terlarut (DO)	Buah	3,0	15.000,00	45.000,00
1.17.(2a)	Pengujian Vibrasi Lingkungan untuk Kenyamanan dan Kesehatan	Buah	3,0	30.000,00	90.000,00
1.17.(2b)	Pengujian tingkat getaran kendaraan bermotor	Buah	3,0	30.000,00	90.000,00
1.17.(3a)	Pengujian NoX	Buah	3,0	65.000,00	195.000,00
1.17.(3c)	Pengujian Karbondioksida (CO2)	Buah	3,0	65.000,00	195.000,00
1.17.(3f)	Pengujian Total Partikulat (TSP) - Debu	Buah	3,0	120.000,00	360.000,00
1.19	Keselamatan dan Kesehatan Kerja				
1.19	Keselamatan dan Kesehatan Kerja	LS	1,0	263.631.640,00	263.631.640,00
1.21	Manajemen Mutu				
1.21	Manajemen Mutu	LS	1,0	122.465.000,00	122.465.000,00
Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 1 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)					1.054.109.683,00
	DIVISI 2. DRAINASE				
2.3.(28)	Saluran berbentuk U Tipe DS 4	M ¹	800,0	2.311.149,00	1.848.919.200,00
2.4.(5)	Pipa Berlubang Banyak (Perforated Pipe) untuk Pekerjaan Drainase Bawah Permukaan, diameter 8 inch	M ¹	48,0	201.469,35	9.670.528,58
Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 2 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)					1.858.589.728,58
	DIVISI 3. PEKERJAAN TANAH DAN GEOSINTETIK				
3.1.(1)	Galian Biasa	M ³	3.829,91	68.492,00	262.318.223,12
3.1.(9)	Galian Perkerasan berbutir	M ³	393,49	51.067,00	20.094.251,70
3.1.(10)	Galian Perkerasan Beton	M ³	54,90	386.124,00	21.198.207,60
3.2.(1a)	Timbunan Biasa dari sumber galian	M ³	5.204,06	145.781,00	758.653.362,42
3.2.(2a)	Timbunan Pilihan dari sumber galian	M ³	2.094,00	343.003,00	718.248.282,00
3.3.(1)	Penyiapan Badan Jalan	M ²	6.573,55	1.888,00	12.410.866,18
3.5.(3)	Geotekstil Stabilisator (Kelas 1)	M ²	5.068,0	168.540,95	854.165.522,55
Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 3 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)					2.647.088.715,56
	DIVISI 5. PERKERASAN BERBUTIR				
5.1.(2)	Lapis Pondasi Agregat Kelas B	M ³	8.893,46	1.220.263,00	10.852.363.108,61
5.3.(1.a)	Perkerasan Beton Semen	M ³	11.628,60	3.146.882,00	36.593.837.060,21
5.3.(3)	Lapis Pondasi bawah Beton Kurus	M ³	4.212,40	2.340.579,00	9.859.458.724,53
Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 5 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)					57.305.658.893,35
	DIVISI 7. STRUKTUR				
7.1 (5a)	Beton struktur, f'c'30 MPa	M ³	327,93	2.757.600,00	904.298.334,05
7.1 (10)	Beton, f'c'10 Mpa	M ³	190,09	2.164.124,00	411.386.122,01
7.3 (4)	Baja Tulangan Sirip BJTS 420B	Kg	65.080,82	21.719,00	1.413.490.255,04
7.6 (1)	Fondasi Cerucuk, Penyediaan dan Pemancangan	M ¹	712,00	45.953,00	32.718.536,00
Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 7 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)					2.761.893.247,09
	DIVISI 9. PEKERJAAN HARIAN & PEKERJAAN LAIN-LAIN				
9.2.(1)	Marka Jalan Termoplastik	M ²	2.135,87	261.943,00	559.475.042,86
Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 9 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)					559.475.042,86

ASUMSI PERHITUNGAN PURCHASE DENGAN 1 PENYEDIA

No	Item Pekerjaan	Harga Perkiraan Sendiri				Perhitungan Referensi Harga					
		Volume	Harga Satuan	Total Harga Per Item Pekerjaan	Persentase	Divisi 1	Total Harga Keseluruhan	Referensi Harga	Pajak	Jumlah Referensi Harga	Total
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
		-	-	(b x c)	(d/Σd)	(e x Σ Divisi 1 tanpa ongkir)	(d + f)	(g / b)	(h*(11/12)*12%)	(h+i)	(b x h) + k
DIVISI 2. DRAINASE											
2.3(28)	Saluran berbentuk U Tipe DS 4	800.00	2,311,149.00	Rp 1,848,919,200.00	2.84%	Rp 29,922,964.40	Rp 1,878,842,164.40	Rp 2,348,552.71	Rp 258,340.80	Rp 2,606,893.50	Rp 2,085,514,802.48
2.4(5)	Pipa Berlubang Banyak (Perforated Pipe) untuk Pekerjaan Drainase Bawah Permukaan, diameter 8 inch	48.00	201,469.35	Rp 9,670,528.58	0.01%	Rp 156,508.13	Rp 9,827,036.71	Rp 204,729.93	Rp 22,520.29	Rp 227,250.22	Rp 10,908,010.74
DIVISI 3. PEKERJAAN TANAH DAN GEOSINTETIK											
3.1(1)	Galian Biasa	3,829.91	Rp 68,492.00	Rp 262,318,223.12	0.40%	Rp 4,245,366.08	Rp 266,563,589.19	Rp 69,600.48	Rp 7,656.05	Rp 77,256.53	Rp 295,885,584.01
3.1(9)	Galian Perkerasan Berbutir	393.49	Rp 51,067.00	Rp 20,094,251.70	0.03%	Rp 325,205.98	Rp 20,419,457.67	Rp 51,893.47	Rp 5,708.28	Rp 57,601.75	Rp 22,665,598.02
3.1(10)	Galian Perkerasan Beton	54.90	Rp 386,124.00	Rp 21,198,207.60	0.03%	Rp 343,072.43	Rp 21,541,280.03	Rp 392,373.04	Rp 43,161.03	Rp 435,534.08	Rp 23,910,820.84
3.2(1a)	Timbunan Biasa dari sumber galian	5,204.06	Rp 145,781.00	Rp 758,653,362.42	1.16%	Rp 12,278,069.02	Rp 770,931,431.45	Rp 148,140.32	Rp 16,295.44	Rp 164,435.76	Rp 855,733,888.90
3.2(2a)	Timbunan Pilihan dari Sumber Galian	2,094.00	Rp 343,003.00	Rp 718,248,282.00	1.10%	Rp 11,624,151.98	Rp 729,872,433.98	Rp 348,554.17	Rp 38,340.96	Rp 386,895.13	Rp 810,158,401.71
3.3(1)	Penyiapan Badan Jalan	6,573.55	Rp 1,898.00	Rp 12,410,866.18	0.02%	Rp 200,857.83	Rp 12,611,724.01	Rp 1,918.56	Rp 211.04	Rp 2,129.60	Rp 13,999,013.65
3.5(3)	Geotekstil Stabilisator (Kelas 1)	5,068.0	Rp 168,540.95	Rp 854,165,522.55	1.31%	Rp 13,823,840.72	Rp 867,989,363.27	Rp 171,268.62	Rp 18,839.55	Rp 190,108.17	Rp 963,468,193.23
DIVISI 5. PERKERASAN BERBUTIR											
5.1(2)	Lapis Pondasi Agregat Kelas B	8,893.46	Rp 1,220,263.00	Rp 10,852,363,108.61	16.66%	Rp 175,634,973.64	Rp 11,027,998,082.25	Rp 1,240,011.77	Rp 136,401.30	Rp 1,376,413.07	Rp 12,241,077,871.30
5.3(1a)	Perkerasan Beton Semen	11,628.60	Rp 3,146,882.00	Rp 36,593,837,060.21	56.18%	Rp 592,235,768.68	Rp 37,186,072,828.89	Rp 3,197,811.23	Rp 351,759.24	Rp 3,549,570.47	Rp 41,276,540,840.07
5.3(3)	Lapis Pondasi bawah Beton Kurus	4,212.40	Rp 2,340,579.00	Rp 9,859,458,724.53	15.14%	Rp 159,565,778.98	Rp 10,019,024,503.51	Rp 2,378,459.00	Rp 261,630.49	Rp 2,640,089.49	Rp 11,121,117,198.89
DIVISI 7. STRUKTUR											
7.1(5a)	Beton struktur, fc'30 MPa	327.93	Rp 2,757,600.00	Rp 904,298,334.05	1.39%	Rp 14,635,191.66	Rp 918,933,525.71	Rp 2,802,229.08	Rp 308,245.20	Rp 3,110,474.28	Rp 1,020,016,213.54
7.1(10)	Beton, fc'10 MPa	190.09	Rp 2,164,124.00	Rp 411,386,122.01	0.63%	Rp 6,657,885.47	Rp 418,044,007.48	Rp 2,199,148.25	Rp 241,906.31	Rp 2,441,054.56	Rp 464,028,848.30
7.3(4)	Baja Tulangan Sirip BJTS 420B	65,080.82	Rp 21,719.00	Rp 1,413,490,255.04	2.17%	Rp 22,875,969.15	Rp 1,436,366,224.19	Rp 22,070.50	Rp 2,427.76	Rp 24,498.26	Rp 1,594,366,508.85
7.6(1)	Fondasi Cerucuk, Penyediaan dan Pemancangan	712.00	Rp 45,953.00	Rp 32,718,536.00	0.05%	Rp 529,517.78	Rp 33,248,053.78	Rp 46,696.70	Rp 5,136.64	Rp 51,833.34	Rp 36,905,339.69
DIVISI 9. PEKERJAAN HARIAN & PEKERJAAN LAIN-LAIN											
9.2(1)	Marka Jalan Termoplastik	2135.87	261,943.00	Rp 559,475,042.86	0.86%	Rp 9,054,561.06	Rp 568,529,603.92	Rp 266,182.29	Rp 29,280.05	Rp 295,462.35	Rp 631,067,860.35
JUMLAH				Rp 65,132,705,627.44	100.00%	Rp 1,054,109,683.00	Rp 65,618,285,706.52				Rp 73,467,364,994.59

Catatan :

Total Divisi 1

Rp 1,054,109,683.00 <- ini dari HPS

PERHITUNGAN TKDN
: Rekonstruksi Jalan Simp.4 Kaliorang - Batas Berau 1

Nilai HPS

Rp

66,186,815,310.44

Item Pekerjaan (BOQ) (Item yang terdapat di boq)	TKDN Per Item Pekerjaan (%) (Perhitungan TKDN Per Item Pekerjaan)	Nilai Item Pekerjaan	Persentase TKDN terhadap Kontrak (d = b x c / Nilai HPS)
a	b	c	
DIVISI 1. UMUM			
Mobilisasi	91.47%	371,430,000.00	0.51%
Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas	100.00%	151,971,993.00	0.23%
Jalan Sementara	100.00%	143,636,050.00	0.22%
Pengujian Oksigen Terlarut (DO)	100.00%	45,000.00	0.0001%
Pengujian Vibrasi Lingkungan untuk Kenyamanan dan Kesehatan	100.00%	90,000.00	0.0001%
Pengujian tingkat getaran kendaraan bermotor	100.00%	90,000.00	0.0001%
Pengujian NoX	100.00%	195,000.00	0.0003%
Pengujian Karbondioksida (CO2)	100.00%	195,000.00	0.0003%
Pengujian Total Partikulat (TSP) - Debu	100.00%	360,000.00	0.0005%
Keselamatan dan Kesehatan Kerja	100.00%	263,631,640.00	0.40%
Manajemen Mutu	100.00%	122,465,000.00	0.19%
DIVISI 2. DRAINASE			
Saluran berbentuk U Tipe DS 4	88.06%	1,848,919,200.00	2.46%
Pipa Berlubang Banyak (Perforated Pipe) untuk Pekerjaan Drainase Bawah Permukaan, diameter 8 inch	85.81%	9,670,528.58	0.01%
DIVISI 3. PEKERJAAN TANAH DAN GEOSINTETIK			
Galian Biasa	68.20%	262,318,223.12	0.27%
Galian Perkerasan berbutir	70.68%	20,094,251.70	0.02%
Galian Perkerasan Beton	77.00%	21,198,207.60	0.02%
Timbunan Biasa dari sumber galian	91.09%	758,653,362.42	1.04%
Timbunan Pilihan dari sumber galian	93.10%	718,248,282.00	1.01%
Penyiapan Badan Jalan	69.63%	12,410,866.18	0.01%
Geotekstil Stabilisator (Kelas 1)	73.10%	854,165,522.55	0.94%
DIVISI 5. PERKERASAN BERBUTIR			
Lapis Pondasi Agregat Kelas B	97.82%	10,852,363,108.61	16.04%
Perkerasan Beton Semen	89.65%	36,593,837,060.21	49.56%
Lapis Pondasi bawah Beton Kurus	94.38%	9,859,458,724.53	14.06%
DIVISI 7. STRUKTUR			
Beton struktur, f'c'30 MPa	92.73%	904,298,334.05	1.27%
Beton, f'c'10 Mpa	94.24%	411,386,122.01	0.59%
Baja Tulangan Sirip BJTS 420B	66.96%	1,413,490,255.04	1.43%
Fondasi Cerucuk, Penyediaan dan Pemasangan	100.00%	32,718,536.00	0.05%
DIVISI 9. PEKERJAAN HARIAN & PEKERJAAN LAIN-LAIN			
Marka Jalan Termoplastik	58.02%	559,475,042.86	0.49%
Total % TKDN			90.83%

ITEM PEMBAYARAN NO.
JENIS PEKERJAAN

: 1.2
: MOBILISASI

% TERHADAP TOTAL BIAYA PROYEK =

0,5612 %

Lembar 1.2-1

No.	U R A I A N	SATUAN	VOL.	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	Sewa Tanah	M2	1.000	10.000	10.000.000
B.	PERALATAN				
	DUMP TRUCK 6-8 M3		6	1.000.000	6.000.000
	MINI EXCAVATOR 40-60 HP		1	15.000.000	15.000.000
	EXCAVATOR		1	15.000.000	15.000.000
	MOTOR GRADER >100 HP		1	15.000.000	15.000.000
	VIBRATORY ROLLER 5-8 T.		1	15.000.000	15.000.000
	CONCRETE VIBRATOR		3	100.000	300.000
	WATER TANKER 3000-4500 L.		1	1.000.000	1.000.000
	TRUSS SCREED PAVER		1	100.000	100.000
	TRUK MIXER (AGITATOR)		6	1.000.000	6.000.000
	Periksa lembar 1.2-2				73.400.000
C.	Kantor Lapangan dan Fasilitas				
1	Base Camp/Kantor/Barak/Bengkel/Gudang	LS	1	80.000.000	80.000.000
2	Sewa Kendaraan Roda (4wd)	Unit	1	106.610.000	106.610.000
3	Sewa Kendaraan Roda 2	Unit	2	21.000.000	42.000.000
4	Alat Pengolah data	Unit	0	25.000.000	0
5	Gudang, dan lain-lain				
6					
D.	PENGUJIAN PARAMETER KUALITAS LINGKUNGAN HIDUP				
	Asumsi Total Biaya Transport, Akomodasi Dll				
1	- Transportasi (PP)	Per Perjalanan	3	3.000.000	9.000.000
2	- Biaya Pengujian Laboratorium	LS	1	3.000.000	3.000.000
3	- Akomodasi (3 Orang x 3 Hari)	OH	9	600.000	5.400.000
F.	PENYUSUNAN DOKUMEN PENGAMANAN LINGKUNGAN HIDUP	LS	1	20.000.000	20.000.000
G.	DEMOBILISASI	LS	1	22.020.000	22.020.000
Total Biaya Mobilisasi					371.430.000

: 1.2
: MOBILISASI

[illegible]

**FORMULIR STANDAR UNTUK
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

ITEM PEMBAYARAN NO. : 1.8.(1)
 JENIS PEKERJAAN : Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas
 SATUAN PEMBAYARAN : Lump Sum

