

**PEMERINTAH PROVINSI KEPULAUAN RIAU
DINAS PEKERJAAN UMUM, PENATAAN RUANG DAN PERTANAHAN
PROVINSI KEPULAUAN RIAU**

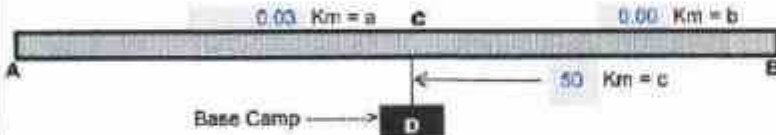


**HARGA PERKIRAAN SENDIRI
(HPS)**

PROGRAM : PROGRAM PENYELENGGARAAN JALAN
KEGIATAN : PENYELENGGARAAN JALAN PROVINSI
SUB KEGIATAN : PEMBANGUNAN JEMBATAN
PAKET PEKERJAAN : PEMBANGUNAN JEMBATAN SEMALA, KABUPATEN NATUNA

**SUMBER DANA
APBD PROVINSI KEPULAUAN RIAU
TAHUN ANGGARAN 2025**

INFORMASI UMUM

No.	URAIAN	INFORMASI
1.	Nomor Paket Kontrak	:-
2.	Nama Paket	: Pembangunan Jembatan Sei Semala Kabupaten Natuna
3.	Propinsi / Kabupaten / Kotamadya	: Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna
4.	Lokasi pekerjaan	Periksa lampiran.
5.	Kondisi jembatan lama	Jembatan kayu kondisi rusak
6.	Panjang bentang (lihat sketsa di bawah)	30.00 Meter
7.	Lebar jembatan lar (bahu + perkerasan + bahu)	(0.00 + 5.00 + 0.00) meter
8.	Lebar Rencana (bahu + perkerasan + bahu)	(1.00 + 7.00 + 1.00) meter
9.	Penampang jalan, jenis dan volume pekerjaan pokok	Lihat lampiran.
10.	Jangka waktu pelaksanaan pekerjaan	210 hari kalender Atau 7.00 bulan (Periode Pelaksanaan)
11.	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan ---> Perhitungan didasarkan pada sketsa di bawah ini :  Kalkulasi Jarak Rata-Rata =	$L = 50.02$ Kilometer $L = \frac{(c+a/2)*a + (c+b/2)*b}{a+b}$
12.	Jam kerja efektif dalam 1 hari	7.0 jam
13.	Asuransi, Pajak, dsb. untuk Peralatan	3.002 x Harga Pokok Alat
14.	Tingkat Suku Bunga Investasi Alat	8.92 %
15.	Biaya Umum dan Keuntungan	12.00 % x Biaya Langsung
16.	RINGKASAN METODE PELAKSANAAN	
17.	Lokasi Quarry	Periksa lampiran.

REKAPITULASI PERKIRAAN HARGA PEKERJAAN

Proyek / Bagpro :
 No. Paket Kontrak :
 Nama Paket : Pembangunan Jembatan Sei Sernala Kabupaten Natuna
 Prop / Kab / Kodya : Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna

No. Divisi	Uraian	Jumlah Harga Pekerjaan (Rupiah)
1	Umum	422,768,968.00
SKh 1-22	Sistem Manajemen Keselamatan Kontruksi (SMKK)	72,895,000.00
3	Pekerjaan Tanah Dan Geosintetik	798,119,209.94
5	Pekerasan Berbutir Dan Perkerasan Beton Semen	686,395,715.78
6	Perkerasan Aspal	585,436,985.42
7	Struktur	8,215,708,909.63
9	Pekerjaan Harian Dan Pekerjaan Lain-Lain	325,428,407.02
(A) Jumlah Harga Pekerjaan (termasuk Biaya Umum dan Keuntungan)		11,106,853,195.78
(B) Pajak Pertambahan Nilai (PPN) = 11% x (A)		1,221,753,851.54
(C) JUMLAH TOTAL HARGA PEKERJAAN = (A) + (B)		12,328,607,047.32
(D) PEMBULATAN		12,328,607,000.00

Terbilang : Dua Belas Milyar Tiga Ratus Dua Puluh Delapan Juta Enam Ratus Tujuh Ribu Rupiah.

Tanjungpinang, 20 April 2025
 Dinas Pekerjaan Umum
 Penataan Ruang dan Pertanahan
 Provinsi Kepulauan Riau
 Pejabat Pembuat Komitmen


HALOMOAN M. ST.
 NIP. 19810409 201503 1 002

DAFTAR KUANTITAS DAN HARGA

PPK :-
 No. Paket Kontrak :-
 Nama Paket : Pembangunan Jembatan Sel Semala Kabupaten Natuna
 Prop / Kab / Kodey : Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna

No. Mata Pembayaran	Uraian	Satuan	Perkiraan Kuantitas	Harga Satuan (Rupiah)	Jumlah Harga (Rupiah)
a	b	c	d	e	f = (d x e)
	DIVISI 1. UMUM				
1.2	Mobilisasi				
1.2	Mobilisasi	LS	1.00	195.760.000,00	195.760.000,00
1.8	Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas				
1.8.(2)	Jembatan Sementara	LS	1.00	37.588.000,00	37.588.000,00
1.17	Pengamanan Lingkungan Hidup				
Non B1	Penyusunan UKL / UPL (Untuk tiap Pekerjaan Minimal 1 Km)	LS	1.00	100.000.000,00	100.000.000,00
1.20	Pengujian Tanah				
1.20.(1)	Pengeboran, termasuk SPT dan Laporan	M ³	24,00	3.725.873,97	89.420.986,00
Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 1 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)					422.768.986,00
	SKH-1.22. SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN KONSTRUKSI (SMKK)				
1	Penyusunan dokumen penerapan SMKK:				
SKH-1.1.22.(1a)	Pembuatan dokumen RKK, RMPK	Set	5,00	90.000,00	450.000,00
2	Sosialisasi, promosi dan pelatihan:				
SKH-1.1.22.(2g)	Spanduk	Ltr	1,00	150.000,00	150.000,00
SKH-1.1.22.(2b)	Papan Informasi Keselamatan Konstruksi	Bh	1,00	250.000,00	250.000,00
3	Alat Pelindung Kerja dan Alat Pelindung Diri:				
3b	APD, antara lain :				
SKH-1.1.22.(3b1)	Topi pelindung (Safety Helmet)	Bh	20,00	30.000,00	600.000,00
SKH-1.1.22.(3b6)	Pelindung pemafasan dan mulut (masker, masker respirator)	Box	5,00	25.000,00	125.000,00
SKH-1.1.22.(3b7)	Sarung tangan (Safety Gloves)	Pag	20,00	5.000,00	100.000,00
SKH-1.1.22.(3b8)	Sepatu keselamatan (Safety Shoes, rubber safety shoes and toe cap)	Pag	20,00	80.000,00	1.600.000,00
SKH-1.1.22.(3b11)	Rompi keselamatan (Safety Vest)	Bh	20,00	30.000,00	600.000,00
5	Personel Keselamatan Konstruksi:				
SKH-1.1.22.(5c)	Petugas Keselamatan Konstruksi, Petugas K3 Konstruksi	Orb	7,00	6.000.000,00	42.000.000,00
6	Facilitas barana, Prasarana, dan alat kesehatan				
SKH-1.1.22.(6a)	Peralatan P3K	Set	1,00	500.000,00	500.000,00
7	Rambu dan Perlengkapan lalu lintas yang diperlukan atau manajemen lalu lintas:				
SKH-1.1.22.(7a)	Rambu petunjuk	Bh	1,00	360.000,00	360.000,00
SKH-1.1.22.(7c)	Rambu peringatan	Bh	2,00	360.000,00	720.000,00
SKH-1.1.22.(7b)	Kerucut lalu lintas (traffic cone)	Bh	2,00	120.000,00	240.000,00
9	Kegiatan dan peralatan terkait Pengendalian Risiko Keselamatan Konstruksi:				
SKH-1.1.22.(9a1)	Alat Pemadam Api Ringan (APAR)	Bh	1,00	300.000,00	300.000,00
SKH-1.1.22.(9a4)	Bendara K3	Bh	1,00	100.000,00	100.000,00
SKH-1.1.22.(9b)	Pengujian Baku Mutu Air Lengkap	Set	2,00	3.200.000,00	6.400.000,00
SKH-1.1.22.(9c)	Pengujian Baku Mutu Udara Ambien Lengkap	Set	2,00	3.750.000,00	7.500.000,00
SKH-1.1.22.(9d1)	Pengujian Vibrasi Lingkungan untuk Kenyamanan dan Kesehatan	Buah	2,00	2.750.000,00	5.500.000,00
SKH-1.1.22.(9d2)	Pengujian Tingkat Getaran Kendaraan Bermotor	Buah	2,00	2.750.000,00	5.500.000,00
SKH-1.22 SMKK (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)					72.995.000,00