No.	URAIAN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)	KETERANGAN
A.	DATA DAN ASUMSI					
1	Panjang Lokasi Pekerjaan	KM	6,04			
2	Total Masa Pelaksanaan Kegiatan	Bulan	7,00			
3	Masa Mobilisasi	Bulan	2,00			
4	Periode Pekerjaan Perkerasan Jalan	Bulan	7,00			
5	Panjang zona kerja Perkerasan Jalan	M	6.036,00			sesuai dengan sheet info
B.	URUTAN KERJA					
1	Penyedia menyiapkan perlengkapan keselamatan jalan selama periode konstruksi sesuai ketentuan					
2	Buat rencana kerja manajemen lalu-lintas sesuai schedule pekerjaan dan koordinasikan dengan seluruh personil yang terkait					
3	Kelompok kerja pengatur lalu-lintas selama konstruksi menggunakan tenaga pengatur dan flagman dengan 3 shift					
4	Pengalihan arus lalu-lintas harus ijin PPK dan pihak terkait					
5	Semua rambu harus jelas dan terbaca oleh Pengguna Jalan					
C.	PERALATAN KESELAMATAN LALU LINTAS					
1	Rambu Batas Kecepatan	Buah	6,00	250.000,00	1.500.000,00	
10	Rambu Peringatan Pekerjaan di Jalan	Buah	12,00	250.000,00	3.000.000,00	
13	Traffic Cone	Buah	12,00	240.000,00	2.880.000,00	Jarak antar Cone Maks 5 m
21	Lampu Putar (Rotary Lamp)	Buah	-	90.000,00	0,00	
24	Peralatan komunikasi dan Lainnya	Set	6,00	800.000,00	4.800.000,00	
D.	TENAGA / PERSONIL					
1	Pekerja (Flagman)	OB	28,00	3.743.820,00	104.826.960,00	
2	Koordinator / Pengatur	OB	7,00	4.995.004,64	34.965.033,00	
E	TOTAL BIAYA MANAJEMEN DAN KESELAMATAN LALU LINTAS				151.971.993,00	

**FORMULIR STANDAR UNTUK
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

ITEM PEMBAYARAN NO. : 1.8.(4)
 JENIS PEKERJAAN : Jalan Sementara
 SATUAN PEMBAYARAN : Lump Sum

No.	URAIAN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	DATA DAN ASUMSI				
1	Jalan sementara 2 arah 5 x 100	m2			
2	Jalan sementara konstruksi Tanah Timbunan Pilihan	set	1,00	-	-
4	Detour diperlukan Panjang	m	100,00		
	Lebar	m	5,00		
	Luas	m2	500,00		
5	Bahan detour (tergantung sumber bahan dan kondisi lapangan)				
6	Total Masa Pelaksanaan	Hari	210,00		
B.	BAHAN DAN PERLENGKAPAN				
1	Timbunan Biasa dari sumber galian	m3	750,00	145.781,00	109.335.750,00
2	Timbunan Pilihan dari sumber galian	0	100,00	343.003,00	34.300.300,00
C.	TENAGA / PERSONIL				
D	TOTAL BIAYA JEMBATAN SEMENTARA				143.636.050,00

**FORMULIR STANDAR UNTUK
PEREKAMAN ANALISA MASIING-MASIING HARGA SATUAN**

ITEM PEMBAYARAN NO. : 1.17(b)
JENIS PEKERJAAN : Pengamanan Lingkungan
SATUAN PEMBAYARAN : Buah

No.	U R A I A N	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)	KETERANGAN
A.	DATA DAN ASUMSI					
1	Kegiatan yang dilakukan adalah pengukuran baku mutu air tanah dan air permukaan	Titik	3,00			Contoh: Diambil dari Tarif Jasa Layanan Teknis, Balai Riset dan Standardisasi Industri Samarinda + biaya Transportasi
2	Pengambilan sampel minimal 3 titik					
3	Lokasi pengambilan sampel : Basecamp, daerah pemukiman dan daerah Quarry					
B.	URUTAN KERJA					
1	Penyedia menyiapkan perlengkapan pengambilan sampel serta menghubungi petugas untuk melakukan uji mutu air					
2	Buat rencana kerja pengujian lingkungan sesuai schedule pekerjaan dan koordinasikan dengan seluruh personil yang terkait					
3	Pemilihan lokasi pengujian					
4	Melaksanakan pengujian					
C.	PENGUJIAN PARAMETER KUALITAS LINGKUNGAN					
1	Pengukuran Kebisingan, Parameter yang diambil	sampel	3,00	15.000,00	45.000	
1.17.(1b)	Pengujian Oksigen Terlarut (DO)					
D	TOTAL BIAYA PENGAMANAN LINGKUNGAN / TITIK PENGUJIAN					45.000,00

**FORMULIR STANDAR UNTUK
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

ITEM PEMBAYARAN NO. : 1.17(2a)
JENIS PEKERJAAN : Pengamanan Lingkungan
SATUAN PEMBAYARAN : Buah

No.	U R A I A N	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	DATA DAN ASUMSI				
1	Kegiatan yang dilakukan adalah pengukuran Kebisingan	Titik	3,00		
2	Pengambilan sampel minimal 3 titik				
3	Lokasi pengambilan sampel : Basecamp, daerah pemukiman dan daerah Quarry				
B.	URUTAN KERJA				
1	Penyedia menyiapkan perlengkapan pengambilan sampel serta menghubungi petugas untuk mendatangkan peralatan uji kebisingan				
2	Buat rencana kerja pengujian lingkungan sesuai schedule pekerjaan dan koordinasikan dengan seluruh personil yang terkait				
3	Pemilihan lokasi pengujian				
4	Melaksanakan pengujian				
C.	PENGUJIAN PARAMETER KUALITAS LINGKUNGAN				
1	Pengukuran Kebisingan, Parameter yang diambil	sampel	3,00	30.000,00	90.000
1.17.(2a)	Pengujian Vibrasi Lingkungan untuk Kenyamanan dan Kesehatan				
D	TOTAL BIAYA PENGAMANAN LINGKUNGAN / TITIK PENGUJIAN				90.000,00

**FORMULIR STANDAR UNTUK
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

ITEM PEMBAYARAN NO. : 1.17(2b)
JENIS PEKERJAAN : Pengamanan Lingkungan
SATUAN PEMBAYARAN : Buah

No.	U R A I A N	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	DATA DAN ASUMSI				
1	Kegiatan yang dilakukan adalah pengukuran Kebisingan	Titik	3,00		
2	Pengambilan sampel minimal 3 titik				
3	Lokasi pengambilan sampel : Basecamp, daerah pemukiman dan daerah Quarry				
B.	URUTAN KERJA				
1	Penyedia menyiapkan perlengkapan pengambilan sampel serta menghubungi petugas untuk mendatangkan peralatan uji kebisingan				
2	Buat rencana kerja pengujian lingkungan sesuai schedule pekerjaan dan koordinasikan dengan seluruh personil yang terkait				
3	Pemilihan lokasi pengujian				
4	Melaksanakan pengujian				
C.	PENGUJIAN PARAMETER KUALITAS LINGKUNGAN				
1	Pengukuran Kebisingan, Parameter yang diambil	sampel	3,00	30.000,00	90.000
1.17.(2b)	Pengujian tingkat getaran kendaraan bermotor				
D	TOTAL BIAYA PENGAMANAN LINGKUNGAN / TITIK PENGUJIAN				90.000,00

**FORMULIR STANDAR UNTUK
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

ITEM PEMBAYARAN NO. : 1.17(3a)
 JENIS PEKERJAAN : Pengamanan Lingkungan
 SATUAN PEMBAYARAN : Buah

No.	U R A I A N	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)	KETERANGAN
A.	DATA DAN ASUMSI					
1	Kegiatan yang dilakukan, pengukuran baku mutu udara (Uji Udara Emisi dan Ambien)					
2	Pengambilan sampel	Titik	3,00			
3	Lokasi pengambilan sampel : Basecamp, daerah pemukiman dan daerah Quarry					
B.	URUTAN KERJA					
1	Penyedia menyiapkan perlengkapan pengambilan sampel serta menghubungi petugas untuk mendatangkan peralatan uji udara emisi dan ambien					
2	Buat rencana kerja pengujian lingkungan sesuai schedule pekerjaan dan koordinasikan dengan seluruh personil yang terkait					
3	Pemilihan lokasi pengujian					
4	Melaksanakan pengujian					
C.	PENGUJIAN PARAMETER KUALITAS LINGKUNGAN					
1 1.17.(3a)	Uji Udara Emisi dan Ambien Pengujian NoX	sampel	3,00	65.000,00	195.000	Contoh: Diambil dari Tarif Jasa Layanan Teknis, Balai
D	TOTAL BIAYA PENGAMANAN LINGKUNGAN / TITIK PENGUJIAN				195.000,00	

**FORMULIR STANDAR UNTUK
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

ITEM PEMBAYARAN NO. : 1.17(3c)
JENIS PEKERJAAN : Pengamanan Lingkungan
SATUAN PEMBAYARAN : Buah

No.	U R A I A N	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)	KETERANGAN
A.	DATA DAN ASUMSI					
1	Kegiatan yang dilakukan, pengukuran baku mutu udara (Uji Udara Emisi dan Ambien)	Titik	3,00			
2	Pengambilan sampel					
3	Lokasi pengambilan sampel : Basecamp, daerah pemukiman dan daerah Quarry					
B.	URUTAN KERJA					
1	Penyedia menyiapkan perlengkapan pengambilan sampel serta menghubungi petugas untuk mendatangkan peralatan uji udara emisi dan ambien					
2	Buat rencana kerja pengujian lingkungan sesuai schedule pekerjaan dan koordinasikan dengan seluruh personil yang terkait					
3	Pemilihan lokasi pengujian					
4	Melaksanakan pengujian					
C.	PENGUJIAN PARAMETER KUALITAS LINGKUNGAN					
1	Uji Udara Emisi dan Ambien	sampel	3,00	65.000,00	195.000	
1.17. (3c)	Pengujian Karbondioksida (CO2)					
D	TOTAL BIAYA PENGAMANAN LINGKUNGAN / TITIK PENGUJIAN					195.000,00

**FORMULIR STANDAR UNTUK
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

ITEM PEMBAYARAN NO. : 1.17(3f)
JENIS PEKERJAAN : Pengamanan Lingkungan
SATUAN PEMBAYARAN : Buah

No.	URAIAN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)	KETERANGAN
A.	DATA DAN ASUMSI					
1	Kegiatan yang dilakukan, pengukuran baku mutu udara (Uji Udara Emisi dan Ambien)	Titik	3,00			
2	Pengambilan sampel					
3	Lokasi pengambilan sampel : Basecamp, daerah pemukiman dan daerah Quarry					
B.	URUTAN KERJA					
1	Penyedia menyiapkan perlengkapan pengambilan sampel serta menghubungi petugas untuk mendatangkan peralatan uji udara emisi dan ambien					
2	Buat rencana kerja pengujian lingkungan sesuai schedule pekerjaan dan koordinasikan dengan seluruh personil yang terkait					
3	Pemilihan lokasi pengujian					
4	Melaksanakan pengujian					
C.	PENGUJIAN PARAMETER KUALITAS LINGKUNGAN					
1	Uji Udara Emisi dan Ambien	sampel	3,00	120.000,00	360.000	
1.17 (3f)	Pengujian Total Partikulat (TSP) - Debu					
D	TOTAL BIAYA PENGAMANAN LINGKUNGAN / TITIK PENGUJIAN				360.000,00	

**FORMULIR STANDAR UNTUK
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

ITEM PEMBAYARAN NO. : 1.19
JENIS PEKERJAAN : Keselamatan Dan Kesehatan Kerja
SATUAN PEMBAYARAN : Lump Sum

No.	URAIAN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	DATA DAN ASUMSI				
	SE Menteri No. 11 Tahun 2019				
1	Pekerjaan Jalan dan Jembatan				
	Nilai Pekerjaan Jalan	Asumsi	Rp		
	Nilai Pekerjaan Jembatan	Asumsi	Rp		
2	Jangka Waktu Pekerjaan Jalan	Merujuk Ke Masa Pelaksanaan	Bulan	7,00	
B.	Keselamatan dan Kesehatan Kerja				
1	Penyiapan RKKSMKK :				
a	Pembuatan Dokumen Rencana Keselamatan Konstruksi	Set	1,00	500.000	500.000
b	Pembuatan Prosedur dan Instruksi Kerja				
c	Penyiapan Formulir				
2	Sosialisasi dan Promosi Dan Pelatihan:				
h	Spanduk (Banner)	Lbr	3,00	250.000	750.000
j	Papan Informasi K3	Buah	2,00	250.000	500.000
3	Alat Pelindung Kerja (APK) dan Alat Pelindung Diri (APD)				
	Alat Pelindung Kerja (APK) antara lain:				
	Alat Pelindung Diri (APD) terdiri atas:				
a	Topi pelindung (Safety helmet) Pekerja, Staf, dan Tamu	Buah	30,00	75.000	2.250.000
b	Pelindung mata (Goggles, Spectacles) Sesuai Kebutuhan	Psg	30,00	60.000	1.800.000
e	Sarung tangan (Safety gloves) Sesuai Kebutuhan	Psg	60,00	10.000	600.000
f	Sepatu keselamatan (Safety shoes) Pekerja, Staf, dan Tamu	Psg	30,00	80.000	2.400.000
h	Rompi keselamatan (Safety vest) Sesuai Kebutuhan	Buah	30,00	100.000	3.000.000
					0
4	Asuransi dan Perizinan				
a	Asuransi dan Perizinan (BPJS Ketenagakerjaan)	Ls	1,00	67.736.839,64	67.736.840,00
5	Personel K3 Konstruksi				
a	Ahli K3 Risiko K3 Sedang	Bulan	7,00		
		OB	7,00	25.806.400	180.644.800
6	Fasilitas sarana kesehatan				
a	Peralatan P3K (Kotak P3K, Tandu, Obat Luka, Perban, Dll)	Ls	1,00	1.500.000	1.500.000
7	Rambu-rambu terdiri atas:				
				Ada di 1.8 (Manajemen Keselamatan Lalu Lintas)	
9	Lain-lain terkait pengendalian risiko K3				
a	Alat pemadam api ringan (APAR)	Buah	3,00	550.000	1.650.000
b	Bendera K3	Buah	1,00	50.000	50.000
g	Titik Kumpul (assembly Point)	Ls	1,00	250.000	250.000
E	TOTAL BIAYA KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA				263.631.640,00

**FORMULIR STANDAR UNTUK
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

ITEM PEMBAYARAN NO. : 1.21.
JENIS PEKERJAAN : Manajemen Mutu
SATUAN PEMBAYARAN : Lump Sum

No.	URAIAN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	DATA DAN ASUMSI				
1	Tidak ada pengadaan peralatan pengujian mutu dan perlengkapan perangkat alat tulis dan kantor				
2	Hanya Jasa Pengendalian Mutu Pekerjaan dilapangan selama masa pelaksanaan pekerjaan				
3	Personil melakukan pengendalian mutu berdasarkan spesifikasi pekerjaan dan membuat laporan mutu pekerjaan				
4	Manajemen Mutu sesuai ketentuan Ditjen Bina Marga				
B.	URUTAN KERJA				
1	Penyedia setelah menerima SPMK mengusulkan personil Tenaga Ahli Mutu Pekerjaan sbg Manajer Kendali Mutu				
2	Tenaga Ahli dibantu oleh Asisten Kendali Mutu yang berpengalaman dibidangnya dan tenaga pendukung				
3	Membuat RMK dan laporan mutu yg disetujui PPK				
4	Melakukan pengendalian mutu semua pekerjaan dan membuat laporan secara berkala				
C.	TENAGA / PERSONIL				
	Masa Pelaksanaan Pekerjaan Disesuaikan dengan Kontrak	Bulan	7,00		
1	Manajer Kendali Mutu (QCM)	OB	7,00	16.995.000,00	118.965.000,00
4	Laporan Kendali Mutu	Bulan	7,00	500.000,00	3.500.000,00
D	TOTAL BIAYA PENGENDALIAN MUTU				122.465.000,00

**FORMULIR STANDAR UNTUK
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

PROYEK

No. PAKET KONTRAK

NAMA PAKET

PROP / KAB / KODYA

ITEM PEMBAYARAN NO.

: 2.3.(28)

JENIS PEKERJAAN

: Saluran berbentuk U Tipe DS 4

SATUAN PEMBAYARAN

: M1

PERKIRAAN VOL. PEK.

: 800,00

TOTAL HARGA (Rp.)

: 1.848.919.200,00

% THD BIAYA PROYEK

: 2,52

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja (L01)	Jam	0,3904	21.393,26	8.351,10
2.	Tukang (L02)	Jam	0,0976	26.912,72	2.626,42
3.	Mandor (L03)	Jam	0,0488	28.542,88	1.392,76
Sub Total Tenaga					12.370,28
B.	<u>MATERIAL</u>				
1.	Semen (M12)	Kg	183,5015	1.800,00	330.302,64
2.	Pasir Beton (M01)	M3	0,3227	800.000,00	258.129,35
3.	Aggregat Kasar (M03)	M3	0,4552	800.000,00	364.152,57
5.	Formworks (M195)	M2	1,0000	362.506,08	362.506,08
6.	Air (M170)	Ltr	79,0748	14,65	1.158,45
7.	Besi Beton M39a	Kg	41,3840	17.625,00	729.393,00
8.	Kawat beton (M14)	Kg	0,0405	20.000,00	810,00
Sub Total Material					2.046.452,08
C.	<u>PERALATAN</u>				
1.	CONCRETE MIXER (E06)	Jam	0,0488	120.168,89	5.863,66
2.	Water Tanker (E23)	Jam	0,0317	446.632,09	14.165,77
3.	Concrete Vibrator (E20)	Jam	0,1464	73.292,99	10.729,03
4.	MINI EXCAVATOR	Jam	0,0486	236.042,44	11.464,41
5.	Alat Bantu	Ls	1,0000	0,00	0,00
Sub Total Peralatan					42.222,88
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				2.101.045,24
E.	OVERHEAD & PROFIT 10,0 % x D				210.104,52
F.	TOTAL HARGA PEKERJAAN (D + E)				2.311.149,76
G.	HARGA SATUAN (D + E) Per Meter				2.311.149,00

ITEM PEMBAYARAN NO. : 2.3.(28)
 JENIS PEKERJAAN : Saluran berbentuk U Tipe DS 4
 SATUAN PEMBAYARAN : M1

Analisa EI - 2328

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Pekerjaan dilakukan secara mekanik				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Material untuk pembuatan saluran dari beton berada di Base Camp seperti agregat, pasir, semen dan besi.				
4	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	16,51	KM	
5	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,00	Jam	
	Saluran beton Tipe U DS 1				Lihat Gambar
	Lebar bagian dalam	Bo	800,00	mm	
	Lebar saluran	B	1.100,00	mm	
	Kedalaman saluran	h	800,00	mm	650-1050 mm
	Tebal dinding tegak	t1	150,00	mm	
	Tebal dasar saluran	t2	150,00	mm	
	Panjang saluran	Ln	1.000,00	mm	
	Volume Saluran per meter	Prf	0,41	M3	
6	Perbandingan Campuran fc 10 MPa	volt. Lt	0,12	M3	
	: Semen	Sm1	206,57	Kg/M3	JMF PT. SULO JAYA
	: Pasir	Ps1	687,41	Kg/M3	AGUNG TA.24
	: Agregat Kasar	Kr1	1.247,23	Kg/M3	
	: Air	Air1	194,95	Kg/M3	
7	Perbandingan Campuran fc 25 MPa				
	: Semen	Sm2	383,0	Kg/M3	
	: Pasir	Ps2	764,0	Kg/M3	
	: Agregat Kasar	Kr2	934,0	Kg/M3	
	: Air	Air2	194,95	Kg/M3	
	: Plasticizer	Plt2	5,75	Kg/M3	
8	Faktor Kehilangan Bahan (Fh)				
	: Semen	Fh1	1,02		
	: Pasir + Agregat	Fh2	1,10		
9	Berat Isi :				
	- Beton		0,00	T/M3	
	- Pasir	D1	1,33	T/M3	Lepas
	- Agregat Kasar	D2	1,27	T/M3	Lepas
	- Air	D3	1,00	T/M3	
II.	URUTAN KERJA				
1	Galian lokasi saluran sesuai elevasi dan dimensi rencana				
2	Semen, pasir, agregat dan air diaduk dengan komposisi sesuai rancangan mutu dengan menggunakan beton mixer				
3	Beton di-cor ke dalam bekisting dan diratakan dg vibrator				
4	Penyelesaian dan perapihan setelah pengecoran				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
	Panjang Saluran dengan Volume Beton fc 25 Mpa per M3		1,00	M1	Lihat Gambar
1.a.	Semen = $Sm2 \times Fh1 \times Prf$	(M12)	158,217	Kg	sesuai dimensi
1.b.	Pasir Beton = $(Ps2/1000 : D1) \times Fh2 \times Prf$	(M01)	0,2547	M3	
1.c.	Agregat Kasar = $(Kr2/1000 : D2) \times Fh2 \times Prf$	(M03)	0,3261	M3	
1.d.	Formworks	(M195)	1,0000	bh/M'	
1.e.	Air = $Air \times Prf$	(M170)	78,9548	Liter	
1.f.	Besi Beton	M39a	41,3840	Kg	Lihat Gambar
1.g.	Kawat beton = $10\% \times Prf$	(M14)	0,0405	Kg	
	Panjang Saluran dengan Volume Beton fc 10 Mpa per M3		1,00	M1	Lihat Gambar
1.a.	Semen = $Sm1 \times Fh1 \times Vol.it$	(M12)	25,284	Kg	sesuai dimensi
1.b.	Pasir Beton = $(Ps1/1000 : D1) \times Fh2 \times Vol. It$	(M01)	0,0679	M3	
1.c.	Agregat Kasar = $(Kr1/1000 : D2) \times Fh2 \times Vol. It$	(M03)	0,1290	M3	
1.e.	Air = $Air1 \times Vol. It$	(M170)	0,1200	Liter	
2.	PERALATAN				
2.a.	CONCRETE MIXER				
	Kapasitas Alat	(E06)			
	Faktor Efisiensi Alat	V	500,00	liter	
	Waktu siklus : $(T1 + T2 + T3)$	Fa	0,83	-	Tabel A.5
	- Memuat	Ts			Lampiran, baik
	- Mengaduk	T1	0,70	Menit	sekali
	- Menuang	T2	2,00	Menit	
	- Tunggu, dll.	T3	0,30	Menit	
		T4	0,00	Menit	
		Ts1	3,00	Menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V : 1000 \times Fa \times 60}{Ts1 \times Prf}$	Q1	20,494	M1	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q1	(E06)	0,0488	Jam	

PAY ITEM NUMBER : 2.3.(28)
 WORK ITEM : Saluran berbentuk U Tipe DS 4
 UNIT : M1

Analisa EI - 2328

0

next page

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.b.	WATER TANK TRUCK Volume Tanki Air Kebutuhan air / M3 beton Faktor Efisiensi Alat Kapasitas pompa air Kap. Prod. / jam = $\frac{pa \times Fa \times 60}{1000 \times Wc \times Prf}$ Koefisien Alat / M3 = 1 : Q2	(E23) V Wc Fa pa Q2	4,000,00 0,39 0,83 100,00 31,53	liter M3 - Kali M1	(air untuk batu & mortar) A.5 Lamp. Permen. Baik sekali
2.c.	CONCRETE VIBRATOR Penggunaan concrete vibrator sesuai dengan kapasitas produksi beton yang diperlukan dalam pengecoran Kap. Prod. / jam = Q1 : n vib Koefisien Alat / M3 = 1 : Q3	(E23) (E20) n vib Q3 (E20)	0,0317 3,00 6,83 0,1464	Jam buah M3 Jam	spesifikasi umum Tabel 7.1.4.1) butuh 6 bh untuk 20m3
2.d.	MINI EXCAVATOR Kapasitas Bucket Faktor Bucket Faktor Efisiensi alat Faktor konversi, kedalaman 40 %-75 %, Normal Waktu siklus - Menggali, memuat (swing 180°) - Lain lain Waktu siklus = T1 + T2 Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60 \times 0,8}{Ts1 \times Fv}$ Koefisien Alat / M3 = 1 : Q1	(E10a) V Fb Fa Fv Ts1 T1 T2 Ts1 Q1 (E10a)	0,20 1,00 0,83 0,80 0,330 0,100 0,43 20,59 0,0486	M3 - - menit menit menit menit M3/Jam Jam	SE. AHSP Tabel A.13 Permen PUPR No 28/PRT/M/2016
2.e.	ALAT BANTU Alat bantu yang diperlukan - Sekop - Pacul - Sendok Semen - Ember - Gerobak Dorong				
3.	TENAGA Produksi Beton dalam 1 hari = Tk x Q1 Kebutuhan tenaga : - Mandor - Tukang - Pekerja Koefisien Tenaga / M3 : - Mandor = (Tk x M) : Qt - Tukang = (Tk x Tb) : Qt - Pekerja = (Tk x P) : Qt	Qt M Tb P (L03) (L02) (L01)	143,46 1,00 2,00 8,00 0,0488 0,0976 0,3904	M1 Orang Orang Orang Jam Jam Jam	
4.	HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT Lihat lampiran.				

PAY ITEM NUMBER : 2.3.(28)
 WORK ITEM : Saluran berbentuk U Tipe DS 4
 UNIT : M1

Analisa EI - 2328

0
 next page

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
5.	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN Didapat Harga Satuan Pekerjaan : Rupiah 2.311.149,00 / M1				
6.	MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : Bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : M1				

**FORMULIR STANDAR UNTUK
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

PROYEK

No. PAKET KONTRAK

NAMA PAKET

PROP / KAB / KODYA

ITEM PEMBAYARAN NO.

JENIS PEKERJAAN

SATUAN PEMBAYARAN

2.4.(5)

Pipa Bertubang Banyak (Perforated Pipe) un

M1

PERKIRAAN VOL. PEK. : 48,00

TOTAL HARGA (Rp.) : 9.670.528,58

% THD. BIAYA PROYEK : 0,01

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja (L01)	Jam	0,5833	21.393,26	12.479,40
2.	Tukang (L02)	Jam	0,2917	26.912,72	7.849,54
3.	Mandor (L03)	Jam	0,2917	28.542,88	8.325,01
JUMLAH HARGA TENAGA					28.653,95
B.	<u>BAHAN</u>				
1.	Pipa Porous diameter 8" (M25)	M'	1,0300	150.000,00	154.500,00
JUMLAH HARGA BAHAN					154.500,00
C.	<u>PERALATAN</u>				
1.	Alat Bantu	Ls	1,0000	0,00	0,00
JUMLAH HARGA PERALATAN					0,00
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				183.153,95
E.	OVERHEAD & PROFIT 10,0 % x D				18.315,40
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				201.469,35

ITEM PEMBAYARAN NO. : 2.4.(5)

Analisa EI-245

JENIS PEKERJAAN : Pipa Berlubang Banyak (Perforated Pipe) untuk Pekerjaan Drainase Bawah

SATUAN PEMBAYARAN : M1

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Pekerjaan dilakukan secara manual				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Kondisi Jalan terpengaruh oleh aliran air tanah				
4	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,00	Jam	
5	Diameter dalam pipa	d	20,32	Cm	
6	Faktor kehilangan material	Fh	1,03		
7	Material penyaring terdiri dari material porous				
8	Penyangga sambungan pipa dengan mortar				
II.	URUTAN KERJA				
1	Semua material diterima di lokasi pekerjaan				
2	Pekerjaan dilakukan secara manual dengan menggunakan alat bantu kecil				
3	Pekerjaan galian dibayar tersendiri.				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
	Diperlukan material :				
	- Pipa Porous = 1 x Fh	(M25)	1,0300	M'	
2.a.	ALAT BANTU				
	Diperlukan alat-alat bantu kecil				
	- Sekop				
	- Pacul				
	- Alat-alat kecil lain				Lump Sump
	- Bor				
3.	TENAGA				
	Produksi yang dapat diselesaikan / hari	Qt	24,00	M'	
	Kebutuhan tenaga :				
	- Pekerja	P	2,00	orang	
	- Tukang	T	1,00	orang	
	- Mandor	M	1,00	orang	
	Koefisien tenaga / M1 :				
	- Pekerja = (Tk x P) : Qt	(L01)	0,6833	Jam	
	- Tukang = (Tk x T) : Qt	(L02)	0,2917	Jam	
	- Mandor = (Tk x M) : Qt	(L03)	0,2917	Jam	
4.	HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT				
	Lihat lampiran.				
5.	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN				
	Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN.				
	Didapat Harga Satuan Pekerjaan :				
	Rp. 201.469,35 / M'				
6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN				
	Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN				
	Volume pekerjaan : 48,00 M'				

**FORMULIR STANDAR UNTUK
PEREKAMAN ANALISA Masing-Masing HARGA SATUAN**

PROYEK

No. PAKET KONTRAK

NAMA PAKET

PROP / KAB / KODYA

ITEM PEMBAYARAN NO.

JENIS PEKERJAAN

SATUAN PEMBAYARAN

: 3.1.1(1)

: Galian Biasa

: M3

PERKIRAAN VOL. PEK.

TOTAL HARGA (Rp.)

% THD. BIAYA PROYEK

: 3.829,91

: 262.318.223,12

: 0,36

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	TENAGA				
1.	Pekerja (L01)	Jam	0,0971	21.393,26	2.078,11
2.	Mandor (L03)	Jam	0,0486	28.542,88	1.386,31
JUMLAH HARGA TENAGA					3.464,42
B.	BAHAN				
JUMLAH HARGA BAHAN					0,00
C.	PERALATAN				
1.	Mini Excavator (E10a)	Jam	0,0486	236.042,44	11.464,41
2.	Dump Truck (E09)	Jam	0,0904	523.614,48	47.336,33
3.	Alat Bantu	Ls	1,0000	0,00	0,00
JUMLAH HARGA PERALATAN					58.800,75
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				62.265,16
E.	OVERHEAD & PROFIT 10,0 % x D				6.226,52
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				68.492,00

ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.1.(1)
 JENIS PEKERJAAN : Galian Biasa
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-311

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Menggunakan alat berat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Kondisi Jalan : baik				
4	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,00	Jam	
5	Faktor pengembangan bahan	Fk	0,80	-	Tabel A.1, Lampiran 1
6	Berat isi Lepas	Bil	1,10	ton/m3	Tabel A.2b, Lampiran 1
II.	URUTAN KERJA				
1	Tanah yang dipotong umumnya berada disisi jalan				
2	Penggalan dilakukan dengan menggunakan Excavator				
3	Selanjutnya Excavator menuangkan material hasil galian kedalam Dump Truck				
4	Dump Truck membuang material hasil galian keluar lokasi jalan sejauh	L	1,00	Km	Disesuaikan dengan kondisi lapangan sesuai ketentuan Pasal 1.5.3
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
	Tidak ada bahan yang diperlukan				
2.	ALAT				
2.a.	<u>MINI EXCAVATOR</u>	(E10a)			
	Kapasitas Bucket	V	0,20	M3	
	Faktor Bucket	Fb	1,00	-	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Faktor konversi, kedalaman 40 %-75 %, Normal	Fv	0,90	-	
	Waktu siklus	Ts1		menit	
	- Menggali, memuat (swing 180°)	T1	0,33	menit	
	- Lain lain	T2	0,10	menit	
	Waktu siklus = T1 + T2	Ts1	0,43	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60 \times Fk}{Ts1 \times Fv}$	Q1	20,59	M3/Jam	Permen PUPR 28/PRT/M/2016 No
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q1	(E10a)	0,0486	Jam	
2.b.	<u>DUMP TRUCK 6- 8 M3</u>	(E09)			
	Kapasitas bak	V	8,00	M3	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	20,00	KM/Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	40,00	KM/Jam	
	Waktu siklus	Ts2		menit	
	- Muat	T1	23,31	menit	
	- Waktu tempuh isi	T2	3,00	menit	
	- Waktu tempuh kosong	T3	1,50	menit	
	- Lain-lain	T4	1,00	menit	
		Ts2	28,81	menit	
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fa \times 60 \times Fk}{Ts2}$	Q2	11,06	M3/Jam	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q2	(E09)	0,0904	Jam	
2.d.	<u>ALAT BANTU</u>				
	Diperlukan alat-alat bantu kecil				
	- Sekop				Lump Sump
	- Keranjang				

Analisa EI-311

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

Lenjutan

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
3.	TENAGA Produksi menentukan : EXCAVATOR Produksi Galian / hari = Tk x Q1 Kebutuhan tenaga : - Pekerja - Mandor Koefisien tenaga / M3 : - Pekerja = (Tk x P) : Qt - Mandor = (Tk x M) : Qt	Q1 Qt P M (L01) (L03)	20,59 144,12 2,00 1,00 0,0971 0,0498	M3/Jam M3 orang orang Jam Jam	
4.	HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT Lihat lampiran.				
5.	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan : Rp. 68.492,00 / M3				
6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 3.829,91 M3				

**FORMULIR STANDAR UNTUK
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

PROYEK

No. PAKET KONTRAK

NAMA PAKET

PROP / KAB / KODYA

ITEM PEMBAYARAN NO.

JENIS PEKERJAAN

SATUAN PEMBAYARAN

: 3.1.(9)

: Galian Perkerasan berbutir

: M3

PERKIRAAN VOL. PEK.

TOTAL HARGA (Rp.)