No. Mata Pembayaran	Uraian	Satuan	Perkiraan Kuantitas	Harga Satuan (Rupiah)	Jumlah Harga (Rupiah)
a	b	c	d	e	f = (d x e)
	DIVISI 3. PEKERJAAN TANAH DAN GEOSINTETIK				
3.1.(1)	Galian Biasa	M ³	512.94	37.561.65	19.266,980.47
3.1.(4)	Galian Struktur dengan kedalaman 0 - 2 meter	M ³	407.70	228.285.30	91.848,816.81
3.1.(5)	Galian Struktur dengan kedalaman 2 - 4 meter	M ³	76.97	207.277.80	15.964,172.08
3.2.(1a)	Timbunan Biasa dari sumber galian	M ³	4,079.35	113.405.80	462.621,968.20
3.2.(2a)	Timbunan Pilihan dari sumber galian	M ³	1.063.36	198.006.19	209.427,272.38
	Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 3 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)				798,119,209.94
	DIVISI 5. PERKERASAN BERBUTIR DAN PERKERASAN BETON SEMEN				
5.1.(1)	Lapis Pondasi Agregat Kelas A	M ³	264.00	1,753,285.36	497.933,042.24
5.1.(2)	Lapis Pondasi Agregat Kelas B	M ³	213.00	884,601.28	188.462,573.54
	Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 5 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)				686,395,615.78
	DIVISI 6. PERKERASAN ASPAL				
6.1.(1)	Lapis Resap Pengikat - Aspal Cair/Emulsi	Liter	1,037.80	29.886.75	31,020,867.80
6.1.(2a)	Lapis Perikat - Aspal Cair/Emulsi	Liter	42.96	27,856.14	1,197,256.99
6.3.(5a)	Lepton Lapis Aus (AC-WC)	Ton	210.19	2,631,964.20	553,216,660.93
	Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 6 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)				585,436,685.42
	DIVISI 7. STRUKTUR				
7.1.(5a)	Beton struktur, fc'30 Mpa untuk jembatan (Ready Mix)	M ³	74.54	3,311,255.86	246,821,011.96
7.1.(5b)	Beton struktur, fc'30 Mpa untuk abutment (Ready Mix)	M ³	207.45	3,521,527.86	730,823,938.06
7.1.(7a)	Beton struktur, fc'20 Mpa	M ³	84.72	3,192,368.16	270,457,430.52
7.1.(7b)	Beton struktur, fc'20 MPa (Ready Mix)	M ³	163.06	3,172,771.51	517,415,486.31
7.1.(8a)	Beton, fc'15 Mpa Bahu Jalan	M ³	118.02	2,484,030.33	293,166,224.14
7.1.(9)	Beton Siklop, fc'15 Mpa	M ³	52.84	1,470,683.72	77,709,870.06
7.1.(10)	Beton, fc'10 Mpa	M ³	31.25	2,388,246.93	74,570,216.56
7.3.(4)	Baja Tulangan Sisi BJT5 420 B	Kg	46,405.76	34,590.35	1,604,516,014.01
7.4.(3)	Penyediaan Struktur Jembatan Rangka Baja Panjang 30 m, Lebar 9 m (Komposit)	Kg	56,447.00	44,895.08	2,532,496,965.33
7.4.(4)	Pemasangan Jembatan Rangka Baja Panjang 30 m, Lebar 9 m (Komposit)	Kg	56,447.00	6,646.30	375,133,858.45
7.4.(5b)	Pengangkutan Bahan Jembatan yang disediakan Pengguna Jasa	Kg	56,447.00	6,656.83	387,047,230.00
7.6.(1)	Fondasi Cerduk, Penyediaan dan Pemasangan	M ³	3,713.80	26,261.51	97,524,743.54
7.7.(1)	Dinding Sumuran Silinder terpasang, Diameter 2,5 meter	M ³	16.00	15,586,261.16	249,380,496.53
7.9.(1)	Pasangan Batu	M ³	500.00	1,486,874.17	743,437,095.00
7.14.(1)	Papan Nama Jembatan	M ²	1.00	1,516,648.61	1,516,648.61
7.15.(8)	Pembongkaran Jembatan Kayu	M ³	45.00	46,787.04	2,105,416.65
7.16.(6)b	Pengecatan Sederhana/Elemen Beton	M ²	193.88	112,500.00	21,750,264.00
	Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 7 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)				8,215,708,909.63
	DIVISI 9. PEKERJAAN HARIAN & PEKERJAAN LAIN-LAIN				
9.2.(1)	Marka Jalan Termoplastik	M ²	90.00	409,965.99	36,896,936.10
9.2.(7)	Rel Pengaman	M ¹	180.00	1,727,178.73	270,348,698.20
9.2.(10b)	Kerib Pracetak Jenis 2 (Penghalang/Batam)	M ¹	61.40	196,368.79	12,161,071.72
	Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 9 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)				325,426,407.02

ITEM PEMBAYARAN NO. : 1.2
 JENIS PEKERJAAN : MOBILISASI

% TERHADAP TOTAL BIAYA PROYEK = 1.763 %

Lembar 1.2-1

No.	URAIAN	SATUAN	VOL.	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	Sewa Tanah	M2	1,000	5,000	5,000,000
B.	PERALATAN Periksa lembar 1.2-2				65,200,000
C.	Kantor Lapangan dan Fasilitas				
1	Base Camp	M2	100	200,000	20,000,000
2	Kantor	M2	30	1,000,000	30,000,000
3	Barak				
4	Bengkel				
5	Gudang, dan lain-lain	M2			
6					
D.	MOBILISASI FASILITAS LABORATORIUM	set			
1	Ruang Laboratorium (sesuai Gambar)				
2	Soil & Aggregate Testing Compaction Test CBR Test Specific Gravity Atterberg Limits Grain Size Analysis Field Density Test by Sand Cone Methode Moisture Content Abrasion of Aggregate by Los Angeles Machine	Ls	1	10,000,000	10,000,000
3	Bituminous Testing Marshall Asphalt Test Extraction Test, Centrifuge/Reflux Method Specific Gravity for Coarse Aggregate Specific Gravity for Fine Aggregate Mix Air Void Content (Accurate Method) Core Drill Metal Thermometer Accessories and Tools Penetration Test Softening Point Refusal Density Compactor	Ls	1	10,000,000	10,000,000
4	Concrete Testing Slump Cone Cylinder/Cube Mould for Compressive Strength Beam Mould for Flexural Strength (RIGID) Crushing Machine	Ls	1	10,000,000	10,000,000

5	Pendukung (Periksa Fasilitas Laboratorium)				
6	Operasional (Periksa Fasilitas Laboratorium)				
E.	MOBILISASI PERSONIL				
E.I.	Personil Sesuai Struktur Organisasi	LS			
1	GS				
2	Tenaga Ahli Jalan				
3	Tenaga Ahli Jembatan				
4					
5					
6					
E.II.	Personil Lainnya	Set			
1	Koordinator Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas				
2	Manajer Kendal Mutu				
3					
4					
5					
6					
F.					
G.	DEMOBILISASI	LS	1	25,560,000	25,560,000
Total Biaya Mobilisasi					195,760,000

Catatan : Jumlah yang tercantum pada masing-masing item mobilisasi di atas sudah termasuk over-head dan laba serta seluruh pajak dan bes (kecuali PPh), dan pengeluaran lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 1.2
JENIS PEKERJAAN : MOBILISASI

Lembar 1.2-2

No.	JENIS ALAT	KODE ALAT	SATUAN	VOL.	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
B.	PERALATAN					
1	ASPHALT FINISHER	E02	Unit	1	7,000,000	7,000,000
2	COMPRESSOR 4000-8500 L/M	E05	Unit	1	250,000	250,000
3	CONCRETE MIXER 0.3-0.6 M3	E06	Unit	2	250,000	500,000
4	DUMP TRUCK 4 TON (2-3 M3)	E08	Unit	3	500,000	1,500,000
5	DUMP TRUCK 10 TON (6-8 M3)	E09	Unit	5	550,000	2,750,000
6	EXCAVATOR 80-140 HP	E10	Unit	2	7,000,000	14,000,000
7	FLAT BED TRUCK 3-4 TON	E11	Unit	1	500,000	500,000
8	GENERATOR SET	E12	Unit	1	500,000	500,000
9	MOTOR GRADER >100 HP	E13	Unit	1	7,000,000	7,000,000
10	WHEEL LOADER 1.0-1.6 M3	E15	Unit	1	500,000	500,000
11	TANDEM ROLLER 8-8 T.	E17	Unit	1	7,000,000	7,000,000
12	TIRE ROLLER 8-10 T.	E18	Unit	1	7,000,000	7,000,000
13	VIBRATORY ROLLER 5-8 T.	E19	Unit	1	7,000,000	7,000,000
14	WATER PUMP 70-100 mm	E22	Unit	1	100,000	100,000
15	WATER TANKER 3000-4500 L.	E23	Unit	1	500,000	500,000
16	CRANE 10-15 TON	E07	Unit	2	14,000,000	28,000,000
17	WELDING SET	E32	Unit	1	100,000	100,000
18	ASPHALT DISTRIBUTOR	E41	Unit	1	500,000	500,000
19	CONCRETE MIXER 0.3-0.6 M3	E06	Unit	2	250,000	500,000
Total untuk Item B pada Lembar 1						85,200,000

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

ITEM PEMBAYARAN NO. : 1.5.21
JENIS PEKERJAAN : Jembatan Sementara
SATUAN PEMBAYARAN : Luang Satu

No.	U R A I A N	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	DATA DAN ASUMSI				
1	Jembatan sementara jenis Bailey 2 arah 5 x 12	m ²			
2	Jembatan sementara konstruksi kayu	set	1.00	25.000.000	25.000.000
3	Gewa jembatan Bailey sudah termasuk angkut, pasang, dan bongkar				
4	Detour diperlukan	m	30.00		
	Panjang	m	5.00		
	Lahan	m ²	280.00		
5	Bahan detour (tergantung sumber bahan dan kondisi lapangan)				
6	Agg fondasi tiang penutup aspal (20cm)	m ³	50.00		
7	Total Masa Pelaksanaan Jembatan	Hari	30.00		
7	Masa Pemeliharaan Jemb Ektif 90% x Masa Pelelita	Hari	18.00		
B.	BAHAN DAN PERLENGKAPAN				
1	Boya jembatan Bailey (lihat 1.1)	m ²			
2	Boya jembatan kayu (lihat 1.2)	set	1.00	25.000.000.00	25.000.000.00
3	Agg fondasi tiang penutup aspal (20cm)	m ³			
C.	TENAGA / PERSONIL				
1	Tukang Kayu	1	OH	15.00	170.000.00
2	Pelejar	3	OH	45.00	145.400.00
3	Pemimpin Regu (Mandor)	1	OH	15.00	230.000.00
D.	TOTAL BIAYA JEMBATAN SEMENTARA				37.565.400.00

Catatan : 1. Asumsi Pendekatan Biaya Pasang Sederajat
2. Jumlah Tenaga/Personil disesuaikan dengan detail 5.

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

ITEM PEMBAYARAN NO. : 1.20.11
JENIS PEKERJAAN : Penggeboran, Termasuk SPT dan Laporan
SATUAN PEMBAYARAN : M'

No.	URAIAN	SATUAN	PEROGRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	DATA DAN ASUMSI				
1	Pengeboran untuk penyelidikan tanah dikasi tegatan termasuk pembuatan laporan hasil penyelidikan				
2	Jasa pengeboran termasuk sewa peralatan yg digunakan, personil yang melakukan pengeboran, biaya pengujian laboratorium dan pembuatan laporan				
3	Persediaan lokal pengeboran harus sejati dikasi				
B.	URUTAN KERJA				
1	Penyedia memobilisasi peralatan pengeboran ke lokasi yang telah diaturnya oleh PPK				
2	Pengeboran dilakukan dengan mengambil SPT dan sampel tanah setiap 2 meter (Detur) dengan interval maks 2 meter atau setiap ada perubahan strata tanah				
3	Benda uji diambil dan dilakukan pengujian laboratorium				
4	Pengeboran dilakukan hingga mencapai tanah keras atau SPT hingga nilai >40				
4	Dibuat laporan hasil pengujian				
C.	PERALATAN DAN PELAKSANAAN PENGEBORAN				
	Estimasi kedalaman boring per 10m	M	12.00		
1	Peralatan Pengeboran lengkap	Unit	1.00		
2	Mobilisasi dan Demobilisasi Peralatan Pengeboran lengkap	La	1.00	4.500.000.00	4.500.000.00
3	Pelaksanaan Pekerjaan Pengeboran dipenger	M	12.00	750.000.00	9.000.000.00
4	Pengambilan SPT Interval 2 meter	Sampel	6.00	1.100.000.00	6.600.000.00
5	Pengambilan benda uji tanah interval 2 meter	Sampel	6.00	250.000.00	1.500.000.00
6	Pengujian Laboratorium untuk benda uji lengkap	Sampel	6.00	600.000.00	3.600.000.00
7	Laporan hasil pengeboran dan pengujian	La	1.00	2.500.000.00	2.500.000.00
8	Aktif Biaya	La	1.00	1.500.000.00	1.500.000.00
9	APD	Sel	4.00	500.000.00	2.000.000.00
D.	TEMAGA/PERSONIL				
	Estimasi berdasarkan boring per 10m	M	12.00		
1	Tenaga Ahli Pengeboran	CH	1.00	1.011.000.00	1.011.000.00
2	Tenaga Pembantu	CH	3.00	400.000.00	1.200.000.00
3	Mobilisasi dan Demobilisasi Tenaga	La	1.00	6.500.000.00	6.500.000.00
E.	TOTAL BIAYA PENGEBORAN TERMASUK LAPORAN				26.920.000.00
F.	OVERHEAD & PROFIT (12% x E)				4.790.400.00
G.	TOTAL HARGA PEKERJAAN (E + F)				41.710.400.00
H.	HARGA SATUAN PENGEBORAN DAN LAPORAN PER METER				3.725.875.00