% THD. BIAYA PROYEK

: 393,49

: 20.094.251,70

: 0,03

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	TENAGA				
1.	Pekerja (L01)	Jam	0,0607	21.393,26	1.297,99
2.	Mandor (L03)	Jam	0,0101	28.542,88	288,63
JUMLAH HARGA TENAGA					1.586,62
B.	BAHAN				
JUMLAH HARGA BAHAN					0,00
C.	PERALATAN				
1.	EXCAVATOR 80-140 HP E10	Jam	0,0101	514.036,02	5.198,00
2.	Dump Truck E09	Jam	0,0718	523.614,48	37.621,11
JUMLAH HARGA PERALATAN					42.819,11
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				44.405,73
E.	OVERHEAD & PROFIT 10,0 % x D				6.660,86
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				51.067,00

ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.1.(9)
 JENIS PEKERJAAN : Galian Perkerasan berbutir
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-319

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Pekerjaan dilakukan secara mekanik/manual	Tk	7,00	Jam	Pembongkaran Oprit
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan	Fk	1,20	-	
3	Kondisi Jalan : sedang/rusak	t	0,20	M	
4	Jam kerja efektif per-hari	D	1,45	Ton/M3	
5	Faktor pengembangan bahan				
6	Tebal perkerasan berbutir				
7	Berat volume perkerasan berbutir				
II.	URUTAN KERJA				
1	Perkerasan berbutir yg dibongkar umumnya adalah perkerasan jalan				
2	Pembongkaran dilakukan dengan Excavator dengan kuku khusus kemudian dimuat ke dalam truck				
3	Dump Truck membuang material hasil galian keluar diluar lokasi pekerjaan atau sesuai perintah Pengawas	L	3,00	Km	Disesuaikan dengan kondisi lapangan sesuai ketentuan Pasal 1.5.3
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
	Tidak ada bahan yang diperlukan				
2.	ALAT				
2.a.	EXCAVATOR	(E10)			
	Kapasitas Bucket	V	0,93	M3	Digging & Dumping Condition
	Faktor Bucket	Fb	0,90	-	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Faktor konversi (asumsi, kedalaman < 40 %, Normal (large Dumping Target, Fv = 0,9	Fv	0,90	-	
	Berat isi material	Bim	-	-	
	Waktu siklus				
	- Menggali, memuat	T1	0,37	menit	
	- Lain lain	T2	0,10		
	Waktu siklus = T1 x Fv	Ts1	0,47	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Ts1 \times Fv}$	Q1	98,89	M3/Jam	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q1	(E10)	0,0101	Jam	
2.b.	DUMP TRUCK 6- 8 M3	(E09)			
	Kapasitas bak	V	8,00	M3	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	20,00	KM/Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	40,00	KM/Jam	
	Waktu siklus	Ts2		menit	
	- Muat	T1	4,85	menit	
	- Waktu tempuh isi	T2	9,00	menit	
	- Waktu tempuh kosong	T3	9,00	menit	
	- Lain-lain	T4	1,00	menit	
		Ts2	23,85	menit	
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Fk \times Ts2}$	Q2	13,92	M3/Jam	
	Koefisien Alat / m3 = 1 : Q2	(E09)	0,0718	Jam	
3.	TENAGA				
	Produksi menentukan : EXCAVATOR				
	Produksi Galian / hari = Tk x Q1	Q1	98,89	M3/Jam	
	Kebutuhan tenaga :	Qt	692,24	M3	
	- Pekerja	P	6,00	orang	
	- Mandor	M	1,00	orang	
	Koefisien tenaga / m3 :				
	- Pekerja = (Tk x P) : Qt	(L01)	0,0607	Jam	
	- Mandor = (Tk x M) : Qt	(L03)	0,0101	Jam	

ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.1.(9)
 JENIS PEKERJAAN : Galian Perkerasan berbutir
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-319

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
 Lanjut

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
4.	HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT Lihat lampiran.				
5.	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan : Rp. 51.067,00 / M3				
6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 0,00 M3				

**FORMULIR STANDAR UNTUK
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

PROYEK
No. PAKET KONTRAK
NAMA PAKET

PROP / KAB / KODYA

ITEM PEMBAYARAN NO.

JENIS PEKERJAAN

SATUAN PEMBAYARAN

: 3.1.(10).

: Galian Perkerasan Beton

: M3

PERKIRAAN VOL. PEK. : 54,90

TOTAL HARGA (Rp.) : 21.198.207,60

% THD. BIAYA PROYEK : 0,03

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	TENAGA				
1.	Pekerja (L01)	Jam	1,0757	21.393,26	23.013,40
2.	Mandor (L03)	Jam	0,1793	28.542,88	5.117,41
JUMLAH HARGA TENAGA					28.130,81
B.	BAHAN				
JUMLAH HARGA BAHAN					0,00
C.	PERALATAN				
1.	Concrete Cutter E76	Jam	0,2869	67.476,84	19.356,52
2.	Jack Hammer E26	Jam	0,1793	61.834,14	11.086,16
3.	Compresor E05	Jam	0,1793	215.819,26	38.693,93
4.	Dump Truck E09	Jam	0,4846	523.614,48	253.753,72
JUMLAH HARGA PERALATAN					322.890,33
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				351.021,14
E.	OVERHEAD & PROFIT 10,0 % x D				35.102,11
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				386.124,00

ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.1.(10).
 JENIS PEKERJAAN : Galian Perkerasan Beton
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-3110

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Pekerjaan dilakukan secara mekanik/manual	Tk	7,00	Jam	
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan	Fk	1,20	-	
3	Kondisi Jalan : sedang/rusak	t	0,28	M	
4	Jam kerja efektif per-hari	Bil	1,60	Ton/M3	
5	Faktor pengembangan bahan				
6	Tebal perkerasan beton				
7	Berat Isi Lepas				
II.	URUTAN KERJA				
1	Perkerasan beton yg dibongkar umumnya adalah perkerasan jalan				
2	Pembongkaran dilakukan dengan Cutter (jika memungkinkan) dan Jack Hammer kemudian dimuat ke dalam truck secara manual.				
3	Catatan : Apabila terdapat wire mesh maka Cutter tidak dapat digunakan Dump Truck membuang material hasil galian keluar diluar lokasi pekerjaan atau sesuai perintah Pengawas	L	3,00	Km	Disesuaikan dengan kondisi lapangan sesuai ketentuan Pasal 1.5.3
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN Tidak ada bahan yang diperlukan				
2.	ALAT				
2.a.	<u>CONCRETE CUTTER</u> Kapasitas pemotongan per jam Faktor efisiensi alat Kapasitas prod/jam = $V \times Fa \times 2 \times 0.05$ Koefisien alat = $1 : Q1$	E76 V Fa Q1 E76	 42,00 0,83 3,49 0,2869	 m/jam M3 jam	 asumsi untuk tebal 5cm
2.b.	<u>JACK HAMMER + AIR COMPRESSOR</u> Kapasitas bongkar Efisiensi kerja Kapa. Prod/jam = $Fa \times t \times bk$ Koefisien Alat / m3 = $1 : Q2$	E26 bk Fa Q2 E26	 24,00 0,83 5,578 0,1793	 m3/jam M3 Jam	 hanya mencongkel
2.c.	<u>DUMP TRUCK 6- 8 M3</u> Kapasitas bak Faktor efisiensi alat Kecepatan rata-rata bermuatan Kecepatan rata-rata kosong Waktu siklus - Muat = $(V/Q1) \times 60$ - Waktu tempuh isi = $(L : v1) \times 60$ - Waktu tempuh kosong = $(L : v2) \times 60$ - Lain-lain Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Fk \times Ts2}$ Koefisien Alat / m3 = $1 : Q2$	(E09) V Fa v1 v2 Ts2 T1 T2 T3 T4 Ts2 Q2 (E09)	 5,00 0,83 20,00 40,00 86,06 9,00 4,50 1,00 100,56 2,06 0,4846	 M3 - KM/Jam KM/Jam menit menit menit menit menit M3/Jam Jam	
3.	TENAGA Produksi menentukan : JACK HAMMER Produksi Galian / hari = $Tk \times Q1$ Kebutuhan tenaga : - Pekerja - Mandor Koefisien tenaga / M3 : - Pekerja = $(Tk \times P) : Qt$ - Mandor = $(Tk \times M) : Qt$	Q1 Qt P M (L01) (L03)	 5,58 39,04 6,00 1,00 1,0757 0,1793	 M3/Jam M3 orang orang Jam Jam	

ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.1.(10).
 JENIS PEKERJAAN : Galian Perkerasan Beton
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-3110

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
 Lanjutan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
4.	HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT Lihat lampiran.				
5.	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan : Rp. 386.124,00 / M3				
6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 0,00 M3				

**FORMULIR STANDAR UNTUK
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

PROYEK

No. PAKET KONTRAK

NAMA PAKET

PROP / KAB / KODYA

ITEM PEMBAYARAN NO.

JENIS PEKERJAAN

SATUAN PEMBAYARAN

: 3.2.(1a)

: Timbunan Biasa Dari Sumber Galian

: M3

PERKIRAAN VOL. PEK.

TOTAL HARGA (Rp.)

% THD. BIAYA PROYEK

: 2.094,00

: 756.653.362,42

: 1,03

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	TENAGA				
1.	Pekerja (L01)	Jam	0,0446	21.393,26	954,63
2.	Mandor (L02)	Jam	0,0112	28.542,88	318,42
JUMLAH HARGA TENAGA					1.273,05
B.	BAHAN				
1.	Bahan timbunan (M08)	M3	1,0500	80.000,00	84.000,00
JUMLAH HARGA BAHAN					84.000,00
C.	PERALATAN				
1.	EXCAVATOR 80-140 HP (E10)	Jam	0,0112	514.036,02	5.734,45
2.	Dump Truck (E09)	Jam	0,0724	523.614,48	37.923,61
3.	Motor Grader (E13)	Jam	0,0000	525.662,59	0,00
4.	Sheepfoot Roller	Jam	0,0038	0,00	0,00
5.	VIBRATORY ROLLER 5- (E19)	Jam	0,0014	332.246,41	458,01
6.	Water tank truck (E23)	Jam	0,0070	446.632,09	3.136,98
	Alat Bantu	Ls	1,0000	0,00	
JUMLAH HARGA PERALATAN					47.255,05
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				132.528,09
E.	OVERHEAD & PROFIT 10,0 % x D				13.252,81
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				145.781,00

ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.2.(1a)
 JENIS PEKERJAAN : Timbunan Biasa Dari Sumber Galian
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-321a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Pekerjaan dilakukan secara mekanis	Tk	7,00	Jam	
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan	Fk	1,00	-	
3	Kondisi Jalan : baik	t	0,38	M	
4	Jam kerja efektif per-hari	Bil	1,20	Ton/M3	1,1-1,4
5	Faktor pengembangan bahan (padat ke asli)	Fh	1,05		
6	Tebal hamparan padat				
7	Berat volume bahan (lepas)				
8	Faktor kehilangan				
II.	URUTAN KERJA				
1	Excavator menggali dan memuat ke dalam dump truck				
2	Dump Truck mengangkut ke lapangan dengan jarak dari sumber galian ke lapangan	L	5,00	Km	Disesuaikan dengan kondisi lapangan sesuai ketentuan Pasal 1.5.3
3	Material diratakan dengan menggunakan Motor Grader				
4	Material dipadatkan menggunakan Sheep Foot Roller dan Tandem Roller				
5	Selama pemadatan sekelompok pekerja akan merapikan tepi hamparan dan level permukaan dengan menggunakan alat bantu				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
1.a.	Bahan timbunan = 1 x Fh x Fk	(M08)	1,05	M3	
2.	ALAT				
2.a.	EXCAVATOR	(E10)			
	Kapasitas Bucket	V	0,93	M3	
	Faktor Bucket	Fb	1,00	-	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83		
	Faktor konversi, kedalaman 40 %-75 %, Normal	Fv	1,00		
	Waktu siklus	Ts1		menit	
	- Menggali, memuat	T1	0,417	menit	
	- Lain lain	T2	0,100	menit	
	Waktu siklus = T1 x Fv	Ts1	0,52	menit	Permen PUPR 28/PRT/M/2016 No
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts1 \times Fv}$	Q1	89,64	M3/Jam	
	Koefisien alat / M3 = 1 : Q1	(E10)	0,0112	Jam	
2.b.	DUMP TRUCK 6- 8 M3	(E09)			
	Kapasitas bak	V	8,00	M3	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	20,00	KM/Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	40,00	KM/Jam	
	Waktu siklus	Ts2		menit	
	- Muat = $(V/Q1) \times 60$	T1	5,35	menit	
	- Waktu tempuh isi = $(L : v1) \times 60$	T2	15,00	menit	
	- Waktu tempuh kosong = $(L : v2) \times 60$	T3	7,50	menit	
	- Lain-lain	T4	1,00	menit	
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fa \times 60 \times fk}{Ts2}$	Ts2	28,85	menit	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q2	Q2	13,81	M3/Jam	
		(E09)	0,0724	Jam	

ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.2.(1a)
 JENIS PEKERJAAN : Timbunan Biasa Dari Sumber Galian
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-321a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

Lanjutan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.c.	MOTOR GRADER Panjang hamparan Lebar Area Pemasatan Lebar Overlap Faktor Efisiensi kerja Kecepatan rata-rata alat Jumlah lintasan Jumlah lajur lintasan Lebar pisau efektif Waktu siklus - Perataan 1 kali lintasan - Lain-lain $= w / (b - bo)$ $= Lh : (vx1000) \times 60$ Kapasitas Prod / Jam = $\frac{Lh \times (N(b-bo)+bo) \times t \times Fa \times 60}{Ts3 \times n \times N}$ Koefisien Alat / M3 = 1 : Q3	(E13) Lh w bo Fa v n N b Ts3 T1 T2 Ts3 Q3 (E13)	50,00 1,25 0,30 0,83 4,00 2,00 1,00 2,60 0,75 1,00 1,75 702,89 0,0014	M M M - Km / Jam lintasan M M menit menit menit M3 Jam	
2.d.	SHEEPPOOT ROLLER Kecepatan rata-rata alat Lebar Area Pemasatan Lebar efektif pemasatan Jumlah lintasan Lebar Overlap Lajur Lintasan Faktor efisiensi alat $= w / (b - bo)$ Kapasitas Prod./Jam = $\frac{(v \times 1000) \times (N(b-bo)+bo) \times t \times Fa}{(n \times N)}$ Koefisien Alat / M3 = 1 : Q4	 v w b n bo N Fa Q4	5,00 3,50 1,48 8,00 0,20 3,00 0,83 265,46 0,0038	Km / Jam M M lintasan M M - M3 Jam	
2.e	VIBRATORY ROLLER 5-8 T Kecepatan rata-rata alat Lebar Area Pemasatan Lebar efektif pemasatan Jumlah lintasan Lebar Overlap Lajur Lintasan Faktor efisiensi alat $= w / (b - bo)$ Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{(v \times 1000) \times (N(b-bo)+bo) \times Fa \times t}{(n \times N)}$ Koefisien Alat / m2 = 1 : Q5	(E19) v w b n bo N Fa Q5 (E19)	4,00 1,25 1,25 2,00 0,20 2,00 0,83 725,42 0,0014	Km / jam M M lintasan M M - M2 Jam	
2.f.	WATER TANK TRUCK Volume tangki air Kebutuhan air/M3 material padat Kapasitas pompa air Faktor efisiensi alat $= \frac{pa \times Fa \times 60}{1000 \times Wc}$ Koefisien Alat / M3 = 1 : Q6	(E32) V Wc pa Fa Q6	5,00 0,07 200,00 0,83 142,29 0,0070	Liter M3 liter/menit M3 jam	
2.g.	ALAT BANTU Diperlukan alat-alat bantu kecil - Sekop = 3 buah				Lump Sump
3.	TENAGA Produksi menentukan : EXCAVATOR Produksi Timbunan / hari = Tk x Q1 Kebutuhan tenaga : - Pekerja - Mandor Koefisien tenaga / M3 : - Pekerja = (Tk x P) : Qt - Mandor = (Tk x M) : Qt	Q1 Qt P M (L01) (L02)	89,64 627,48 4,00 1,00 0,0446 0,0112	M3/Jam M3 orang orang Jam Jam	
4.	HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT Lihat lampiran.				

ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.2.(1a)
 JENIS PEKERJAAN : Timbunan Biasa Dari Sumber Galian
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-321a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
 Lanjutan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
5.	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan : Rp. 145.781,00 / M3				
6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 2.094,00 M3				

**FORMULIR STANDAR UNTUK
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

PROYEK
No. PAKET KONTRAK
NAMA PAKET

PROP / KAB / KODYA

ITEM PEMBAYARAN NO.

JENIS PEKERJAAN

SATUAN PEMBAYARAN

: 3.2 (2a)

: Timbunan Pilihan Dari Sumber Galian

: M3

PERKIRAAN VOL. PEK.

TOTAL HARGA (Rp.)