Catatan : 1. Jumlah yang tercantum pada masing-masing item di atas sudah termasuk over-head dan laba serta seluruh pajak dan besa (kecuali PPN), dan pengalokasian lainnya.
2. Biaya tersebut sudah termasuk biaya peralatan pengeboran, pengujian laboratorium dan pelaporan hasil pengeboran serta tenaga pengeboran
3. Biaya satuan tersebut sudah termasuk kebutuhan material pendukung dan peralatan yang diperlukan termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.

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

PROYEK :
No. PAKET KONTRAK :
NAMA PAKET :

Pembangunan Jembatan Sei Semala Kabupaten Natuna

Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna

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

3.1.(1)

Galian Biasa

M3

PERKIRAAN VOL. PEK : 512.94

TOTAL HARGA (Rp.) : 19,266,980.47

% THD. BIAYA PROYEK : 512.94

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja (L01)	Jam	0.0271	20,914.29	567.70
2.	Mandor (L03)	Jam	0.0136	32,857.14	445.94
JUMLAH HARGA TENAGA					1,013.63
B.	<u>BAHAN</u>				
JUMLAH HARGA BAHAN					0.00
C.	<u>PERALATAN</u>				
1.	Excavator (E10)	Jam	0.0136	567,406.75	7,700.82
2.	Dump Truck (E09)	Jam	0.0336	738,446.99	24,622.93
JUMLAH HARGA PERALATAN					32,523.74
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				33,537.37
E.	OVERHEAD & PROFIT 12.0 % x D				4,024.48
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				37,561.86

- Note: 1 Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
- 2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalisasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang.
- 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

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)	Tk	7.00	Jam	
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan	Fk	0.700	-	Tabel A.1 Lampiran 1
3	Kondisi Jalan : sedang	Bil	1.100	ton/m3	Tabel A.20 Lampiran 1
4	Jam kerja efektif per-hari				
5	Faktor pengembangan bahan				
6	Berat Isi Lepas				
II.	URUTAN KERJA				
1	Tanah yang dipotong umumnya berada di sisi jalan				
2	Penggalian dilakukan dengan menggunakan Excavator				
3	Selanjutnya Excavator menuangkan material hasil galian kedalam Dump Truck				
4	Dump Truck membuang material hasil galian di sekitar area badan jalan sejauh	L	0.50	Km	Diseuaikan 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	
	Faktor Bucket	Fb	1.00	-	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.83	-	Tabel A.10 Lampiran Permen, baik
	Faktor konversi, (Asumsi : kedalaman 40 % - 75 %, normal (large dumping target) Fv = 1)	Fv	1.00	-	Tabel A.12 Lampiran Permen, normal
	Waktu siklus	Ts1		menit	
	- Menggali, memuat (swing 180°)	T1	0.34	menit	
	- Lain lain	T2	0.10	menit	
	Waktu siklus = T1 + T2	Ts1	0.44	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60 \times Fk}{Ts1 \times Fv}$	Q1	73.68	M3/Jam	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q1	(E10)	0.0136	Jam	
2.b.	DUMP TRUCK 10 TON	(E09)			
	Muatan dalam bak yang diijinkan = 10/Bil	V	9.09	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	7.40	menit	
	- Waktu tempuh isi	T2	1.50	menit	
	- Waktu tempuh kosong	T3	0.75	menit	
	- Lain-lain	T4	1.00	menit	
		Ts2	10.65	menit	
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fa \times 60 \times Fk}{Ts2}$	Q2	29.75	M3/Jam	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q2	(E09)	0.0336	Jam	
2.d.	ALAT BANTU				
	Diperlukan alat-alat bantu kecil				
	- Sekop				
	- Keranjang				Lump Sump

Berikut ini halaman berikut

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

Analisa EI-311

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
 Lembaran

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
3.	TENAGA Produksi menentukan : EXCAVATOR 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)	73.88 515.77 2.00 1.00 0.0271 0.0136	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. 37,561.85 / M3				
6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 512.94 M3				

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

PROYEK :
No. PAKET KONTRAK :
NAMA PAKET :

: Pembangunan Jembatan Sai Semala Kabupaten Natuna

: Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna

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

: 3.1. (4)

: Galian Struktur dengan kedalaman 0 - 2 meter

: M3

PERKIRAAN VOL. PEK : 407.70

TOTAL HARGA (Rp.) : 91.648.816.81

% THD. BIAYA PROYEK : 407.70

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja (LO1)	Jam	0.0342	20,814.29	715.50
2.	Mandor (LO3)	Jam	0.0088	32,857.14	289.04
JUMLAH HARGA TENAGA					995.24
B.	<u>BAHAN</u>				
1.	Timbunan Pilihan	M3	2.0052	88,200.00	176,859.38
JUMLAH HARGA BAHAN					176,859.38
C.	<u>PERALATAN</u>				
1.	Excavator (E10)	Jam	0.0088	587,408.75	4,351.62
2.	Dump Truck (E09)	Jam	0.0250	736,448.99	18,440.46
JUMLAH HARGA PERALATAN					23,291.98
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				201,147.59
E.	OVERHEAD & PROFIT 12.0 % x D				24,137.71
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				225,285.30

- Note: 1 Setuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
- 2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalisasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang.
- 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.1.(4)
 JENIS PEKERJAAN : Galian Struktur dengan kedalaman 0 - 2 meter
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-314

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Pekerjaan dilakukan secara mekanis	Tk	7.00	Jam	
2	Lokasi pekerjaan : sekitar jembatan	Fk1	0.70	-	Tabel A.1a, Tanah bat.
3	Kondisi Jalan : baik	Fk2	0.72	-	Tabel A.1a, Pasir
4	Jam kerja efektif per-hari	Bl	1.10	Ton/M3	Tabel A.2b Tanah biasa
5	Faktor konversi bahan	Fh	1.05	-	Tabel A.3a, Curah
6	Beat isi Lepas	Fg	1.375	-	n : v = 1 : 4
7	Faktor kehilangan				
8	Faktor lereng galian				
II.	METHODE PELAKSANAAN				
1	Penggalian dilakukan dengan menggunakan alat Excavator.	L	0.50	Km	
2	Bahan hasil galian dimuat kedalam Dump Truck dan dibuang				
3	Shoring dan Bracing dianggap tidak diperlukan (h/v = 1 : 4)				
4	Setelah bangunan bawah selesai dilaksanakan, pengurugan kembali dilakukan dan dipadatkan per layer dengan bahan yang disetujui oleh Pengawas Pekerjaan				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
	- Timbunan Pilihan = 1 x Fh x Fg/Fk2		2.01	M3	
2.	ALAT				
2.a.	EXCAVATOR	(E10)			
	Kapasitas Bucket	V	0.93	M3	
	Faktor Bucket	Fb	1.00	-	Tabel A.13 Lampiran Permen, baik
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.83	-	Tabel A.12 Lampiran Permen, baik
	Faktor konversi (asumsi kedalaman < 40 %. Normal (Large Dumping Target, Fv = 0.9)	Fv	0.90	-	
	Waktu siklus				
	- Menggali, memuat	T1	0.34	menit	Tabel A.12 Lampiran Permen, swing 180°
	- Lain lain	T2	0.10		
	Waktu siklus = T1 x Fv	Ts1	0.44	menit	
	Kap. Prod. / Jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts1 \times Fv}$	Q1	116.95	M3/Jam	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q1	(E10)	0.0085	Jam	
2.b.	DUMP TRUCK 10 TON (8-5 M3)	(E09)			
	Muatan dalam bak yang diijinkan = 10 / Bil	V	9.09	M3	Tabel A.8 Lampiran Permen, baik
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83	-	Tabel A.9 Lampiran Permen, bukan darat
	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	4.66	menit	
	- Waktu tempuh isi = $(L : v1) \times 60$	T2	1.50	menit	
	- Waktu tempuh kosong = $(L : v2) \times 60$	T3	0.75	menit	
	- Lain-lain	T4	1.00	menit	
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fa \times 60 \times Fk1}{Ts2}$	Q2	40.05	M3/Jam	
	Koefisien Alat / m3 = 1 : Q2	(E09)	0.0250	Jam	
2.c.	ALAT BANTU				
	Diperlukan alat-alat bantu kecil				Lump Sump
	- Pecul				
	- Sekop				

ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.1.(4)
 JENIS PEKERJAAN : Galian Struktur dengan kedalaman 0 - 2 meter
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-314

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
 Lapangan

No.	URAIAN	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)	115.95 818.68 4.00 1.00 0.0342 0.0086	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. 225.285,30 / M3				
6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 407.70 M3				

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

PROYEK

No. PAKET KONTRAK

NAMA PAKET

Pembangunan Jembatan Sei Samai Kabupaten Natuna

PROP / KAB / KODYA

ITEM PEMBAYARAN NO.

JENIS PEKERJAAN

SATUAN PEMBAYARAN

Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna

3.1.(5)

Galian Struktur dengan kedalaman 2 - 4 meter

M3

PERKIRAAN VOL. PEK. : 78.97

TOTAL HARGA (Rp.) : 15,064,172.06

% THD. BIAYA PROYEK : 0.13

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja (L01)	Jam	0.0342	20,914.29	715.30
2.	Mandor (L03)	Jam	0.0086	32,857.14	280.94
JUMLAH HARGA TENAGA					996.24
B.	<u>BAHAN</u>				
1.	Urugan Pilihan (EI-322)	M3	1.8229	86,200.00	160,761.25
JUMLAH HARGA BAHAN					160,761.25
C.	<u>PERALATAN</u>				
1.	Excavator (E10)	Jam	0.0086	567,406.75	4,851.52
2.	Dump Truck 5-8 M3 (E08)	Jam	0.02497	738,448.96	18,440.45
3.	Alat bantu	Ls	1.0000	0.00	0.00
JUMLAH HARGA PERALATAN					23,291.98
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				185,069.45
E.	OVERHEAD & PROFIT 12.0 % x D				22,208.34
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				207,277.60

- Note: 1 Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
- 2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalisasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang.
- 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Pekerjaan dilakukan secara manual				
2	Lokasi pekerjaan : sekitar jembatan				
3	Kondisi Jalan : baik				
4	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	Jam	
5	Faktor konversi bahan	Fk1	0.70	-	Tabel A.1a, Tanah Batu
	Lepas ke asli	Fk2	0.72	-	Tabel A.1a, Pasir
	Lepas ke padat	B/L	1.10	Ton/M3	
6	Beat Isi Lepas	Fh	1.05		Tabel A.2a, Curah
7	Faktor kehilangan	Fg	1.250		n : v = 1 : 4
8	Faktor lereng galian				
II.	METHODE PELAKSANAAN				
1	Penggalian dilakukan dengan menggunakan alat Excavator.				
2	Bahan hasil galian dimuat kedalam Dump Truck dan dibuang	L	0.50	Km	
3	Shoring dan Bracing dianggap tidak diperlukan (h/v = 1 : 4)				
4	Setelah bangunan bawah selesai dilaksanakan, pengurugan kembali dilakukan dan dipadatkan per layer dengan bahan yang disetujui oleh Pengawas Pekerjaan				
1.	BAHAN				
	- Urugan Pilihan (untuk backfill) = Uk x 1M3 x Fp	(EI-322)	1.82	M3	
2.	ALAT				
2.a.	EXCAVATOR	(E10)			
	Kapasitas Bucket	V	0.83	M3	
	Faktor Bucket	Fb	1.15	-	Tabel A.13 Lampiran Permen, baik
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.83	-	Tabel A.12 Lampiran Permen, baik
	Faktor konversi (asumsi kedalaman < 40 %, Normal (Large Dumping Target, Fv = 0.9)	Fv	0.90	-	
	Waktu siklus				
	- Menggali, memuat	T1	0.34	menit	Tabel A.11 Lampiran Permen, swing 180°
	- Lain-lain	T2	0.10	menit	
	Waktu siklus	Ts1	0.44	menit	
	Kap. Prod. / Jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts1 \times Fv}$	Q1	116.95	M3/Jam	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q1	(E10)	0.0086	Jam	
2.b.	DUMP TRUCK 5- 6 M3	(E09)			
	Muatan dalam bak yang diijinkan = 10 / Bil	V	9.09	M3	Tabel A.5 Lampiran Permen, baik
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83	-	Tabel A.9 Lampiran Permen, bukan datar
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	20.00	KM/Jam	Tabel A.9 Lampiran Permen, bukan datar
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	40.00	KM/Jam	
	Waktu siklus	Ts2		menit	
	- Muat	T1	4.65	menit	
	- Waktu tempuh isi	T2	1.50	menit	
	- Waktu tempuh kosong	T3	0.75	menit	
	- Lain-lain	T4	1.00	menit	
		Ts2	7.91	menit	
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fa \times 60 \times Fk1}{Ts2}$	Q2	40.05	M3/Jam	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q2	(E09)	0.0250	Jam	

ITEM PEMBAYARAN NO.
JENIS PEKERJAAN
SATUAN PEMBAYARAN

3.1.(6)
Galian Struktur dengan kedalaman 2 - 4 meter
M3

Analisa E1-315

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
Lanjutan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.d.	ALAT BANTU Diperlukan alat-alat bantu kecil - Pacul - Sekop				Lump Sump
3.	TENAGA Produksi menentukan : EXCAVATOR Produksi Galian / hari = $Tk \times Q1$ Kebutuhan tenaga : - Pekerja - Mandor	Q1 Q1 P M	116.55 818.66 4.00 1.00	M3/Jam M3 orang orang	
	Koefisien tenaga / M3 : - Pekerja = $(Tk \times P) : Qt$ - Mandor = $(Tk \times M) : Qt$	(L01) (L03)	0.0342 0.0086	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. 207,277.80 / M3				
6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Mass Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 76.97 M3				

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

PROYEK
No. PAKET KONTRAK
NAMA PAKET

: Pembangunan Jembatan Sei Semata Kabupaten Natuna

: Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna

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

: 3.2.1(a)

: Timbunan Biasa Dari Sumber Galian

: M3

PERKIRAAN VOL. PEK.

TOTAL HARGA (Rp.)

% THD. BIAYA PROYEK

4,079.35

462,621,968.20

3.75

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja (L01)	Jam	0.0418	20,914.29	874.25
2.	Mandor (L02)	Jam	0.0105	32,857.14	343.37
JUMLAH HARGA TENAGA					1,217.62
B.	<u>BAHAN</u>				
1.	Bahan timbunan (M08)	M3	1.1655	44,100.00	51,368.55
JUMLAH HARGA BAHAN					51,368.55
C.	<u>PERALATAN</u>				
1.	Excavator (E10)	Jam	0.0105	567,406.75	5,929.83
2.	Dump Truck (E09)	Jam	0.0428	738,448.99	31,620.66
3.	Motor Grader (E13)	Jam	0.0038	767,001.63	2,933.66
4.	Vibro Roller (E19)	Jam	0.0119	466,402.10	5,563.67
5.	Water tank truck (E23)	Jam	0.0070	366,721.16	2,561.41
JUMLAH HARGA PERALATAN					48,639.01
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				101,255.18
E.	OVERHEAD & PROFIT 12.0 % x D				12,150.52
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				113,405.80

- Notes:
1. Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
 2. Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalesi/Deskalesi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang.
 3. Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
 4. Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPh yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Pekerjaan dilakukan secara mekanis	Tk	7.00	Jam	
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan	Fk	1.11	-	
3	Kondisi jalan : sedang	t	0.15	M	
4	Jam kerja efektif per-hari	BiL	1.20	Ton/M3	
5	Faktor pengembangan bahan (asli ke lepas)	Ph	1.08		
6	Tebal hamparan padat				
7	Berat Isi 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	3.00	Km	
3	Material diratakan dengan menggunakan Motor Grader				
4	Material dipadatkan menggunakan Vibrator 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 = $1 \times Fh \times Fk$	(M08)	1.17	M3	
2.	ALAT				
2.a.	EXCAVATOR	(E10)			
	Kapasitas Bucket	V	0.93	M3	
	Faktor Bucket	Fb	1.00	-	Tabel A.13 Lampiran Peman. bek.
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.83		Tabel A.12 Lampiran Peman. Normal
	Faktor konversi (asumsi : kedalaman >75 %, Normal (Large Dumping Target) Fv=1,1)	Fv	1.10		
	Waktu siklus	Ts1		menit	Tabel A.11 Lampiran Peman. swing 180°
	- Menggali, memuat	T1	0.34	menit	
	- Lain lain	T2	0.10	menit	
	Waktu siklus = $T1 \times Fv$	Ts1	0.44	menit	
	Kap. Prod. / Jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts1 \times Fv}$	Q1	95.69	M3/Jam	
	Koefisien alat / M3 = $1 : Q1$	(E10)	0.0105	Jam	
2.b.	DUMP TRUCK 10 TON	(E09)			
	Muatan dalam bek yang diijinkan = 10 / Bil	V	8.33	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	5.23	menit	
	- Waktu tempuh isi = $(L : v1) \times 60$	T2	9.00	menit	
	- Waktu tempuh kosong = $(L : v2) \times 60$	T3	4.50	menit	
	- Lain-lain	T4	1.00	menit	
		Ts2	19.73	menit	
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fa \times 60 \times Fk}{Ts2}$	Q2	23.35	M3/Jam	
	Koefisien Alat / M3 = $1 : Q2$	(E09)	0.0428	Jam	

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

Analisa EI-321a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
 Langkah

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.c.	MOTOR GRADER	(E13)			
	Penjang hamparan	Lh	50.00	M	
	Lebar lajur lalu lintas	w	3.50	M	
	Lebar Overlap	bo	0.30	M	
	Faktor Efisiensi kerja	Fa	0.83	-	
	Kecepatan rata-rata alat	v	4.00	Km / Jam	
	Jumlah lintasan	n	2	lintasan	
	Jumlah pengupasan setiap lintasan	N	2.00		$= w / (b - bo)$
	Lebar pisau efektif	b	2.6	M	
	Waktu siklus	Ts3			
	- Perataan 1 kali lintasan	T1	0.75	menit	$\frac{Lh \times 60}{v \times 1000}$
	- Lain-lain	T2	1.00	menit	
		Ts3	1.75	menit	
	Kapasitas Prod / Jam =	Q3	261.45	M3	$\frac{Lh \times (N(b-bo)+bo) \times t \times Fa \times 60}{Ts3 \times n \times N}$
	Koefisien Alat / M3	(E13)	0.0038	Jam	$= 1 : Q3$
2.d.	VIBRO ROLLER				
	Kecepatan rata-rata alat	v	4.00	Km / Jam	Tabel 24 Vibrating Roller
	Lebar Area Pemadatan	w	3.50	M	
	Lebar efektif pemadatan	b	1.48	M	
	Jumlah lintasan	n	8.00	lintasan	
	Lebar Overlap	bo	0.20	M	
	Lajur Lintasan	N	3.00		$= w / (b - bo)$
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Kapasitas Prod./Jam =	Q4	83.83	M3	$\frac{(v \times 1000) \times (N(b-bo)+bo) \times t \times Fa}{n \times N}$
	Koefisien Alat / M3		0.0118	Jam	$= 1 : Q4$
2.f.	WATER TANK TRUCK	(E32)			
	Volume tangki air	V	4,000.00	Liter	
	Kebutuhan air/M3 material padat	Wc	0.07	M3	
	Kapasitas pompa air	pa	200.00	liter/menit	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83		
	Kapasitas Prod./Jam =	Q5	142.29	M3	$\frac{pa \times Fa \times 60}{1000 \times Wc}$
	Koefisien Alat / M3		0.0070	jam	$= 1 : Q5$
2.g.	ALAT BANTU				Lump Sump
	Diperlukan alat-alat bantu kecil				
	- Sekop = 3 buah				
3.	TENAGA				
	Produksi menentukan : EXCAVATOR	Q1	95.88	M3/Jam	
	Produksi Timbunan / hari = Tk x Q1	Q1	869.83	M3	
	Kebutuhan tenaga :				
	- Pekerja	P	4.00	orang	
	- Mandor	M	1.00	orang	
	Koefisien tenaga / M3 :				
	- Pekerja	(L01)	0.0418	Jam	$= (Tk \times P) : Q1$
	- Mandor	(L02)	0.0105	Jam	$= (Tk \times M) : Q1$