% THD. BIAYA PROYEK

: 0,00

: 718.248.282,00

: 0,98

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	TENAGA				
1.	Pekerja (L01)	Jam	0,0504	21.393,26	1.077,19
2.	Mandor (L03)	Jam	0,0126	28.542,88	359,30
JUMLAH HARGA TENAGA					1.436,49
B.	BAHAN				
1.	Bahan pilihan (M09) (M09)	M3	1,3125	180.000,00	236.250,00
JUMLAH HARGA BAHAN					236.250,00
C.	PERALATAN				
1.	EXCAVATOR (E15)	Jam	0,0126	533.635,03	6.717,39
2.	Dump Truck (E09)	Jam	0,1074	523.614,48	56.223,22
3.	Motor Grader (E13)	Jam	0,0030	174.470,44	526,83
4.	VIBRATORY ROLLER 5- (E19)	Jam	0,0132	332.246,41	4.389,22
5.	Water Tanker (E23)	Jam	0,0141	446.632,09	6.277,96
6.	Alat Bantu	Ls	1,0000	0,00	0,00
JUMLAH HARGA PERALATAN					74.134,62
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				311.821,11
E.	OVERHEAD & PROFIT 10,0 % x D				31.182,11
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				343.003,00

ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.2.(2a)
 JENIS PEKERJAAN : Timbunan Pilihan Dari Sumber Galian
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Hal 710

Analisa E1-322a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Pekerjaan dilakukan secara mekanis				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Kondisi Jalan : baik				
4	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,00	Jam	
5	Faktor pengembangan bahan	Fk	1,25	-	
6	Tebal hamparan padat	t	0,38	M	
7	Berat isi Lepas	Bil	1,27	Ton/M3	
8	Faktpor kehilangan bahan	Fh	1,05		1,3-1,6
II.	URUTAN KERJA				
1	Wheel Loader memuat ke dalam Dump Truck				
2	Dump Truck mengangkut ke lapangan dengan jarak sumber galian ke lapangan	L	5,00	Km	
3	Material dihampar dengan menggunakan Motor Grader				
4	Hamparan material disiram air dengan Watertank Truck (sebelum pelaksanaan pemadatan) dan dipadatkan dengan menggunakan Tandem Roller				
5	Selama pemadatan sekelompok pekerja akan merapikan tepi hamparan dan level permukaan dengan menggunakan alat bantu				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
1.a.	Bahan pilihan = $1 \times Fh \times Fk$	(M09)	1,31	M3	
2.	ALAT				
2.a.	EXCAVATOR	(E10)			
	Kapasitas Bucket	V	0,93	M3	
	Faktor Bucket	Fb	1,10	-	
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0,83	-	
	Faktor konversi, (asumsi : kedalaman >75%, Normal (Large Dumping Target, Fv = 1,1)	Fv	1,10	-	
	Waktu siklus	Ts1			
	- Muat- Menggali, memuat	T1	0,430	menit	
	- Lain lain	T2	0,100	menit	
	Waktu siklus	TS1	0,53	menit	
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts1 \times Fv}$	Q1	79,44	M3/Jam	
2.b.	Koefisienalat / M3 = $1 : Q1$	(E15)	0,0126	Jam	
	DUMP TRUCK (6-8 M3)	(E09)			
	Kapasitas bak	V	6,30	M3	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Faktor pengembang asli ke lepas	Fk	1,25	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	20,00	Km / Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	40,00	Km / Jam	
	Waktusiklus :	Ts2			
	- Waktu muat = $(V \times 60) / (Bil \times Fk \times Q1)$	T1	3,00	menit	
	- Waktu tempuh isi = $(L : v1) \times 60$	T2	15,00	menit	
	- Waktu tempuh kosong = $(L : v2) \times 60$	T3	7,50	menit	
	- Lain-lain	T4	1,45	menit	
		TS2	26,95	menit	
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Fk \times Ts2}$	Q2	9,31	M3	
	Koefisien Alat / m3 = $1 : Q2$	(E09)	0,1074	Jam	

ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.2 (2a)
 JENIS PEKERJAAN : Timbunan Pilihan Dari Sumber Galian
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-322a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

Lanjutan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.c.	MOTOR GRADER Panjang hamparan Lebar Area Pemasatan Lebar Efektif kerja Blade Lebar overlap Faktor Efisiensi Alat Kecepatan rata-rata alat Jumlah lintasan Jumlah lajur lintasan Waktu siklus - Perataan 1 kali lintasan - Lain-lain Kapasitas Produksi/Jam = Koefisien Alat / m3 = 1 : Q3	(E13) Lh w b bo Fa v n N Ts3 T1 T2 Ts3 Q3 (E13)	50,00 3,50 2,60 0,30 0,83 4,00 4,00 2,00 0,75 1,00 1,75 331,17 0,0030	m m m - Km / Jam lintasan menit menit menit M3 Jam	Panduan
2.d.	VIBRATORY ROLLER 5-8 T. Kecepatan rata-rata alat Lebar Area Pemasatan Lebar efektif pemasatan Jumlah lintasan Jumlah lajur lintasan Lebar overlap Waktu siklus Faktor efisiensi alat Kapasitas Prod./Jam = Koefisien Alat / m3 = 1 : Q4	E19 v w b n N bo Ts3 Fa Q4 (E17)	1,50 3,50 1,48 8,00 3,00 0,30 0,83 75,70 0,0132	Km / jam M M lintasan m - M3 Jam	
2.e.	WATER TANK TRUCK Volume tangki air Kebutuhan air / M3 material padat Kapasitas pompa air Faktor efisiensi alat Kapasitas Produksi / Jam = Koefisien Alat / m3 = 1 : Q5	(E23) V Wc pa Fa Q5 (E23)	4.000,00 0,07 100,00 0,83 71,14 0,0141	Liter M3 liter/menit - M3 Jam	
2.f.	ALAT BANTU Diperlukan alat-alat bantu kecil - Sekop - Cangkul - Garpu (alat untuk menggaru)				Lump Sump
3.	TENAGA Produksi menentukan : MOTOR GRADER Produksi Timbunan / hari = Tk x Q1 Kebutuhan tenaga : - Pekerja - Mandor Koefisien tenaga / M3 : - Pekerja = (Tk x P) : Qt - Mandor = (Tk x M) : Qt	Q3 Qt P M (L01) (L03)	331,17 556,09 4,00 1,00 0,0504 0,0126	M3/Jam M3 orang orang Jam Jam	
4.	HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT Lihat lampiran.				

ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.2.(2a)
 JENIS PEKERJAAN : Timbunan Pilihan Dari Sumber Galian
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-322a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

Lanjutan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
5.	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan : Rp. 343.003,00 / M3				
6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 0,00 M3				

**FORMULIR STANDAR UNTUK
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

PROYEK

No. PAKET KONTRAK

NAMA PAKET

PROP / KAB / KODYA

ITEM PEMBAYARAN NO.

JENIS PEKERJAAN

SATUAN PEMBAYARAN

: 3.3.(1)

: Penyalapan Badan Jalan

: M2

PERKIRAAN VOL. PEK.

TOTAL HARGA (Rp.)

0 % THD. BIAYA PROYEK

: 6.573,55

: 12.410.866,18

: 0,02

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	TENAGA				
1.	Pekerja (L01)	jam	0,0034	21.393,26	73,64
2.	Mendor (L02)	jam	0,0017	28.542,88	49,13
JUMLAH HARGA TENAGA					122,77
B.	BAHAN				
JUMLAH HARGA BAHAN					0,00
C.	PERALATAN				
1.	Motor Grader (E13)	jam	0,0017	525.662,59	904,75
2.	Tandem / Vibro Roller (E17)	jam	0,0014	487.623,45	688,47
3.	Alat Bantu	Ls	1,0000	0,00	0,00
JUMLAH HARGA PERALATAN					1.593,23
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				1.716,00
E.	OVERHEAD & PROFIT 10,0 % x D				171,60
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				1.888,00

ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.3.(1)
 JENIS PEKERJAAN : Penyiapan Badan Jalan
 SATUAN PEMBAYARAN : M2

Analisa EI-331

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

NO	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Pekerjaan dilaksanakan hanya pada tanah galian	Tk	7,00	Jam	
2	Pekerjaan dilakukan secara mekanis	Fk	1,20		
3	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
4	Kondisi Jalan : jelek / belum padat				
5	Jam kerja efektif per-hari				
6	Faktor Pengembangan Bahan				
II.	URUTAN KERJA				
	A. Penyiapan Badan Jalan di daerah galian				
1	Tandem Roller memadatkan permukaan yang telah disiapkan oleh Motor Grader				
2	Motor Grader memotong permukaan sampai elevasi dan penampang sesuai dengan Gambar				
3	Sekelompok pekerja akan membantu membersihkan top subgrade				
	B. Penyiapan Badan Jalan di daerah permukaan eksisting				
1	Motor Grader merapikan dan meratakan permukaan eksisting yang sudah rusak				
2	Tandem / Vibro Roller memadatkan permukaan yang telah disiapkan oleh Motor Grader				
3	Sekelompok pekerja akan membantu membersihkan top grade				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1	BAHAN				
	Tidak diperlukan bahan / material				
2	ALAT				
2a	MOTOR GRADER	(E13)			
	Panjang operasi grader sekali jalan	Lh	50,00	M	
	Lebar Area Pemadatan	w	3,50	M	
	Lebar Efektif kerja Blade	b	2,60	M	
	Lebar overlap	bo	0,30	M	
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0,83	-	
	Kecepatan rata-rata alat	v	4,00	Km / Jam	
	Jumlah lintasan	n	6,00	lintasan	
	Jumlah lajur lintasan = $w/(b-bo)$	N	2,00	lajur	
	Waktu siklus	T1	0,75	menit	
	- Perataan 1 kali lintasan = $Lh : (v \times 1000) \times 60$	T2	1,00	menit	
	- Lain-lain	Ts1	1,75	menit	
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{Lh \times (n(b-bo)+bo) \times Fa \times 60}{N \times n \times Ts1}$	Q1	581,00	M2	
	Koefisien Alat / m2 = 1 : Q1	(E13)	0,0017	Jam	
2.b.	TANDEM / VIBRO ROLLER	(E19)			
	Kecepatan rata-rata alat	v	4,00	Km / Jam	
	Lebar Area Pemadatan	w	3,50	M	
	Lebar efektif pemadatan	b	1,48	M	
	Jumlah lintasan	n	6,00	lintasan	
	Lajur lintasan = $w/(b-bo)$	N	3,00	Lajur	
	Lebar Overlap	bo	0,30	M	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{(v \times 1000) \times (N(b-bo)+bo) \times Fa}{n \times N}$	Q2	708,27	M2	
	Koefisien Alat / m2 = 1 : Q2	(E19)	0,0014	Jam	
2c	ALAT BANTU				
	Diperlukan alat-alat bantu kecil				
	Sekop				
3.	TENAGA				
	Produksi menentukan : MOTOR GRADER	Q1	581,00	M2/Jam	
	Produksi Pekerjaan / hari = $Tk \times Q1$	Qt	4.067,00	M2	
	Kebutuhan tenaga :	P	2,00	orang	
	- Pekerja	M	1,00	orang	
	- Mandor				
	Koefisien tenaga / M2	(L01)	0,0034	Jam	
	- Pekerja = $(Tk \times P) : Qt$	(L02)	0,0017	Jam	
	- Mandor = $(Tk \times M) : Qt$				
					Lump Sum

ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.3.(1)
 JENIS PEKERJAAN : Penyiapan Badan Jalan
 SATUAN PEMBAYARAN : M2

Analisa EI-331

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

Lanjutan

NO	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN		
5.	HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT Lihat lampiran. ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan : <table><tr><td>Rp.</td><td>1.888,00 / M2</td></tr></table>	Rp.	1.888,00 / M2				
Rp.	1.888,00 / M2						
6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan						
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 6.573,55 M2						

**FORMULIR STANDAR UNTUK
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

KEGIATAN	:	:	PERKIRAAN VOL. PEK.	:	5.068,00
PEKERJAAN	:	:	TOTAL HARGA (Rp.)	:	168.540,95
KABUPATEN	:	:	% THD. BIAYA PROYEK	:	0,00
PROPINSI	:	:			
ITEM PEMBAYARAN	:	3.5.(3)			
JENIS PEKERJAAN	:	Geotekstile Stabilisator (Kelas 1)			
SATUAN PEMBAYARAN	:	M2			

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	TENAGA				
1	Mandor (L03)	jam	0,2313	28.542,88	6.603,12
2	Pekerja (L01)	jam	1,8507	21.393,26	39.593,01
3					
JUMLAH HARGA TENAGA					46.196,14
B.	BAHAN				
1	Geotekstile stabilisator kelas 1 GSp	M2	1,0420	18.500,00	19.277,00
JUMLAH HARGA BAHAN					19.277,00
C.	PERALATAN				
1	FLAT BED TRUCK	jam	0,2313	379.293,35	87.745,91
2	Alat Bantu	Ls	1,0000	0,0	-
JUMLAH HARGA PERALATAN					87.745,91
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN & PERALATAN (A+B+C)				153.219,04
E.	OVERHEAD & PROFIT 10,0 % x D				15321,90
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				168.540,95

NO	URAIAN	KODE	KOEF	SATUAN	KETERANGAN
I	ASUMSI				
1	Menggunakan cara manual				
2	Lokasi pekerjaan : sebagian jalan				
3	Bahan Geotekstil dibawa memakai Truck dari base camp ke lokasi pekerjaan				
4	Jarak Rata-rata dari base camp ke lokasi pekerjaan	L	16,5	Km	
5	Jam kerja efektif per hari	Tk	7,0	jam	
6	Nilai CBR antara 1 dan 3 % dan sambungan tumpang-tindih diambil	ol	0,3	m	
7	Geotekstil dalam gulungan Panjang per rol	Rol	100,0	m/Rol	Katalog
	Panjang per rol	Pj	92,4	m'	300 ft
	Lebar	Lbr	1,93	m'	6,25 ft
		A	177,9	m2/Rol	
	Berat per roll = $A \times D2/1000$	Brt.p.Rol	75,0	Kg/rol	
8	Geotekstil Stabilisator Kelas 1	Brt.pm2	150,0	Grrm2	
9	Faktor kehilangan bahan	Fh	1,03		
10	Semua bahan dan cara pemasangan mengikuti rencana gambar dan persyaratan teknis yang harus dipenuhi				2.500.000
II	URUTAN KERJA				
1	Bahan Geotekstil diangkat ke atas Flat Bed Truck secara manual dan di bawa ke lapangan				
2	Permukaan tanah asli diratakan dan dibersihkan				
3	Geotekstil sebagai separator digelar				
4	Timbunan di atas geotekstil dilaksanakan sesuai Gambar				
III	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN BAHAN				
1	BAHAN				
1	Geotekstil filler Separator = $1 \times Fh$	GSp	1,03	M2	
	Overlap = $ol / Rol \times 4$		0,01	M2	
			1,04	M2	
2	ALAT				
2.a.	FLAT BED TRUCK	(E11)			
	Kapasitas bak	V	4,0	M3	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0,83		
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	20,00	Km/Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	40,00	Km/Jam	
	Waktu siklus	Ts2		menit	
	- Muat	T1	15,00	menit	
	- Waktu tempuh isi = $(L : v1) \times 60$	T2	49,53	menit	
	- Waktu tempuh kosong = $(L : v2) \times 60$	T3	24,76	menit	
	- Bongkar Lain-Lain	T4	20,00	menit	
		Ts	109,29	menit	
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{(V/Brt.p.Roll) \times A \times Fa \times 60}{Ts}$	Q1	4,32	M2	
	Koefisien Alat / M2 = $1 : Q1$	(E11)	0,2313	jam	
2.b	Alat Bantu				
	Pacul, sekop, kereta dorong, dll	Ls	0,00		
3	TENAGA				
	Produksi menghampar geotekstil per hari = $Tk \times Q1$	Qt	30,26	M2	
	mandor (M)	M	1,00	orang	
	pekerja (P)	P	8,00	orang	
	Koefisien tenaga/M2				
	mandor (M) = $(Tk \times M) : Qt$				
	pekerja (P) = $(Tk \times P) : Qt$				
4	HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN & ALAT (Lihat lampiran)	L03	0,2313	jam	
		L01	1,8507	jam	
5	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN Lihat perhitungan dalam Formulir Standar Untuk Perekaman Analisa Masing-Masing Harga Satuan. Didapat Harga Satuan Pekerjaan:				
	Rp				168.540,95
6	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Waktu pelaksanaan :bulan				
7	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume Pekerjaan : M3				

**FORMULIR STANDAR UNTUK
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

PROYEK

No. PAKET KONTRAK

NAMA PAKET

PROP / KAB / KODYA

ITEM PEMBAYARAN NO.

JENIS PEKERJAAN

SATUAN PEMBAYARAN

: 5.1.(2)

: Lapis Fondasi Agregat Kelas B

: M3

PERKIRAAN VOL. PEK

TOTAL HARGA

% THD. BIAYA PROYEK

: 0,00

: 339.775,20

: #REF!