Berlanjut ke halaman berikut

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.	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. 113,405.80 / M3				
6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 4,079.35 M3				

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

PROYEK :
No. PAKET KONTRAK :
NAMA PAKET :

Pembangunan Jembatan Sili Semala Kabupaten Natuna
Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna

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

3.2.(2a)
Timbunan Pilihan Dari Sumber Galian
M3
PERKIRAAN VOL. PEK. : 1,063.36
TOTAL HARGA (Rp.) : 206,427,272.38
% THD. BIAYA PROYEK : 1.99

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja (L01)	Jam	0.0306	20,914.29	639.95
2.	Mandor (L03)	Jam	0.0076	32,857.14	251.35
JUMLAH HARGA TENAGA					891.29
B.	<u>BAHAN</u>				
1.	Bahan pilihan (M09)	M3	1.3125	88,200.00	115,762.50
JUMLAH HARGA BAHAN					115,762.50
C.	<u>PERALATAN</u>				
1.	Excavator (E10)	Jam	0.0091	567,408.75	5,145.55
2.	Dump Truck (E09)	Jam	0.0419	738,448.99	30,952.18
3.	Motor Grader (E13)	Jam	0.0076	767,001.63	5,867.29
3.	VIBRATOR ROLLER (E17)	Jam	0.0119	318,692.57	3,801.65
4.	Water Tanker (E23)	Jam	0.0341	389,721.16	12,586.87
5.	Alat Bantu Ls		1.0000	0.00	0.00
JUMLAH HARGA PERALATAN					68,353.52
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				175,007.32
E.	OVERHEAD & PROFIT 12.0 % x D				21,000.88
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				196,008.19

- Note: 1 Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
 2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalisasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang.
 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

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	Faktor kehilangan bahan	Fh	1.05	-	
7	Tebal hamparan pedal	t	0.15	M	
8	Berat isi lepas	Bil	1.27	Ton/M3	
II.	URUTAN KERJA				
1	Wheel Loader memuat ke dalam Dump Truck				
2	Dump Truck mengangkut ke lapangan dengan jarak sumber galian ke lapangan	L	2.60	Km	
3	Material dihempar 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 topi 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			
	- Menggali, memuat	T1	0.32	menit	
	- Lain lain	T2	0.10	menit	
	Waktu siklus	Ts1	0.42	menit	
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Ts1 \times Fv}$	Q1	110.27	M3	
	Koefisiensalet / M3 = $1 = 1 : Q1$	(E15)	0.0091	Jam	
2.b.	DUMP TRUCK (6-8 M3)	(E08)			
	Muatan dalam bak yang diijinkan = 10 / Bil	V	7.87	M3	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Faktor Konversi asli ke lepas	Fv2	1.25		
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	20.00	Km / Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	40.00	Km / Jam	
	Waktu siklus :	Ts2			
	- Waktu muat = $(V \times 60) / (D \times Fk \times Q1)$	T1	2.70	menit	
	- Waktu tempuh isi = $(L : v1) \times 60$	T2	8.00	menit	
	- Waktu tempuh kosong = $(L : v2) \times 60$	T3	3.00	menit	
	- Lain-lain	T4	1.45	menit	
		Ts2	13.15	menit	
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Fv2 \times Ts2}$	Q2	23.66	M3	
	Koefisien Alat / m3 = $1 : Q2$	(E09)	0.0419	Jam	

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.c.	MOTOR GRADER	(E13)			
	Penjang hamparan	Lh	50.00	m	
	Lebar Area Pemadatan	w	3.50		
	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	4.00	lintasan	
	Jumlah lajur lintasan	N	2.00		
	Waktu siklus	Ts3			
	- Perataan 1 kali lintasan	T1	0.75	menit	
	- Lain-lain	T2	1.00	menit	
		Ts3	1.75	menit	
	Kapasitas Produksi/Jam =	Q3	130.73	M3	
2.d.	VIBRATOR ROLLER	(E13)	0.0076	Jam	
	Kecepatan rata-rata alat	v	4.00	Km / Jam	Tabel A.25 Vibrating Roller
	Lebar Area Pemadatan	w	3.50	M	
	Lebar efektif pemadatan	b	1.48	M	
	Jumlah lintasan	n	8.00	lintasan	
	Lajur lintasan	N	3.00		
	Lebar Overlap	bo	0.20	M	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.63	-	
	Kapasitas Prod./Jam =	Q4	63.63	M3	
2.e.	WATER TANK TRUCK	(E23)			
	Volume tangki air	V	4.00	M3	
	Kebutuhan air / M3 material padat	Wc	0.17	M3	
	Kapasitas pompa air	pa	100.00	liter/menit	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83	-	
2.f.	ALAT BANTU				
	Diperlukan alat-alat bantu kecil				Lump Sump
	- Sekop				
3.	TENAGA				
	Produksi menentukan : MOTOR GRADER	Q3	130.73	M3/Jam	
	Produksi Timbunan / hari = Tk x Q1	Q1	915.08	M3	
	Kebutuhan tenaga :				
	- Pekerja	P	4.00	orang	
	- Mandor	M	1.00	orang	
	Koefisien tenaga / M3 :				
	- Pekerja	(L01)	0.0306	Jam	
	- Mandor	(L03)	0.0076	Jam	
4.	HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT Lihat lampiran.				

ITEM PEMBAYARAN NO.
JENIS PEKERJAAN
SATUAN PEMBAYARAN

: 3.2.(2a)
: Timbunan Pilihan Dari Sumber Galian
: M3

Analisa E1-322a

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. 196,006.10 / M3.				
6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 1,083.36 M3				

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

PROYEK
No. PAKET KONTRAK
NAMA PAKET

Pembangunan Jembatan Sel. Semala Kabupaten Natuna

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

Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna
: 5.1 (1)
: Lapis Fondasi Agregat Kelas A
: M3

PERKIRAAN VOL. PEK. : 284.00
TOTAL HARGA : 497,933,042.24
% THD. BIAYA PROYEK : 4.04

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja (L01)	jam	0.0494	20,814.29	1,033.18
2.	Mandor (L03)	jam	0.0071	32,857.14	231.88
JUMLAH HARGA TENAGA					1,265.06
B.	<u>BAHAN</u>				
1.	Agregat A M28	M3	1.2808	882,000.00	1,112,050.42
JUMLAH HARGA BAHAN					1,112,050.42
C.	<u>PERALATAN</u>				
1.	Wheel Loader (E15)	jam	0.0071	673,463.62	4,752.79
2.	Dump Truck (E09)	jam	0.5851	738,445.99	432,789.70
3.	Motor Grader (E13)	jam	0.0106	767,001.63	8,118.42
4.	Vibratory Roller (E19a)	jam	0.0138	466,402.10	6,458.87
JUMLAH HARGA PERALATAN					452,117.88
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				1,565,433.36
E.	OVERHEAD & PROFIT 12.0 % x D				187,852.00
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				1,753,285.36

- Note: 1 Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
 2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalisasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang.
 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Menggunakan alat borat (core mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Kondisi existing jalan : baik				
4	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	50.02	KM	
5	Tebal lapis agregat padat	1	0.15	M	
6	Berat isi padat	Bip	1.775	ton/m3	Tabel A.2.b, Lampiran 1
7	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	jam	
	Proporsi Campuran : - Fraksi Pecah Mesin 5-10 & 10-20 & 20-30 - Pasir Urug (PI ≤ 6%, LL ≤ 25%)	25-100/10-20/600-30 PU	69.65 30.15	% %	Asumsi : peralatan lebih kecil yang tersedia 10%
8	Berat Isi Agregat (lepas)	Bil	1.443	ton/m3	Tabel A.2b Lampiran 1
9	Faktor kehilangan - Agregat A	Fh	1.025		Tabel A.3a, curah, 50%
II.	URUTAN KERJA				
1	Penyulapan 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 A 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 mempersiapkan 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 A = 1 M3 x Bip/Bil x Fh	(M26)	1.2908	M3	
2.	ALAT				
2.a.	WHEEL LOADER Kapasitas bucket Faktor bucket Faktor Efisiensi alat Waktu Siklus : - Memuat dan lain-lain	(E15) V Fb Fa Ts1	1.50 1.05 0.83 0.45	M3 - - menit	(lepas) Tabel A. 17, mudah Tabel 4 baik sekali Tabel A. 10, mudah
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60 \times (Bil/Bip)}{Ts1}$	Q1	141.70	M3	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q1	(E16)	0.0071	jam	
2.b.	DUMP TRUCK 10 Ton Muatan dalam bak yang jinkan : 10/BIL Faktor Efisiensi alat Kecepatan rata-rata bermuatan Kecepatan rata-rata kosong Waktu Siklus : - Waktu memuat = $V \times 60 / Q1 \times Bil$ - Waktu tempuh isi = $(L : v1) \times 60$ menit - Waktu tempuh kosong = $(L : v2) \times 60$ menit - lain-lain	(E08) V Fa v1 v2 T1 T2 T3 T4 Ts2	6.83 0.83 30.00 50.00 2.93 100.03 60.02 1.45 164.43	M3 - KM/jam KM/jam menit menit menit menit menit	Tabel 7, baik Tabel 6 Tabel 6 Lain-lain 1,25 - 1,65 menit
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60 \times (Bil/Bip)}{Ts2}$	Q2	1.71	M3	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q2	(E09)	0.5861	jam	

ITEM PEMBAYARAN NO. : 5.1.(1)
 JENIS PEKERJAAN : Lapis Fondasi Agregat Kelas A
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa E1-E11

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
 Lapisan

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.c.	MOTOR GRADER Panjang hamparan Lebar hamparan total (untuk menentukan jumlah lintasan) Lebar kerja blade Faktor Efisiensi alat Kecepatan rata-rata alat Jumlah lintasan Lebar Overlap Jumlah pengupasan setiap lintasan = $w / (b - b_o)$ Waktu Siklus : - Perataan 1 lintasan = $L_h : (v \times 1000) \times 60$ - Lain-lain	(E13) Lh W b Fa v n bo N Ts3 T1 T2 Ts3	50.00 3.50 2.60 0.60 4.00 4.00 0.30 2.00 - 0.75 1.00 1.75	M M M - KM/jam lintasan M kali menit menit menit	2 x pp maks (SU 2-7)
	Kap. Prod. / jam = $\frac{L_h \times (N(b-b_o)+b_o) \times t \times Fa \times 60}{Ts3 \times n \times N}$	Q3	94.50	M3	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q3	(E13)	0.0106	jam	
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	(E13a) v W b bo be n N Fa	3.00 3.50 1.68 0.20 1.48 8.00 3.00 0.83	KM/jam M M M M lintasan kali -	Tabel 24 Vibrating Roller 4 x pp lintasan
	Kap. Prod. / jam = $\frac{(v \times 1000) \times (N(b-b_o)+b_o) \times t \times Fa}{n \times N}$	Q4	72.21	M3	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q4	(E19)	0.0138	jam	
2.e	ALAT BANTU Diperlukan : - Kereta dorong - Sekop - Garpu - Terpal				
3.	TENAGA Produksi menentukan : WHEEL LOADER Produksi agregat / hari = $T_k \times Q_4$ Kebutuhan tenaga : - Pekerja - Mandor	Q1 Q1 P M	141.70 991.89 7.00 1.00	M3/jam M3 orang orang	
	Koefisien tenaga / M3 : - Pekerja = $(T_k \times P) : Q_1$ - Mandor = $(T_k \times M) : Q_1$	(L01) (L03)	0.0484 0.0071	jam jam	
4.	HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT Lihat lampiran.				

ITEM PEMBAYARAN NO. : 5.1.(1)
 JENIS PEKERJAAN : Lapis Fondasi Agregat Kelas A
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EK-11

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
 Lanjutkan

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. 1.753,265.35 / M3.				
6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 264.00 M3				

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

PROYEK
No. PAKET KONTRAK
NAMA PAKET

Pembangunan Jembatan Set Semala Kabupaten Natuna

PROP / KAB / KODYA
(TEM PEMBAYARAN NO.)
JENIS PEKERJAAN
SATUAN PEMBAYARAN

Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna
: 5.1.(2)
: Lapis Pondasi Agregat Kelas B
: M3

PERKIRAAN VOL. PEK : 213.00
TOTAL HARGA : 188,482,873.04
% THD. BIAYA PROYEK : 1.53

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja (L01)	jam	0.0727	20,914.29	1,520.57
2.	Mandor (L03)	jam	0.0104	32,857.14	341.27
JUMLAH HARGA TENAGA					1,861.83
B.	<u>BAHAN</u>				
1.	Agregat B M27	M3	1.2801	317,324.19	408,218.43
JUMLAH HARGA BAHAN					408,218.43
C.	<u>PERALATAN</u>				
1.	Wheel Loader E15	jam	0.0070	673,463.62	4,710.86
2.	Dump Truck E09	jam	0.5013	738,448.99	370,148.45
3.	Motor Grader E13	jam	0.0029	767,001.63	2,217.52
4.	Vibratory Roller E19a	jam	0.0104	466,402.10	4,844.23
5.	Alat Bantu Ls	Ls	1.0000	0.00	0.00
JUMLAH HARGA PERALATAN					381,920.68
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				790,001.15
E.	OVERHEAD & PROFIT 12.0 % x D				94,800.14
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				884,801.28

- Note: 1. Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
2. Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalisasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang.
3. Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
4. Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

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

Analisa E1-E12

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 existing jalan : sedang				
4	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	50.02	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	
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 30 & 20-30 St	36.30 63.70	% %	Gradasi harus memenuhi Spesifikasi
9	Berat volume agregat (lepas) Faktor kehilangan - Fraksi Pecah Mesin 5-10 & 10-20 & 20-30 Faktor kehilangan - Pasir Batu (4 ≤ PI ≤ 10 ; LL ≤ 35 %)	Bl Fh1 Fh2	1.46 1.05 1.05	ton/m3	
II.	URUTAN KERJA				
1	Pemylapan 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 merapkan tepi hamparan dengan menggunakan Alat Bantu.				
6	Bahan yang tidak terjangkau mesin gilas, harus dipadatkan dengan trimblis 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/Bl) x Fh	(M27)	1.2801	M3	
2.	ALAT				
2.a.	WHEEL LOADER	(E15)			
	Kapasitas bucket	V	1.50	M3	(lepas)
	Faktor bucket	Fb	1.05	-	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Waktu Siklus :	T1	0.45	menit	Permen PUPR No 25/PRT/M/2016
	- Memuat dan lain-lain	Ts1	0.45	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60 \times (Bl/Bip)}{Ts1}$	Q1	142.97	M3	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q1	(E15)	0.0070	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	30.00	KM/jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	50.00	KM/jam	
	Waktu Siklus :	T1	2.30	menit	
	- Waktu memuat = $V \times 60 / Q1 \times Bl$	T2	100.03	menit	
	- Waktu tempuh isi = $(L : v1) \times 60$ menit	T3	60.02	menit	
	- Waktu tempuh kosong = $(L : v2) \times 60$ menit	T4	1.45	menit	
	- dan lain-lain	Ts2	163.80	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts2 \times Bip/Bl}$	Q2	2.00	M3	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q2	-	0.5013	jam	

Berikut ke hal berikut

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

Analisa E1-512

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
 Lapisan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.c.	MOTOR GRADER Panjang hamperan Lebar hamperan total (untuk menentukan jumlah lintasan) Lebar efektif kerja blade Faktor Efisiensi alat Kecepatan rata-rata alat Jumlah lintasan Lebar Overlap Lajur lintasan ($N = W/(b-b_o)$) Waktu Siklus : - Perataan 1 lintasan = $L_h : (v \times 1000) \times 60$ - Lain-lain	(E13) Lh W b Fa v n bo N Ts3 T1 T2	50.00 3.50 2.60 0.80 4.00 4.00 0.30 2.00 0.75 0.10	M M M - KM/jam lintasan M kali menit menit	2 x pp mels (BU 5-7)
	Kap. Prod. / jam = $\frac{L_h \times (N(b-b_o)+b_o) \times t \times Fa \times 60}{n \times Ts3 \times N}$	Q3	345.88	M3	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q3	(E13)	0.0029	jam	
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	(E19) v W b bo be n N Fa	3.00 3.50 1.38 0.20 1.48 8.00 3.00 0.83	KM/jam M M M M lintasan kali -	5 x pp
	Kap. Prod. / jam = $\frac{(v \times 1000) \times (N(b-b_o)+b_o) \times t \times Fa}{n \times N}$	Q4	96.28	M3	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q4	(E19)	0.0104	jam	
2.e.	ALAT BANTU Diperlukan : - Kereta dorong - Sekop - Garpu - Terpal				Lump Sum
3.	TENAGA Produksi menentukan : VIBRATORY ROLLER Produksi agregat / hari = $T_k \times Q4$ Kebutuhan tenaga : - Pekerja - Mandor	Q4 Qt P M	96.28 873.96 7.00 1.00	M3/jam M3 orang orang	
	Koefisien tenaga / M3 : - Pekerja = $(T_k \times P) : Qt$ - Mandor = $(T_k \times M) : Qt$	- -	0.0727 0.0104	jam jam	
4.	HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT Lihat lampiran.				

Berlanjut ke hal. berikut

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

Analisa E1-512

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. 584.861.28 / M3.				
6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 213.00 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

Pembangunan Jembatan Sel Samala Kabupaten Natuna
Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna

6.1 (1)
Lapis Resap Pengikat - Aspal Cair/Emulsi
Liter

PERKIRAAN VOL. PEK. : 1,037.00
TOTAL HARGA (Rp.) : 31,020.867.80
% THD. BIAYA PROYEK : 0.25

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja (L01)	Jam	0.0071	20,914.29	147.94
2.	Mandor (L03)	Jam	0.0018	32,857.14	59.10
JUMLAH HARGA TENAGA					206.05
B.	<u>BAHAN</u>				
1.	Aspal Emulsi CSS-1 atau SS-1 (M31a)	Liter	1.7895	13,900.00	24,873.68
JUMLAH HARGA BAHAN					24,873.68
C.	<u>PERALATAN</u>				
1.	Asphalt Distributor (E41)	Jam	0.00177	405,933.99	717.86
2.	Compressor (E05)	Jam	0.00403	222,530.66	895.94
JUMLAH HARGA PERALATAN					1,613.80
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				26,693.53
E.	OVERHEAD & PROFIT 12.0 % x D				3,203.22
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				29,896.75

- Note: 1 Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
- 2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang.
- 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 6.1 (1)
 JENIS PEKERJAAN : Lapis Resap Pengikat - Aspal Cair/Emulsi
 SATUAN PEMBAYARAN : Liter

Analisa EI-011

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I. ASUMSI					
1	Menggunakan alat berat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	50.02	KM	
4	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	Jam	
5	Faktor kehilangan bahan	Fh	1.02		Tabel A.3a Lampiran 1
6	Bahan : - Kadar Residu Aspal Emulsi	Aa	57	%	
7	Berat isi bahan : - Aspal Emulsi	D1	1.01	Kg / liter	Tabel A.2a Lampiran 1
8	Bahan dasar (aspal emulsi) semuanya diterima di lokasi pekerjaan				
II. URUTAN KERJA					
1	Aspal Emulsi dimasukkan ke dalam distributor aspal				
2	Pernukaan yang akan dilapis dibersihkan dari debu dan kotoran dengan Air Compressor (awal dan akhir)				
3	Aspal emulsi disemprotkan dengan Asphalt Distributor ke atas permukaan yang akan dilapis.				
III. PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA					
1. BAHAN					
	Untuk mendapatkan 1 liter Lapis Resap Pengikat Aspal Emulsi diperlukan : (1 liter x Fh)	PC	1.02	liter	
1.a.	Aspal Emulsi PC : Aa	(M10)	1.7895	Kg.	
2. ALAT					
2.a.	<u>ASPHALT DISTRIBUTOR</u>	(E41)			
	Lebar Penyemprotan	b	3.50	m	
	Kecepatan penyemprotan	V	20.00	Km/jam	
	Kapasitas pompa aspal = 3.785 x 400 gallon	pas	1.514	liter/menit	permukaan efektif 0.8 - 1.0 %
	Faktor Koreksi untuk efektifitas	eff	0.75	%	
	Faktor efisiensi kerja	Fa	0.83		
	Kadar Aplikasi	Kdr.Blt	0.50	liter/m ²	Pasal 6.1.4.2. a)
	Kap. Prod. / jam = $Pas \times eff \times Fa \times 60$	Q1	565.48	liter	
	Koefisien Alat / Ltr = 1 : Q1	(E41)	0.00177	Jam	
2.b.	<u>AIR COMPRESSOR</u>	(E05)			
	Kecepatan	v1	0.17	km/jam	
	Lebar penyemprotan	b	3.50	m	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83		
	Jumlah penyemprotan	n	2.00	kali	
	Kap. Prod. / jam = $v1 \times 1000 \times b \times Fa / n$	Q2	248.38	liter	
	Koefisien Alat / Ltr = 1 : Q2	(E05)	0.00403	Jam	

Berlantai ke sat. berikut

ITEM PEMBAYARAN NO. : 5.1 (1)
 JENIS PEKERJAAN : Lapis Resap Pengikat - Aspal Cair/Emulsi
 SATUAN PEMBAYARAN : Liter

Analisa EI-511

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
 Lanjut

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
3.	TENAGA Produksi menentukan : ASPHALT-DISTRIBUTOR Produksi Lapis Resap Pengikat / hari = Tk x Q1 Kebutuhan tenaga : - Pekerja - Mandor Koefisien tenaga / liter : - Pekerja = (Tk x P) : Qt - Mandor = (Tk x M) : Qt	Q1 Qt P M (L01) (L03)	585.48 3,958.35 4.00 1.00 0.0071 0.0018	liter liter 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. 29,896.75 / liter.				
6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 1,037.60 Liter				

**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

Pembangunan Jembatan Sei Sernala Kabupaten Natuna
Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna

6.1 (2a)

Lapis Perkat - Aspal Cair/Emulsi

Liter

PERKIRAAN VOL. PEK.