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	TENAGA				
1.	Pekerja (L01)	jam	0,0560	21.393,26	1.197,12
2.	Mandor (L03)	jam	0,0070	28.542,88	199,65
JUMLAH HARGA TENAGA					1.396,77
B.	BAHAN				
1.	Agregat B M27	M3	1,2801	790.000,00	1.011.308,22
JUMLAH HARGA BAHAN					1.011.308,22
C.	PERALATAN				
1.	Wheel Loader (E15)	jam	0,0070	533.635,03	3.732,62
2.	Dump Truck (E09)	jam	0,1628	523.614,48	85.268,86
3.	Motor Grader (E13)	jam	0,0079	525.662,59	4.171,93
4.	Vibratory Roller (E19a)	jam	0,0104	332.246,41	3.450,84
5.	Alat Bantu	Ls	1,0000	0,00	0,00
JUMLAH HARGA PERALATAN					96.624,24
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				1.109.329,23
E.	OVERHEAD & PROFIT 10,0 % x D				110.932,92
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				1.220.263,00

ITEM PEMBAYARAN NO. : 5.1.(2)
 JENIS PEKERJAAN : Lapis Fondasi Agregat Kelas B
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-512

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Menggunakan alat berat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Kondisi existing jalan : sedang				
4	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	16,51	KM	
5	Tebal lapis agregat padat	t	0,20	M	Spesifikasi 5.1.3.2.d)
6	Berat isi padat	Bip	1,78	ton/m3	Tabel A.2.b.Lampiran I
7	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,00	jam	
8	Proporsi Campuran : - Fraksi Pecah Mesin 5-10 & 10-20 & 20-30 - Pasir Batu (4 ≤ PI ≤ 10 ; LL ≤ 35 %)	25-10&10-20&20-30 PU	36,30 63,70	% %	Gradasi harus
9	faktor kehilangan material :	Fh	1,05		Tabel A.3.b.Lampiran I
9	Berat volume agregat (lepas)	Bil	1,46	ton/m3	Tabel A.2.b.Lampiran I
II.	URUTAN KERJA				
1	Penyiapan formasi kondisi eksisting.				
2	Wheel Loader memuat material Lapis Fondasi Agregat ke dalam Dump Truck di Base Camp.				
3	Dump Truck mengangkut Lapis Fondasi Agregat Kelas B dng kadar air yg memenuhi ke lokasi pekerjaan dan dihampar dengan Motor Grader				
4	Hamparan agregat dipadatkan dengan Vibratory Roller.				
5	Selama pemadatan, sekelompok pekerja akan merapikan tepi hamparan dengan menggunakan Alat Bantu.				
6	Bahan yang tidak terjangkau mesin gilas, harus dipadatkan dengan trimbis mekanis atau pemadat lain yang disetujui.				
7	Pemadatan dilanjutkan sampai seluruh lokasi terpadatkan rata.				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
	Agregat B = 1 M3 x (Bip/Bil) x Fh	(M27)	1,2801	M3	
2.	ALAT				
2.a	<u>WHEEL LOADER</u>	(E15)			
	Kapasitas bucket	V	1,50	M3	(lepas)
	Faktor bucket	Fb	1,05	-	Tabel A.17.Lampiran permanen, mudah
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	Tabel A.24.Lampiran permanen, baik
	Waktu Siklus :				
	- Memuat dan lain-lain	Ts1	0,45	menit	Permen PUPR No 28/PRT/M/2016 Tabel A.20, Lampiran Permen
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60 \times (Bil/BIP)}{Ts1}$	Q1	142,97	M3	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q1	(E15)	0,0070	jam	
2.b	<u>DUMP TRUCK 6-8 M3</u>	(E09)			
	Kapasitas bak	V	8,00	M3	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	20,00	KM/jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	40,00	KM/jam	
	Waktu Siklus :				
	- Waktu memuat = V x 60/Q1	T1	3,36	menit	
	- Waktu tempuh isi = (L : v1) x 60 menit	T2	49,53	menit	
	- Waktu tempuh kosong = (L : v2) x 60 menit	T3	24,76	menit	
	- dan lain-lain (1,25 - 1,65 menit)	T4	1,45	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60 \times (Bil/BIP)}{Ts2}$	Ts2	79,10	menit	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q2	Q2	6,14	M3	
		(E09)	0,1628	jam	

ITEM PEMBAYARAN NO. : 5.1.(2)
 JENIS PEKERJAAN : Lapis Fondasi Agregat Kelas B
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-512

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

Lanjutan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.c.	MOTOR GRADER Panjang hamparan Lebar hamparan total (untuk menentukan jumlah lintasan) Lebar efektif kerja blade Faktor Efisiensi alat Kecepatan rata-rata alat Jumlah lintasan Lebar Overlap Lajur lintasan = $W : (b-b_o)$ Waktu Siklus : - Perataan 1 lintasan = $L_h : (v \times 1000) \times 60$ - Lain-lain Kap. Prod. / jam = $\frac{L_h \times (N(b-b_o)+b_o) \times t \times Fa \times 60}{n \times Ts3 \times N}$ Koefisien Alat / M3 = 1 : Q3	(E13) Lh W b Fa v n bo N Ts3 T1 T2 Ts3 Q3 (E13)	50,00 3,50 2,60 0,60 4,00 4,00 0,30 2,00 0,75 1,00 1,75 126,00 0,0079	M M M - KM/jam lintasan M menit menit menit M3 jam	2 x pp maks (SU 5-7)
2.d.	VIBRATORY ROLLER Kecepatan rata-rata alat Lebar lajur lalu lintas Lebar roda alat pemadat Lebar overlap Lebar efektif pemadatan ($b_e = b - b_o$) Jumlah lintasan Lajur lintasan ($N = W/(b-b_o)$) Faktor Efisiensi alat Kap. Prod. / jam = $\frac{(v \times 1000) \times (N(b-b_o)+b_o) \times t \times Fa}{n \times N}$ Koefisien Alat / M3 = 1 : Q4	(E19) v W b bo be n N Fa Q4 (E19)	3,00 3,50 1,68 0,20 1,48 8,00 3,00 0,83 96,28 0,0104	KM/jam M M M M lintasan - M3 jam	5 x pp
2.e.	ALAT BANTU Diperlukan : - Kereta dorong - Sekop - Garpu - Terpal				Lump Sum
3.	TENAGA Produksi menentukan : WHEEL LOADER Produksi agregat / hari = $Tk \times Q1$ Kebutuhan tenaga : - Pekerja - Mandor Koefisien tenaga / M3 : - Pekerja = $(Tk \times P) : Qt$ - Mandor = $(Tk \times M) : Qt$	Q1 Qt P M - -	142,97 1.000,76 8,00 1,00 0,0560 0,0070	M3/jam M3 orang orang jam jam	
4.	HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT Lihat lampiran.				

ITEM PEMBAYARAN NO. : 5.1 (2)
 JENIS PEKERJAAN : Lapis Fondasi Agregat Kelas B
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-512

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
 Lanjutan

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
5.	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan : Rp. 1.220.263,00 / M3.				
6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 0,00 M3				

**FORMULIR STANDAR UNTUK
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

PROYEK	:		PERKIRAAN VOL. PEK.	:	1,00
NAMA PAKET	:		TOTAL HARGA (Rp.)	:	1.187.073,25
PROP / KAB / KODYA	:		% THD. BIAYA PROYEK	:	#REF!
ITEM PEMBAYARAN NO.	:	5.3.(1a)			
JENIS PEKERJAAN	:	Perkerasan Beton Semen			
SATUAN PEMBAYARAN	:	M3			

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	TENAGA				
1.	Pekerja (L01)	jam	0,2811	21.393,26	6.014,17
2	Mandor (L03)	jam	0,0201	28.542,88	573,15
JUMLAH HARGA TENAGA					6.587,32
B.	BAHAN				
1.	Semen (M12)	Kg	511,5839	1.800,00	920.851,02
2	Pasir (M01a)	M3	0,4691	800.000,00	375.267,24
3	Agregat Kasar (M03)	M3	0,9048	800.000,00	723.811,18
4	Air (M170)	M3	209,5713	14,65	3.070,22
5	Plasticizer (M171)	M3	1,6985	40.000,00	67.940,00
6	Baja Tulangan Polos (M39a)	Kg	15,9100	17.625,00	280.413,75
7	Joint Sealent (M94)	Kg	0,9900	40.000,00	39.600,00
8	Cat Anti Karat (M95)	Kg	0,0200	81.000,00	1.620,00
9	Expansion Cap (M96)	M2	0,0000	0,00	0,00
10	Polytene 125 mikron (M97)	Kg	0,4375	26.000,00	11.375,00
11	Curing Compound (M98)	Ltr	0,8700	50.000,00	43.500,00
12	Formwork Plate (M195)	M2	0,5714	0,00	0,00
13	Multiplex 12mm M73	Lbr	0,0744	220.000,00	16.368,00
14	Kayu Acuan M19	M3	0,0183	2.700.000,00	49.410,00
15	Paku M18	Kg	0,2416	33.000,00	7.972,80
JUMLAH HARGA BAHAN					2.541.199,21
C.	PERALATAN				
1	Wheel Loader E43	jam	0,0080	533.635,03	4.276,20
2	CONCRETE BATCHING PLANT E43	jam	0,0201	396.263,54	7.957,10
3	Truck Mixer Agitator E49	jam	0,3959	750.510,07	297.096,78
4	TRUSS SCREED PAVER E42	jam	0,0205	179.854,81	3.685,25
5	Alat Bantu	Ls	1,0000	0,00	0,00
JUMLAH HARGA PERALATAN					313.015,33
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				2.860.801,86
E.	OVERHEAD & PROFIT 10,0 % x D				286.080,19
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				3.146.882,04
G.	HARGA SATUAN PEKERJAAN / M3				3.146.882,00

ITEM PEMBAYARAN NO. : 5.3.(1a) (pakai paver)
 JENIS PEKERJAAN : Perkerasan Beton Semen
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-531a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	U R A I A N	KODE	KOEf.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Menggunakan alat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Bahan dasar (batu, pasir dan semen) diterima seluruhnya di lokasi pekerjaan				
4	Jarak rata-rata Base camp ke lokasi pekerjaan	L	16,51	KM	
5	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,00	jam	
6	Tebal Lapis perkerasan beton padat	t	0,28	m	asumsi/desain
7	Ukuran Agregat Maksimum	Ag	38	mm	Spesifikasi 5.3.2.11 Nominal Max Size 38 mm
8	Perbandingan Camp. : Semen : Agregat Halus : Agregat Kasar : Air : Plasticizer	Sm Ps Kr Air Plt	475,9 547,2 1.111,0 194,95 1,580	Kg Kg Kg Kg Kg	Berdasarkan JMD Beton Fs45 (JMD) PT. SULO JAYA AGUNG TA.24
9	Berat isi Bahan (lepas) -pasir - agregat kasar (lepas) -agregat kasar (padat)	Bil 1 Bil 2 Bip 2	1,25 1,32 1,49		Tabel A.2.b lampiran 1 Tabel A.2.a lampiran 1 Tabel A.2.a lampiran 1
10	faktor kehilangan - agregat halus -agregat kasar	Fh1 Fh2	1,075 1,075	T/M3 T/M3	Tabel A.3.b lampiran 1 Tabel A.3.b lampiran 1
II.	URUTAN KERJA				
1	Persiapan (lapis pondasi bawah, selongsong, dan kerb yang berdekatan) sudah disetujui.				
2	Semen, pasir, batu kerikil dan air dicampur dan diaduk menjadi beton dengan menggunakan Batching Plant.				
3	Beton dibawa ke lapangan dengan menggunakan Truck Mixer Agigator lalu dituangkan ke dalam alat penghampar mekanis (paver).				
4	Pembentukan dan perapihan dengan finishing machine.				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
1.a	Semen (PPC) = Sm x Fh1	(M12)	511,58	Kg	Spesifikasi 5.3.2.4
1.b	Pasir Beton = (Ps/1000 : Bil1) x Fh 2	(M01a)	0,4691	M3	
1.c	Agregat Kasar = (Kr/1000 : Bil 2) x Fh2	(M03)	0,9048	M3	
1.d	Air = Air x fh 1	(M170)	209,571	Ltr	
1.e	Plastizier = Plt x fh 1	(M171)	1,699	Kg	
1.f	Baja Tulangan Polos (berikutudukannya)	(M39a)	15,910	Kg	
1.g	Joint Sealent	(M94)	0,990	Kg	
1.h	Cat Anti Karat	(M95)	0,020	Kg	
1.i	Expansion Cap	(M96)	0,000	M2	
1.j	Polytene 125 mikron	(M97)	0,438	M2	
1.k	Curing Compound	(M98)	0,870	Ltr	
1.l	Formwork Plate	(M195)	0,571	M2	1:1
1.m	Multiplex 12mm	M73	0,0744	Lbr	Perhitungan
1.n	Kayu Acuan	M19	0,0183	M3	
1.o	Paku	M18	0,2416	Kg	
2.	ALAT				
2.a	<u>WHEEL LOADER</u> Kapasitas bucket Faktor bucket Faktor efisiensi alat Waktu Siklus - Muat dan lain lain	(E15) V Fb Fa Ts1 Ts1	 1,50 0,85 0,83 0,45 0,45	 M3 - - menit menit	 (lepas) Tabel A.17 lampiran permen.Sedang Tabel A.24 lampiran permen.baik Tabel A.20. Lampiran Permen . mudah
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60 \times (Bil2/BIP2)}{Ts1}$	Q1	124,79	M3	
	Koefisien Alat/M2 = 1 : Q1		0,0080	Jam	

ITEM PEMBAYARAN NO. : 5.3.(1a)
 JENIS PEKERJAAN : Perkerasan Beton Semen
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-531a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

Lanjutan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2. b.	<u>BATCHING PLANT 60 M3</u> Kapasitas Alat Faktor Efisiensi Alat	E43 V1 Fa	60,00 0,83	M3/Jam -	bisa simultan dng mengaduk 30 - 60 detik tergantung W/C
	Kap. Prod. / jam = $V1 \times Fa$ Koefisien Alat/M2 = 1 : Q2	Q2 E43	49,80 0,0201	M3 Jam	
2. c.	<u>TRUCK MIXER AGITATOR, UD Q.CVE28064, 5 M3, 280 HP</u> Kapasitas drum Faktor Efisiensi alat Kecepatan rata-rata isi Kecepatan rata-rata kosong Waktu Siklus - mengisi = $(V2 : Q2) \times 60$ - mengangkut = $(L : v1) \times 60$ menit - Kembali = $(L : v2) \times 60$ menit - menumpahkan dll	(E49) V2 Fa v1 v2 T1 T2 T3 T4	5,00 0,83 20,00 30,00 6,02 49,53 33,02 10,00	M3 - KM / Jam KM / Jam menit menit menit menit	e49 e49
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts3}$	Ts3 Q3	98,57 2,5261	menit M3	
	Koefisien Alat/M2 = 1 : Q3		0,3959	Jam	
	<u>TRUSS SCREED PAVER</u>	(E42)			
	Kapasitas (lebar hamparan) Tebal hamparan Kecepatan menghampar faktor efisiensi alat	b t v Fa	3,50 0,28 1,00 0,83	M M M/menit	
	Kap. Prod. / jam = $b \times t \times Fa \times v \times 60$	Q4	48,804	M3	
	Koefisien Alat / M2 = 1 : Q4		0,0205	jam	
	<u>ALAT BANTU</u> Diperlukan - Concrete Cutter - Bar Bending Machine - Bar Cutting Machine - Sekop - Pacul - Sendok Semen - Ember Cor				

ITEM PEMBAYARAN NO. : 5.3.(1a)
 JENIS PEKERJAAN : Perkerasan Beton Semen
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Anaksa EI-531a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

Lanjutan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
3.	TENAGA Produksi Beton dalam 1 hari = $Tk \times Q2$ Kebutuhan tenaga : - Mandor - Pekerja Koefisien Tenaga / M3 : - Mandor = $(Tk \times M) : Qt$ - Pekerja = $(Tk \times P) : Qt$	Qt M P (L03) (L01)	348,60 1,00 14,00 0,0201 0,2811	M3 orang orang jam jam	 Manual, butuh lebih banyak
4.	HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT Lihat lampiran.				
5.	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan : Rp. 3.146.882,00 / M2				
6.	MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : 0,00 bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 1,00 M2				

**FORMULIR STANDAR UNTUK
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

PROYEK

NAMA PAKET

PROP / KAB / KODYA

ITEM PEMBAYARAN NO.

JENIS PEKERJAAN

SATUAN PEMBAYARAN

: 53.(3)

: Lapis Pondasi Bawah Beton Korus

: M3

PERKIRAAN VOL. PEK.

: 1,00

TOTAL HARGA (Rp.)

: #REF!

% THD. BIAYA PROYEK

: #REF!

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	TENAGA				
1.	Pekerja (L01)	jam	0,1205	21.393,26	2.577,50
3.	Mandor (L03)	jam	0,0201	28.542,88	573,15
JUMLAH HARGA TENAGA					3.150,65
B.	BAHAN				
1.	Semen (M12)	Kg	222,0628	1.800,00	399.712,95
2.	Pasir (M01a)	M3	0,5893	800.000,00	471.426,76
3.	Agregat Kasar (M03)	M3	1,0692	800.000,00	855.359,84
4.	Air (M170)	Ltr	209,5713	14,65	3.070,22
5.	Plasticizer (M171)	Kg	0,6662	40.000,00	26.647,53
6.	Formwork Plate (M195)	M2	0,0000	362.506,08	0,00
7.	Kayu Acuan M19	M3	0,0139	2.700.000,00	37.530,00
8.	Paku M18	Kg	0,2565	33.000,00	8.464,50
JUMLAH HARGA BAHAN					1.802.211,80
C.	PERALATAN				
1.	Wheel Loader E15	jam	0,0160	533.635,03	8.552,39
2.	CONCRETE BATCHING PLANT E43	jam	0,0201	396.263,54	7.957,10
3.	TRUCK MIXER AGITATOR; UD (E49	jam	0,3959	750.510,07	297.096,78
4.	Concrete Vibrator E20	jam	0,1205	73.292,99	8.830,48
5.	Alat Bantu	Ls	1,0000	0,00	0,00
JUMLAH HARGA PERALATAN					322.436,76
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				2.127.799,21
E.	OVERHEAD & PROFIT 10,0 % x D				212.779,92
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				2.340.579,13
G.	HARGA SATUAN PEKERJAAN / M3				2.340.579,00

ITEM PEMBAYARAN NO. : 5.3.(3)
 JENIS PEKERJAAN : Lapis Pondasi Bawah Beton Kuras
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-533

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	U R A I A N	KODE	KOE F.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Menggunakan alat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Bahan dasar (batu, pasir dan semen) diterima seluruhnya di lokasi pekerjaan				
4	Jarak rata-rata Base camp ke lokasi pekerjaan	L	16,51	KM	
5	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,00	jam	
6	Tebal Lapis pondasi bawah beton kuras	t	0,10	m	
7	Ukuran Agregat Maksimum	Ag	50	mm	Sesuai Gambar Spesifikasi 5.3.2.11, max size Nominal max size 38 mm
8	Perbandingan Camp. : Semen	Sm	206,57	Kg/M3	JMF PT. SULO JAYA AGUNG TA.24
	: Agregat Halus	Ps	687,41	Kg/M3	
	: Agregat Kasar	Kr	1.247,23	Kg/M3	
	: Air (W/C max = 0,7)	Air	194,95	Kg/M3	
	: Plasticizer	Plt	0,62	Kg	slump 30 mm
9	Berat Isi Bahan (Lepas)				
- PASIR (Lepas)	Bil 1		1,25	T/M3	Tabel A.2b Lampiran I
- Agregat Kasar (Lepas)	Bil 2		1,32	T/M3	Tabel A.2a Lampiran I
- Agregat Kasar (Padat)	BiP 2		1,49	T/M3	Tabel A.2a Lampiran I
10	Faktor Kehilangan				
- Pasir	Fh 1		1,075		Tabel A.3.b
- Agregat kasar	Fh 2		1,075		
II.	URUTAN KERJA				
1	Persiapan (lapis pondasi bawah, selongsong, dan kerb yang berdekatan) sudah disetujui.				
2	Semen, pasir, batu kerikil dan air dicampur dan diaduk menjadi beton dengan menggunakan Batching Plant.				
3	Beton dibawa ke lapangan dengan menggunakan Truck Mixer Agitator lalu dituangkan ke fixed form.				
4	Beton dipadatkan secara merata pada tepi dan sepanjang acuan dengan menggunakan vibrator yang dimasukkan ke dalam beton.				
5	Pembentukan dan perapihan dengan finishing machine.				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
	Bahan untuk 1 m2 perkerasan beton t = 10 cm				
1.	BAHAN				
1.a	Semen = Sm x Fh1	(M12)	222,063	Kg	
1.b	Pasir Beton = (Ps/1000 : Bil 1) x Fh 2	(M01a)	0,5893	M3	
1.c	Agregat Kasar = (Kr/1000 : Bil 1) x Fh 2	(M03)	1,0692	M3	
1.d	Air = Air x fh 1	Air	209,571	Ltr	
1.e	Plastizier = Plt x fh 1	Plt	0,666	Kg	
1.f	Formwork Plate		0,19	M2	
1.g	Kayu Acuan		0,0139	M3	
1.h	Paku		0,2565	Kg	
2.	ALAT				
2.a	WHEEL LOADER	(E15)			
	Kapasitas bucket	V	1,50	M3	(lepas)
	Faktor bucket	Fb	0,85	-	Tabel A.17, sedang
	Faktor efisiensi alat	Fa	0,83	-	Tabel A.24, baik
	Waktu Siklus	T1	0,45	menit	Tabel A.20, mudah
	- Muat dan lain lain	T2	0,45	menit	
		Ts1	0,90		
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Ts1}$ (Bil2/Bip2)	Q1	62,40	M3	
	Koefisien Alat/M2 = 1 : Q1		0,0160	Jam	

ITEM PEMBAYARAN NO. : 5.3.(3)
 JENIS PEKERJAAN : Lapis Pondasi Bawah Beton Kurus
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-533

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
 Lanjutan

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2. b.	<u>BATCHING PLANT</u> Kapasitas Alat Faktor Efisiensi Alat Kap. Prod. / jam = $V1 \times Fa$ Koefisien Alat/M2 = 1 : Q2	E43 V1 Fa Q2 E43	 60,00 0,83 49,80 0,0201	M3/Jam - M3 Jam	Tabel A.5 Lampiran Permen, Baik sekali
2. c.	<u>TRUCK MIXER AGITATOR: UD Q CVE28064; 5 M3; 280 HP</u> Kapasitas drum Faktor Efisiensi alat Kecepatan rata-rata isi Kecepatan rata-rata kosong Waktu Siklus - mengisi = $(V : Q2) \times 60$ - mengangkut = $(L : v1) \times 60$ menit - Kembali = $(L : v2) \times 60$ menit - menumpahkan dll Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts3}$ Koefisien Alat/M2 = 1 : Q3	(E49) V Fa v1 v2 T1 T2 T3 T4 Ts3 Q3	 5,00 0,83 20,00 30,00 6,02 49,53 33,02 10,00 98,57 2,5261 0,3959	M3 - KM / Jam KM / Jam menit menit menit menit menit M3 Jam	
2. d.	<u>CONCRETE VIBRATOR</u> Kebutuhan alat penggetar beton di sesuaikan dengan kapasitas produksi alat pencampur (concrete mixing plant), dibutuhkan Kap. Prod. / Jam = $Q2 / n \text{ vib}$ Koef Alat/Jam = 1 / Q4	(E20) n vib Q4	 6,00 8,30 0,1205	buah M3 Jam	Spek Umum Tabel 7.1.4.1 butuh 6 bh untuk 20m3

ITEM PEMBAYARAN NO. : 5.3.(3)
 JENIS PEKERJAAN : Lapis Pondasi Bawah Beton Kurus
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-533

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
 Lanjutan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.d.	ALAT BANTU Diperlukan : - Concrete Cutter - Bar Bending Machine - Bar Cutting Machine - Sekop - Pacul - Sendok Semen - Ember Cor				
	TENAGA Produksi Beton dalam 1 hari = Tk x Q2	Qt	348,60	M3	
	Kebutuhan tenaga : - Mandor	M	1,00	orang	1 di BP, 1 di lapangan
	- Pekerja	P	6,00	orang	Manual, tapi tidak butuh grooving
	Koefisien Tenaga / M3 :				
	- Mandor = (Tk x M) : Qt	(L03)	0,0201	jam	
	- Pekerja = (Tk x P) : Qt	(L01)	0,1205	jam	
	HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT Lihat lampiran.				
	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan :				
	Rp. 2.340.579,00 / M2				
	MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : 7,00 bulan				
	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 0,00 M2				

**FORMULIR STANDAR UNTUK
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

PROYEK
No. PAKET KONTRAK
NAMA PAKET

Halaman 520

PROP / KAB / KODYA
ITEM PEMBAYARAN NO.
JENIS PEKERJAAN
SATUAN PEMBAYARAN

7.1 (5a)
Beton struktur fc' 30 Mpa
M3

PERKIRAAN VOL. PEK : 327,93
TOTAL HARGA (Rp.) : 904.298.334,05
% THD. BIAYA PROYEK : 1,23

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	TENAGA				
1.	Pekerja (L01)	jam	0,2410	21.393,26	5.155,00
2.	Tukang (L02)	jam	0,1205	26.912,72	3.242,50
3.	Mandor (L03)	jam	0,0201	28.542,88	573,15
JUMLAH HARGA TENAGA					8.970,65
B.	BAHAN				
1.	Semen (M12)	Kg	494,6856	1.800,00	890.434,13
2.	Pasir Beton (M01a)	M3	0,3925	800.000,00	313.974,76
3.	Agregat Kasar (M03)	M3	0,8198	800.000,00	655.861,01
4.	Kayu Perancah (M19)	M3	0,1000	2.500.000,00	250.000,00
5.	Paku (M18)	Kg	1,2000	33.000,00	39.600,00
6.	Air (M170)	Ltr	197,8743	14,65	2.898,86
7.	Plastizier (M182)	Kg	0,0000	40.000,00	0,00
JUMLAH HARGA BAHAN					2.152.768,75
C.	PERALATAN				
1.	CONCRETE BATCHING PLANT (E43)	jam	0,0201	396.263,54	7.957,10
2.	Truck Mixer (E49)	jam	0,4159	750.510,07	312.167,27
3.	Concrete Vibrator (E20)	jam	0,0080	73.292,99	441,52
4.	Water Tank Truck (E23)	jam	0,0382	446.632,09	17.040,18
5.	WHEEL LOADER 1.0-1.6 M3 (E15)	jam	0,0142	533.635,03	7.563,93
6.	Alat Bantu	Ls	1,0000	0,00	
JUMLAH HARGA PERALATAN					345.170,00
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				2.506.909,40
E.	OVERHEAD & PROFIT 10,0 % x D				250.690,94
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				2.757.600,00

ITEM PEMBAYARAN NO.
JENIS PEKERJAAN
SATUAN PEMBAYARAN

:7.1 (5a)
:Beton struktur fc' 30 Mpa
:M3

Analisa EI-715a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Menggunakan alat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Bahan dasar (batu, pasir dan semen) diterima seluruhnya di lokasi pekerjaan				
4	Jarak rata-rata Base camp ke lokasi pekerjaan	L	16,51	KM	
5	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,00	jam	
6	Perbandingan Camp/m3 beton : Semen	Sm	487,4	Kg/M3	Berdasarkan
	: Agregat Halus	Ps	558,6	Kg/M3	JMD yang terlaksana
	: Agregat Kasar	Kr	1.134,1	Kg/M3	PT. Qirelis - PT. Pribum
	: Air	Air	194,95	Kg/M3	Ta.24
	: Plasticizer	Plt	5,89	Kg/M3	
7	Berat Isi :				
- Beton		D1	2,47	T/M3	Tabel A.2.g No 2
- Semen		D2	1,38	T/M3	Tabel A.2.e No 1
- Pasir		D3	1,53	T/M3	Tabel A.2.b No 11
- Agregat Kasar		D4	1,45	T/M3	Tabel A.2.b No 7
- Air		D5	1,00	T/M3	
8	Faktor kehilangan bahan : Semen	Fh1	1,015		
	: Agregat/Agregat Halus	Fh2	1,075		Tabel A.3.b
II.	URUTAN KERJA				
1	Semen, pasir, batu kerikil dan air dicampur dan diaduk menjadi beton dengan menggunakan Concrete Mixing Plant				
2	Beton di-cor ke dalam bekisting yang telah disiapkan				
3	Penyelesaian dan perapihan setelah pemasangan				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
1.a.	Semen (PC) = Sm x Fh1	(M12)	494,686	Kg	
1.b.	Pasir Beton = (Ps/1000 : D3) x Fh2	(M01a)	0,3925	M3	
1.c.	Agregat Kasar = (Kr/1000 : D4) x Fh2	(M03)	0,8198	M3	
1.d.	Kayu Perancah dan/atau Bekisting	(M19)	0,1000	M3	
1.e.	Paku = M19 x 12	(M18)	1,2000	Kg	
1.f.	Air = Air x Fh1	(M170)	197,874	Ltr	
1.g.	Plastizier = Plt x Fh1	(M182)	0,000	Kg	
2.	ALAT				
2.a.	Batching plant	(E80)			
	Kapasitas Alat	V1	60,00	M3/jam	
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0,83	-	
	Waktu siklus : (T1 + T2 + T3 + T4)	Ts			
- Memuat		T1	0,00	menit	
- Mengaduk		T2	0,00	menit	
- Menuang		T3	0,00	menit	
- Tunggu, dll.		T4	0,00	menit	
		Ts1	0,00	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V1 \times Fa}{T1 + T2 + T3 + T4}$	Q1	49,800	M3/jam	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q1	(E80)	0,0201	jam	
2.b.	<u>TRUCK MIXER AGITATOR, UD Q CVE28064, 5 M3, 280 HP</u>	(E49)			
	Kapasitas drum	V2	5,00	M3	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Kecepatan rata-rata isi	v1	20,00	KM / Jam	e49
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	30,00	KM / Jam	e49
- mengisi	= (V : Q1) x 60	T1	8,02	menit	
- mengangkut	= (L : v1) x 60 menit	T2	49,53	menit	
- Kembali	= (L : v2) x 60 menit	T3	33,02	menit	
		T4	15,00	menit	
	Kap.Prod / Jam = $\frac{V2 \times Fa \times 60}{T1 + T2 + T3 + T4}$	Ts3	103,57	menit	
		Q3	2,4042	M3	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q3	(E49)	0,4159	jam	

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.c.	CONCRETE VIBRATOR, GX 160, 5,5 HP Kebutuhan alat penggetar beton disesuaikan dengan kapasitas produksi alat pencampur (concrete mixing plant) dibutuhkan Kap. Prod. / jam = $Q1 / n \text{ vib}$ Koefisien Alat / M3 = 1 : Q3	(E20) n vib Q3 (E20)	0,30 166,000 0,0060	buah M3 jam	lihat Spesifikasi butuh 6 bh utk 20m3
2.d.	WATER TANK TRUCK Volume Tanki Air Kebutuhan air / M3 beton Faktor Efisiensi Alat Kapasitas pompa air Kap. Prod. / jam = $\frac{pa \times Fa \times 60}{1000 \times Wc}$ Koefisien Alat / M3 = 1 : Q3	(E23) V Wc Fa Pa Q3 (E23)	4,00 0,19 0,83 100,00 26,21 0,0382	M3 M3 - liter/menit M3 jam	
2.e.	WHEEL LOADER Kapasitas bucket Faktor bucket Faktor efisiensi alat Waktu Siklus - Muat dan lain lain Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Ts1}$ Koefisien Alat/M2 = 1 : Q1	(E15) V Fb Fa T1 T2 Ts1 Q1	1,5000 0,8500 0,8300 0,4500 0,4500 0,9000 70,5500	M3 - - menit menit M3	(lepas) Tabel A.17 lampiran pe Tabel A.24 lampiran pe Tabel A.20. Lampiran P
2.e.	ALAT BANTU Alat bantu				lumpsum
3.	TENAGA Produksi Beton dalam 1 hari = Tk x Q1 Kebutuhan tenaga : - Mandor - Tukang : Tk batu = 6 Tk Kayu = 24 - Pekerja Koefisien Tenaga / M3 : - Mandor = (Tk x M) : Qt - Tukang = (Tk x Tb) : Qt - Pekerja = (Tk x P) : Qt	Qt M Tb P (L03) (L02) (L01)	348,60 1,00 6,00 12,00 0,0201 0,1205 0,2410	M3 orang orang orang jam jam jam	
4.	HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT Lihat lampiran.				
5.	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan : Rp. 2.757.600,00 / M3				
6.	MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 327,93 M3				