TOTAL HARGA (Rp.)

% THD. BIAYA PROYEK

42.88

1,197,256.89

0.01

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja (L01)	Jam	0.0021	20,914.29	43.63
2.	Mandor (L03)	Jam	0.0010	32,857.14	34.27
JUMLAH HARGA TENAGA					77.91
B.	<u>BAHAN</u>				
1.	Aspal Emulsi CRS-1 atau RS-1 (M315)	Liter	1.7000	14,400.00	24,480.00
JUMLAH HARGA BAHAN					24,480.00
C.	<u>PERALATAN</u>				
1.	Asphalt Distributor (E41)	Jam	0.00020	405,933.99	81.51
2.	Compressor (E05)	Jam	0.00104	222,530.88	232.13
JUMLAH HARGA PERALATAN					313.64
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				24,871.55
E.	OVERHEAD & PROFIT 12.0 % x D				2,984.59
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				27,856.14

- Note: 1 Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
- 2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dan nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalisasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang
- 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 6.1 (2a)
 JENIS PEKERJAAN : Lapis Perakel - Aspal Cair/Emulsi
 SATUAN PEMBAYARAN : Liter

Analisa EI-612a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Menggunakan alat berat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	50.02	KM	
4	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	Jam	
5	Faktor kehilangan bahan	Fh	1.02	-	
6	Bahan : - Kadar Residu Aspal Emulsi	Ae	60	%	
7	Berat isi bahan : - Aspal Emulsi	D1	1.01	Kg / liter	
8	Bahan dasar (aspal emulsi) semuanya diterima di lokasi pekerjaan				
II.	URUTAN KERJA				
1	Aspal Emulsi dimasukkan ke dalam distributor aspal				
2	Pernukaan yang akan dilapis dibersihkan dari debu dan kotoran dengan Power Broom dan Air Compressor				
3	Campuran aspal cair disemprotkan dengan Asphalt Distributor ke atas permukaan yang akan dilapis.				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
	Untuk mendapatkan 1 liter Lapis Perakel diperlukan : (1 liter x Fh)	PC	1.02	liter	
1.a.	Aspal Emulsi = Pc / Ae	(M10)	1.7000	Kg.	
2.	ALAT				
2.a.	ASPHALT DISTRIBUTOR	(E41)			
	Lebar Penyemprotan	b	3.50	m	
	Kecepatan penyemprotan	v	30.00	Km/jam	
	Kapasitas pompa aspal	pas	100	liter/menit	
	Faktor efisiensi kerja	Fa	0.83		
	Kadar Aplikasi	Kdr.Bil	0.25	liter/m2	Tabel B.1.4.1
	Kap. Prod. / jam = $Pas \times Fa \times 60$	Q1	4.960.00	liter	
	Koefisien Alat / Ltr = $1 : Q1$	(E41)	0.00020	Jam	
2.b.	AIR COMPRESSOR	(E05)			
	Kecepatan	v1	2.00	km/jam	maju + kid & kanan
	Lebar penyemprotan	b	3.50	m	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83		
	Kadar Aspal yang digunakan	Kdr	0.165	liter/m2	Tabel B.1.4.1
	Kap. Prod. / jam = $v1 \times 1000 \times b \times Fa \times Kdr$	Q2	558.65	liter	
	Koefisien Alat / Ltr = $1 : Q2$	(E05)	0.00104	Jam	

Bersambung ke hal. Berikut.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 5.1 (2a)
 JENIS PEKERJAAN : Lapis Perekat - Aspal Cair/Emulsi
 SATUAN PEMBAYARAN : Liter

Analisa Ei-612a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
 Lanjutan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.c					
3.	TENAGA Produksi menentukan : Air Compressor Produksi Lapis Perekat / hari = Tk x Q4 Kebutuhan tenaga : - Pekerja - Mandor Koefisien tenaga / liter : - Pekerja = (Tk x P) : Qt - Mandor = (Tk x M) : Qt	Q4 Qt P M (L01) (L03)	958.65 6.710.55 2.00 1.00 0.0021 0.0010	liter liter 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. 27.856.14 / liter.				
6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 42.96 Liter				

**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

Pembangunan Jembatan Sei Semala Kabupaten Natuna.

Kabupaten Rias / Kabupaten Natuna

6.3(5a)

Linton Lapis Aspal (AC-WC)

Ton

PERKIRAAN VOL. PEK : 210.19

TOTAL HARGA (Rp.) 553,218,860.93

% THD: BIAYA PROYEK 4.49

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja (L01)	Jam	0.2008	20,914.29	4,199.56
2.	Mandor (L03)	Jam	0.0201	32,857.14	659.78
	JUMLAH HARGA TENAGA				4,859.44
B.	<u>BAHAN</u>				
1.	Agr Pch Mesin 5-10 & 10-15 (M02)	M3	0.3340	453,778.58	151,552.02
2.	Agr Pch Mesin 0 - 5 (M01)	M3	0.4214	483,167.87	203,587.11
3.	Semen (M12)	Kg	9.8820	1,940.00	18,783.06
4.	Aspal (M10)	Kg	59.7400	24,200.00	1,445,708.00
	JUMLAH HARGA BAHAN				1,819,830.21
C.	<u>PERALATAN</u>				
1.	Wheel Loader (E15)	Jam	0.0128	673,453.82	8,631.57
2.	AMP (E01)	Jam	0.0201	10,802,878.93	216,921.26
3.	Genset (E12)	Jam	0.0201	444,927.93	8,934.30
4.	Dump Truck (E09)	Jam	0.3615	738,448.99	266,980.45
5.	Asp. Finisher (E02)	Jam	0.0126	804,815.04	10,170.51
6.	Tandem Roller (E17a)	Jam	0.0126	318,982.57	4,101.12
7.	P. Tyre Roller (E18)	Jam	0.0141	690,789.93	9,785.95
	JUMLAH HARGA PERALATAN				525,505.17
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				2,349,994.82
E.	OVERHEAD & PROFIT 12.0 % x D				281,999.38
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				2,631,994.20

- Note: 1 Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
- 2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalisasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang.
- 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 6.3(5a)
 JENIS PEKERJAAN : Laston Lapis Aus (AC-WC)
 SATUAN PEMBAYARAN : Ton

Analisa E1-635a

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 existing jalan : baik				
4	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	50.02	KM	
5	Tebal Lapis (AC-WC) padat	t	0.04	M	
6	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	Jam	
7	Faktor kehilangan material : - Agregat - Aspal	Fh1 Fh2	1.05 1.03	- -	Tabel A.3a, Curah Tabel A.3a, Kemasan
8	Komposisi campuran AC-WC (lihat breakdown) : - Agr Pch Mesin 5 - 10 & 10 - 15 mm - Agregat Pecah Mesin 0 - 5 mm - Semen (filler added) - Asfalt - Anti Stripping Agent	5-10&10-15 0-5 FF As Aas	40.30 52.71 0.94 0.80 0.30	% % % % %As	Dibayar terpisah
9	Berat isi bahan : - AC-WC - Agr Pch Mesin 5 - 10 & 10 - 15 mm (lepas) - Agr Pch Mesin 0 - 5 mm	D Bil 1 Bil 2 Bil rat2	2.27 1.267 1.314 1.280	ton / M3 ton / M3 ton / M3 ton / M3	Tabel A.2d, No.3 Tabel A.2e, No.1 Tabel A.2e, No.2
12	Jarak Stock pile ke Cold Bin	I	0.05	km	
II.	URUTAN KERJA				
1	Wheel Loader memuat Agregat ke dalam Cold Bin AMP.				
2	Agregat, aspal, dan bahan anti pengelupasan dicampur dan dipanaskan dengan AMP untuk dimuat langsung kedalam Dump Truck dan diangkut ke lokasi pekerjaan.				
3	Campuran panas AC dihamper dengan Finisher dan dipadatkan dengan Tandem (awal dan akhir) & Pneumatic Tire Roller (antara).				
4	Selama pemadatan, sekelompok pekerja akan merapikan tepi hamparan dengan menggunakan Alat Bantu.				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
1.a.	Agr 5-10 & 10-15 = ("5-10&10-15" x Fh1) : Bil. 1	(M92)	0.3340	M3	
1.b.	Agr 0-5 = ("0-5" x Fh1) : Bil.2	(M91)	0.4214	M3	
1.c.	Semen = (FF x Fh2) x 1000	(M12)	9.8920	Kg	
1.d.	Aspal = (As x Fh2) x 1000	(M10)	59.7400	Kg	
2.	ALAT				
2.a.	WHEEL LOADER	(E15)			
	Kapasitas bucket	V	1.50	M3	
	Faktor bucket	Fb	0.85	-	Tabel 16, mudah
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.63	-	Tabel 4, Baik sekali
	Waktu Siklus T1 + T2 + T3	Ts1			
	- Kecepatan maju rata rata	Vf	15.00	km/jam	Tabel 22, Baik
	- Kecepatan kembali rata rata	Vr	20.00	km/jam	Tabel 22, Baik
	- Muat ke Bin = (1 x 60) / Vf	T1	0.20	menit	
	- Kembali ke Stock pile = (1 x 60) / Vr	T2	0.15	menit	
	- Lain - lain (waktu pasti)	T3	0.70	menit	
		Ts1	1.05	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60 \times \text{Bil Rate2}}{Ts1}$	Q1	78.02	ton	
	Koefisien Alat/ton = 1 : Q1	(E15)	0.0128	Jam	

Berlanjut ke hal. berikut.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 6.3(5a)
 JENIS PEKERJAAN : Laston Laple Aus (AC-WC)
 SATUAN PEMBAYARAN : Ton