**FORMULIR STANDAR UNTUK
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

PROYEK
No. PAKET KONTRAK
NAMA PAKET

PROP / KAB / KODYA
ITEM PEMBAYARAN NO.
JENIS PEKERJAAN
SATUAN PEMBAYARAN

7.1 (10)
Beton struktur f'c = 10 Mpa
M3

PERKIRAAN VOL. PEK : 190,09
TOTAL HARGA (Rp.) : 411.388.122,01
% THD. BIAYA PROYEK : 0,56

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN KuantITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A. <u>TENAGA</u>					
1.	Pekerija (L01)	jam	0,1282	24.996,34	3.204,87
2.	Tukang (L02)	jam	0,0982	25.827,27	2.483,55
3.	Mandor (L03)	jam	0,0160	30.066,21	481,86
JUMLAH HARGA TENAGA					6.170,28
B. <u>BAHAN</u>					
1.	Semen (M12)	Kg	209,6686	1.800,00	377.403,39
2.	Pasir Beton (M01a)	M3	0,5613	800.000,00	449.046,08
3.	Agregat Kasar (M03)	M3	1,0157	800.000,00	812.591,85
4.	Kayu Perancah (M19)	M3	0,2000	0,00	0,00
5.	Paku (M18)	Kg	2,4000	0,00	0,00
6.	Air (M170)	Ltr	197,8743	14,65	2.898,86
7.	Plastizier (M182)	Kg	4,2529	0,00	0,00
JUMLAH HARGA BAHAN					1.641.940,17
C. <u>PERALATAN</u>					
1.	WHEEL LOADER (E15)	jam	0,0160	533.635,03	8.552,39
2.	CONCRETE BATCHING PLANT (E43)	jam	0,0201	396.263,54	7.957,10
3.	TRUK MIXER (AGITATOR) (E49)	jam	0,3789	750.510,07	284.386,74
4.	WATER TANK TRUCK	Jam	0,0402	446.632,09	17.937,03
5.	CONCRETE VIBRATOR, GX 160, 5,5 HP	jam	0,0060	73.292,99	441,52
JUMLAH HARGA PERALATAN					319.274,79
D. JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)					1.967.385,24
E. OVERHEAD & PROFIT					196.738,52
F. HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)					2.164.124,00

ITEM PEMBAYARAN NO.
JENIS PEKERJAAN
SATUAN PEMBAYARAN

:7.1 (10)
:Beton struktur $f_c' = 10 \text{ Mpa}$
:M3

Analisa EI-7110

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Menggunakan alat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Bahan dasar (batu, pasir dan semen) diterima seluruhnya di lokasi pekerjaan				
4	Jarak rata-rata Base camp ke lokasi pekerjaan	L	16,51	KM	JMF PT. SULO JAYA
5	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,00	jam	AGUNG TA.24
6	Perbandingan Camp. : Semen	Sm	206,57	Kg/M3	slump 50 mm
	: Agregat Halus	Ps	687,41	Kg/M3	FM pasir = 2,75
	: Agregat Kasar	Kr	1.247,23	Kg/M3	max size 19 mm
	: Air	W	194,95	Kg/M3	f.a.s = 0,7
	: Plasticizer	Plt	4,19	Kg/M3	1.5% terhadap semen
7	Berat Isi :				
-	Agregat Kasar	Bip	1,493	T/M3	Tabel A.2.a Lamp I
-	Agregat Kasar	Bil 1	1,320	T/M3	Tabel A.2.a Lamp I
-	AGREGAT Halus	Bil 2	1,317	T/M3	Tabel A.2.a Lamp I
8	Faktor kehilangan bahan : Semen	Fh1	1,015		Tabel A.3.b lamp I
	: Agregat/Agregat Halus	Fh2	1,075		Tabel A.3.b
II.	URUTAN KERJA				
1	Semen, pasir, batu kerikil dan air dicampur dan diaduk menjadi beton dengan menggunakan Concrete Mixer				
2	Beton di-cor ke dalam bekisting yang telah disiapkan				
3	Penyelesaian dan perapihan setelah pemasangan				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
1.a.	Semen (PC) = Sm x Fh1	(M12)	209,669	Kg	
1.b.	Agregat Halus Beton = (Ps/1000 : Bil2) x Fh2	(M01a)	0,5613	M3	
1.c.	Agregat Kasar = (Kr/1000 : Bil1) x Fh2	(M03)	1,0157	M3	
1.d.	Kayu Perancah dan/atau Bekisting	(M19)	0,2000	M3	
1.e.	Paku = M19 x 12	(M18)	2,4000	Kg	
1.f.	Air = Air x Fh1	(M170)	197,874	Ltr	
1.g.	Plastizier = Plt x Fh1	(M182)	4,253	Kg	
2.	ALAT				
2.a	WHEEL LOADER				
	Kapasitas Bucket	(E15)			
		V	1,50	M3	(lepas)
	Faktor Bucket	Fb	0,85		Tabel A.17
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83		mudah
	Waktu Siklus				
	- Memuat Agregat ke Batcing Plant	T1	0,45	menit	Tabel A.20
	- Hauling Material dll	T2	0,45	menit	mudah
		Ts1	0,90		
	Kap. Prod. / Jam = $V \times Fb \times Fa \times 60 \frac{(Bil1/Bilp)}{Ts1}$	Q1	62,40	M3	
	Koefisien Alat/M2 = 1 : Q1	(E80)	0,0160	Jam	

ITEM PEMBAYARAN NO.
JENIS PEKERJAAN
SATUAN PEMBAYARAN

:7.1 (10)
:Beton struktur $f_c' = 10$ Mpa
:M3

Analisa EI-7110

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
Lanjutan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.b	CONCRETE BATCHING PLANT; HZS25; 25 M3/JAM; 15 HP <u>BATCHING PLANT</u> Kapasitas Alat Faktor Efisiensi Alat Kap. Prod. / jam = $= V1 \times Fa$ Koefisien Alat / M3 $= 1 : Q2$	0 V1 Fa Q2 (E80)	 60,00 0,83 49,80 0,02	 M3/Jam - M3 Jam	
2.c	TRUCK MIXER AGITATOR; UD Q CVE28064; 5 M3; 280 HP Kapasitas drum Faktor Efisiensi alat Kecepatan rata-rata isi Kecepatan rata-rata kosong - mengisi $= (V : Q2) \times 60$ - mengangkut $= (L : v1) \times 60$ menit - Kembali $= (L : v2) \times 60$ menit - Menumpahkan dll Kap. Prod / Jam $\frac{V2 \times Fa \times 60}{Ts3}$ Koefisien Alat / M3 $1 : Q3$	(E49) V2 Fa v1 v2 T1 T2 T3 T4 Ts3 Q3 (E49)	 5,00 0,83 20,00 30,00 1,81 49,53 33,02 10,00 94,35 2,6390 0,3789	 M3 - KM / Jam KM / Jam menit menit menit menit menit M3 Jam	Tabel A.9 bukan datar
2.d	WATER TANK TRUCK Volume Tanki Air Kebutuhan air / M3 beton Faktor Efisiensi Alat Kapasitas pompa air Kap. Prod. / jam = $\frac{pa \times Fa \times 60}{1000 \times Wc}$ Koefisien Alat / M3 $= 1 : Q4$	(E23) V Wc Fa Pa Q4 (E23)	 4,00 0,20 0,83 100,00 24,90 0,0402	 M3 M3 - liter/menit M3 jam	lihat Spesifikasi butuh 6 bh utk 20m3
2.e	CONCRETE VIBRATOR; GX 160; 5.5 HP Kebutuhan alat penggetar beton disesuaikan dengan kapasitas produksi alat pencampur (concrete mixing plant) dibutuhkan Kap. Prod. / jam = $Q1 / n \text{ vib}$ Koefisien Alat / M3 $= 1 : Q5$	(E20) n vib Q5 (E20)	 0,30 166,000 0,0060	 buah M3 jam	
2.d.	<u>ALAT BANTU</u> Alat bantu Palu Alat pemotong, dlisb TENAGA Produksi Beton dalam 1 hari $= Tk \times Q1$ Kebutuhan tenaga : - Mandor - Tukang : Tk batu = 4 Tk Kayu = 2 - Pekerja Koefisien Tenaga / M3 :	Qt M Tb P (L03) (L02) (L01)	 436,77 1,00 6,00 8,00 0,0160 0,0962 0,1282	 M3 orang orang orang jam jam jam	
3.	HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT Lihat lampiran. ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan :				
4.	Rp. 2.164.124,00 / M3				
5.	MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 190,09 M3				

**FORMULIR STANDAR UNTUK
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

PROYEK
No. PAKET KONTRAK
NAMA PAKET

PROP / KAB / KODYA
ITEM PEMBAYARAN NO.
JENIS PEKERJAAN
SATUAN PEMBAYARAN

: 7.3 (4)
: Baja Tulangan Sirip BjTS 420 B
: Kg

PERKIRAAN VOL. PEK : 85.080,82
TOTAL HARGA (Rp.) : 1.413.490.255,04
% THD. BIAYA PROYEK : 1,92

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	TENAGA				
1.	Pekerja Biasa (L01)	jam	0,1050	24.998,34	2.624,62
2.	Tukang (L02)	jam	0,0350	25.827,27	903,85
3.	Mandor (L03)	jam	0,0350	28.542,88	999,00
JUMLAH HARGA TENAGA					4.527,57
B.	BAHAN				
1.	Baja Tulangan Sirip BjTS 420 B (M57a)	Kg	1,0200	14.526,71	14.817,24
2.	Kawat Beton (M14)	Kg	0,0200	20.000,00	400,00
JUMLAH HARGA BAHAN					15.217,24
C.	PERALATAN				
1.	Alat Bantu	Ls	1,0000	0,00	0,00
JUMLAH HARGA PERALATAN					0,00
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				19.744,82
E.	OVERHEAD & PROFIT 10,0 % x D				1.974,48
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				21.719,00

ITEM PEMBAYARAN NO. : 7.3 (4)
 JENIS PEKERJAAN : Baja Tulangan Sirip BjTS 420 B
 SATUAN PEMBAYARAN : Kg

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Pekerjaan dilakukan secara manual				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Bahan dasar (besi dan kawat) diterima seluruhnya di lokasi pekerjaan				
4	Jarak rata-rata Base camp ke lokasi pekerjaan	L	8,73	KM	
5	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,00	jam	
6	Faktor Kehilangan Besi Tulangan	Fh	1,02	-	
II.	URUTAN KERJA				
1	Besi tulangan dipotong dan dibengkokkan sesuai dengan yang diperlukan				
2	Batang tulangan dipasang / disusun sesuai dengan Gambar Pelaksanaan dan persilangannya diikat kawat				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
1.a	Baja Tulangan Sirip BjTS 420 B = 1 x Fh	(M57a)	1,0200	Kg	
1.b	Kawat beton	(M14)	0,0200	Kg	
2.	ALAT				
2.a	ALAT BANTU				
	Diperlukan :		1,00	Ls	
	- Gunting Potong Baja				
	- Kunci Pembengkok Tulangan				
	- Alat lainnya				
3.	TENAGA				
	Produksi kerja satu hari	Qt	200,00	Kg	
	dibutuhkan tenaga :	M	1,00	orang	
	- Mandor	Tb	1,00	orang	
	- Tukang	P	3,00	orang	
	- Pekerja				
	Koefisien Tenaga / Kg :				
	- Mandor = (M x Tk) : Qt	(L03)	0,0350	jam	
	- Tukang = (Tb x Tk) : Qt	(L02)	0,0350	jam	
	- Pekerja = (P x Tk) : Qt	(L01)	0,1050	jam	
4.	HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT Lihat lampiran.				
5.	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN Didapat Harga Satuan Pekerjaan :				
	Rp. 21.719,00 / Kg				
6.	MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : 7,00 bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 65 080,82 Kg				

**FORMULIR STANDAR UNTUK
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN**

PROYEK

No. PAKET KONTRAK

NAMA PAKET

PROP / KAB / KODYA

ITEM PEMBAYARAN NO.

JENIS PEKERJAAN

SATUAN PEMBAYARAN

: 9.2.(1)

: Marka Jalan Termoplastik

: M2

PERKIRAAN VOL. PEK.

TOTAL HARGA (Rp.)

% THD. BIAYA PROYEK

2.135,87

559.475.042,86

0,76

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	TENAGA				
1.	Pekerja Biasa (L01)	jam	0,6720	21.393,26	14.375,60
2.	Tukang (L02)	jam	0,0840	26.912,72	2.260,56
3.	Mandor (L03)	jam	0,0840	28.542,88	2.397,49
JUMLAH HARGA TENAGA					19.033,66
B.	BAHAN				
1.	Cat Marka Thermoplastic (M17b)	Kg	3,2895	46.000,00	151.317,00
2.	Glass Bead (M34)	Kg	0,4590	33.000,00	15.147,00
JUMLAH HARGA BAHAN					166.464,00
C.	PERALATAN				
1.	Dump Truck (E08)	Jam	0,0840	323.947,58	27.210,34
2.	Thermoplastic Road Marking Machine (E85)	Jam	0,0840	86.922,52	7.301,15
3.	Alat Bantu	Ls	1,0000	0,00	0,00
4.	Air Compressor (E05)	Jam	0,0840	215.819,26	18.120,84
JUMLAH HARGA PERALATAN					52.632,34
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				
E.	OVERHEAD & PROFIT				
	10,0 % x D				238.130,00
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				
					261.943,00

ITEM PEMBAYARAN NO. : 9.2.(1)
 JENIS PEKERJAAN : Marka Jalan Termoplastik
 SATUAN PEMBAYARAN : M2

Analisa EI-921

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Pekerjaan dilakukan secara manual				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Bahan dasar (besi dan kawat) diterima seluruhnya di lokasi pekerjaan				
4	Jarak rata-rata Base camp ke lokasi pekerjaan	L	16,51	KM	
5	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,00	jam	
6	Faktor Kehilangan Material	Fh	1,02	-	
7	Tebal lapisan cat secara manual	t	1,50	mm	
8	Berat Jenis Bahan Cat	BJ.Cat	2,15	Kg/Liter	
9	Perbandingan pemakaian bahan : - Cat	C	100,00	%	
	Panjang cat	Cat	3,00	m	
	Panjang kosong	Ksg	5,00	m	
II.	URUTAN KERJA				
1	Permukaan jalan dibersihkan dari debu/kotoran				
2	Cat dikeluarkan dari alat penghampar dalam kondisi panas				
3	Glass Beat ditabur secara mekanis diatas cat yang baru terhampar.				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
1.a.	Cat Marka Thermoplasti = $1 \times 1 \times t / 1000 \times Fh \times 1000 \times BJ \text{ Cat}$	(M17b)	3,2895	Kg	
1.b.	Glass Bead = $0,45 \times Fh$	(M34)	0,4590	Kg	
2.	ALAT				
2.a.	<u>THERMOPLASTIC ROAD MARKING MACHINE</u>				
	Kecepatan bergerak bukan didorong	v	0,85	km/jam	
	Lebar penyemprotan	b	0,12	m	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0,83		
	Kap. Prod. / jam = $(vx1000/(cat+ksg)) \times (cat/(cat+ksg)) \times cat \times b \times Fa$	Q1	11,91	m2	
	Koefisien Alat / Ltr = 1 : Q2	(E05)	0,08400	Jam	
2.b.	<u>AIR COMPRESSOR</u>				
	Compressor digunakan untuk pembersihan sebelum pekerjaan marka				
	Kap. Prod./jam =	Q2	11,91	M2/Jam	
	Koef. Alat / M2	(E05)	0,0840	Jam	
2.c.	<u>DUMP TRUCK 4 M3</u>				
	Pada dasarnya alat ini digunakan bersama-sama dengan Compressor	(E08)			
	Koef. Alat / M2 = 1 : Q3	Q2	11,91	M2/Jam	
		(E08)	0,0840	Jam	
2.d.	<u>ALAT BANTU</u>				
	Diperlukan :			Ls	
	- Sapu Lidi				
	- Sikat Ijuk				
	- Rambu-rambu pengaman				
	- Maal Tripleks				

ITEM PEMBAYARAN NO. : 9.2.(1)
 JENIS PEKERJAAN : Marka Jalan Termoplastik
 SATUAN PEMBAYARAN : M2

Analisa EI-921

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

Lanjutan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
3.	TENAGA Produksi pekerjaan per hari = $Q1 \times Tk$ dibutuhkan tenaga : - Mandor - Tukang Cat - Pekerja Koefisien Tenaga / M2 : - Mandor = $(M \times Tk) : Qt$ - Tukang = $(Tb \times Tk) : Qt$ - Pekerja = $(P \times Tk) : Qt$	Qt M Tb P (L03) (L02) (L01)	83,34 1,00 1,00 8,00 0,0840 0,0840 0,6720	M2 orang orang orang jam jam jam	
4.	HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT Lihat lampiran.				
5.	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan : Rp. 261.943,00 / M2				
6.	MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 2.135,87 M2				