Analisa EI-835a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

Lampiran

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.b.	<u>ASPHALT MIXING PLANT (AMP)</u> Kapasitas produksi Faktor Efisiensi alat Kap.Prod. / jam = $V \times Fa$ Koefisien Alat/ton = $1 : Q2$	(E01) V Fa Q2 (E01)	 60.00 0.83 49.80 0.0201	ton / Jam - ton Jam	
2.c.	<u>GENERATORSET (GENSET)</u> Kap.Prod. / Jam = SAMA DENGAN AMP Koefisien Alat/ton = $1 : Q3$	(E12) Q3 (E12)	 49.80 0.0201	ton Jam	
2.d.	<u>DUMP TRUCK (DT)</u> Kapasitas bak = 10/D Faktor Efisiensi alat Kecepatan rata-rata bermuatan Kecepatan rata-rata kosong Kapasitas AMP / batch Waktu menyiapkan 1 batch Waktu Siklus - Mengisi Bak = $((V \times D) / Q2b) \times Tb$ - Angkut = $(L : v1) \times 60$ menit - Tunggu + dump + Putar - Kembali = $(L : v2) \times 60$ menit Kap.Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60 \times D}{Ts2}$ Koefisien Alat/ton = $1 : Q4$	(E09) V Fa v1 v2 Q2b Tb Ts2 T1 T2 T3 T4 Ts2 Q4 (E09)	 4.41 0.83 30.00 50.00 1.00 1.00 10.00 100.03 10.00 80.02 180.05 2.77 0.3618	M3 - KM / Jam KM / Jam ton menit menit menit menit menit ton Jam	Voluma Padat Tabel 7, Baik Asumsi 60 detik untuk 1 batch
2.e.	<u>ASPHALT FINISHER</u> Kecepatan menghampar Faktor efisiensi alat Lebar hamparan Kap.Prod. / jam = $V \times b \times 60 \times Fa \times t \times D$ Koefisien Alat/ton = $1 : Q5$	(E02) V Fa w Q5 (E02)	 5.00 0.83 3.50 79.13 0.0128	m/menit - meter ton Jam	
2.f.	<u>TANDEM ROLLER (8-10 TON)</u> Kecepatan rata-rata alat Lebar lajur lalu lintas Lebar efektif pemadatan Jumlah lintasan Lajur lintasan = $w / (b-bo)$ Faktor Efisiensi alat Lebar Overlap Kap. Prod. / jam = $\frac{(v \times 1000) \times (N (b-bo) + bo) \times t \times Fa \times D}{n \times N}$ Koefisien Alat/ton = $1 : Q6$	(E17a) v W b n N Fa bo Q6 (E17a)	 4.00 3.50 1.68 6.00 3.00 0.83 0.20 77.7087 0.0129	Km / Jam M M lintasan - M ton Jam	
2.g.	<u>TIRE ROLLER 8-10 TON</u> Kecepatan rata-rata Lebar lajur lalu lintas Lebar efektif pemadatan Jumlah lintasan Jumlah Lajur lintasan Lebar Overlap Faktor Efisiensi alat Kap.Prod./jam = $\frac{(v \times 1000) \times (N (b-bo) + bo) \times t \times Fa \times D}{n \times N}$ Koefisien Alat/ton = $1 : Q7$	(E18) v W b n N bo Fa Q7 (E18)	 5.00 3.50 2.29 14.00 2.00 0.20 0.33 70.73 0.0141	KM / Jam M M lintasan - M ton Jam	

Berlaku ke hal. berikut

ITEM PEMBAYARAN NO. : 6.3(5a)
 JENIS PEKERJAAN : Laston Lapis Aus (AC-WC)
 SATUAN PEMBAYARAN : Ton

Analisa EI-635a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
 Lanjutan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.h.	<u>ALAT BANTU</u> - Rambu - Kereta dorong - Sekop - Garpu - Tongkat Kontrol ketebalan banjiran				Lump Sum
3.	TENAGA Produksi menentukan : A M P Produksi AC-WC / hari = Tk x Q2 Kebutuhan tenaga : - Pekerja - Mandor	Q2 Q1 P M	49.80 348.80 10.00 1.00	ton / Jam ton orang orang	
	Koefisien Tenaga / ton : - Pekerja = (Tk x Py) / Q1 - Mandor = (Tk x M) / Q1	(L01) (L03)	0.2006 0.0201	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. 2.831,964.20 / ton				
6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 210.19 ton				

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

PROYEK
No. PAKET KONTRAK
NAMA PAKET

Pembangunan Jembatan Sel Semala Kabupaten Natuna

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

Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna
7.1 (5a)
Beton struktur, f'c 30 Mpa lantai jembatan
M3

PERKIRAAN VOL. PEK. : 74.54
TOTAL HARGA (Rp.) : 246,821,011.98
% THD. BIAYA PROYEK : 2.00

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja (L01)	jam	0.0241	20,914.29	503.96
2.	Tukang (L02)	jam	0.0080	24,285.71	195.07
3.	Mandor (L03)	jam	0.0040	32,857.14	131.98
JUMLAH HARGA TENAGA					830.98
B.	<u>BAHAN</u>				
1.	Beton Ready Mix (f'c 30 MPa)	M3	1.0000	2,386,500.00	2,386,500.00
2.	Kayu Perancah dan/atau Bekisting (M19)	M3	0.3000	1,545,000.00	463,500.00
3.	Paku (M18)	Kg	3.6000	28,000.00	100,800.00
JUMLAH HARGA BAHAN					2,950,800.00
C.	<u>PERALATAN</u>				
1.	Concrete Pump (E28)	jam	0.0040	492,275.16	1,677.01
2.	Concrete Vibrator (E20)	jam	0.0241	77,624.04	1,670.46
3.	Alat Bantu	Ls	1.0000	1,000.00	1,000.00
JUMLAH HARGA PERALATAN					4,347.47
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				2,956,478.45
E.	OVERHEAD & PROFIT 12.0 % x D				354,777.41
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				3,311,255.86

- Note: 1 Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
- 2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang.
- 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. :7.1 (6a)
 JENIS PEKERJAAN :Beton struktur, fc'30 Mpa lantai jembatan
 SATUAN PEMBAYARAN :M3

Analisa E1-715a

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	50.02	KM	
5	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	jam	
6	Perbandingan Camp/m3 beton	Sm	379.0	Kg/M3	Berdasarkan Mix Design ACI
	: Semen	Ps	731.0	Kg/M3	
	: Pasir	Kr	930.0	Kg/M3	
	: Agregat Kasar	Air	172.45	Kg/M3	
	: Air	Plt	1.14	Kg/M3	
	: Plasticizer				
7	Berat isi :				
- Beton		D1	2.20	T/M3	Berdasarkan Panduan Analisis Harga Satuan
- Semen		D2	1.13	T/M3	
- Pasir		D3	1.31	T/M3	
- Agregat Kasar		D4	1.25	T/M3	
- Air		D5	1.00	T/M3	
8	Faktor kehilangan bahan	Fh1	1.02		
	: Semen	Fh2	1.05		
	: Agregat/pasir beton				
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 persiapan setelah pemasangan				
III.	PENAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
1.a.	Beton Ready Mix (fc' 30 MPa)		1.000	M3	
1.b.	Kayu Perancah dan/atau Bekisting	(M19)	0.3000	M3	
1.c.	Paku = M19 x 12	(M18)	3.6000	Kg	
2.	ALAT				
2.a.	CONCRETE PUMP	(E28)			
	Kapasitas Alat	V	100.00	M3	
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0.93	-	
	Waktu siklus : (T1 + T2)	Ts			
	- Menuang	T1	10.00	menit	
	- Tunggu, dll.	T2	10.00	menit	
		Ts	20.00	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts}$	Q1	240.000	M3/jam	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q1	(E43)	0.0040	jam	
2.b.	CONCRETE VIBRATOR: GX 160: 5.5 HP	(E20)			
	Kebutuhan alat pergetar beton disesuaikan dengan kapasitas produksi alat pencampur (concrete mixer) dibutuhkan	n vib	6	buah	lihat Spesifikasi butuh 6 bh utk 20m3
	Kap. Prod. / jam = Q1 / n vib	Q3	41.500	M3	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q3	(E20)	0.0241	jam	

Berlanjut ke hal. berikut.

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

PROYEK :
No. PAKET KONTRAK :
NAMA PAKET : Pembangunan Jembatan Sei Semata Kabupaten Natuna

PROP / KAB / KODYA : Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna
ITEM PEMBAYARAN NO. : 7.1 (5b)
JENIS PEKERJAAN : Beton struktur, f'c 30 Mpa untuk abutment
SATUAN PEMBAYARAN : M3

PERKIRAAN VOL. PEK. : 207.45
TOTAL HARGA (Rp.) : 730,623,935.06
% THD. BIAYA PROYEK : 5.93

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja (L01)	jam	0.0241	20,914.29	503.88
2.	Tukang (L02)	jam	0.0080	24,285.71	195.07
3.	Mandor (L03)	jam	0.0040	32,857.14	131.95
	JUMLAH HARGA TENAGA				830.90
B.	<u>BAHAN</u>				
1.	Beton Ready Mix (f'c 30 MPa)	M3	1.0000	2,386,500.00	2,386,500.00
2.	Kayu Perancah dan/atau Bekisting (M19)	M3	0.4000	1,545,000.00	618,000.00
3.	Paku (M18)	Kg	4.8000	28,000.00	134,400.00
	JUMLAH HARGA BAHAN				3,138,900.00
C.	<u>PERALATAN</u>				
1.	Concrete Pump (E26)	jam	0.0040	492,275.15	1,977.01
2.	Concrete Vibrator (E20)	jam	0.0241	77,624.04	1,870.46
3.	Alat Bantu	Ls	1.0000	1,000.00	1,000.00
	JUMLAH HARGA PERALATAN				4,847.47
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				3,144,578.45
E.	OVERHEAD & PROFIT 12.0 % x D				377,349.41
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				3,521,927.86

- Note: 1. Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
 2. Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskales/Deskales) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang.
 3. Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
 4. Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

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	60.02	KM	
5	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	jam	
6	Perbandingan Camp/m3 beton	Sm	379.0	Kg/M3	Berdasarkan
	: Semen	Ps	731.0	Kg/M3	Mix Design ACI
	: Pasir	Kr	930.0	Kg/M3	
	: Agregat Kasar	Air	172.45	Kg/M3	
	: Air	Plt	1.14	Kg/M3	
	: Plasticizer				
7	Berat isi :				
- Beton		D1	2.20	T/M3	Berdasarkan
- Semen		D2	1.12	T/M3	Panduan Analisis
- Pasir		D3	1.31	T/M3	Harga Satuan
- Agregat Kasar		D4	1.25	T/M3	
- Air		D5	1.00	T/M3	
8	Faktor kehilangan bahan	Fh1	1.02		
	: Semen	Fh2	1.05		
	: Agregat/pasir beton				
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 persiapan setelah pemasangan				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
1.a.	Beton Ready Mix (f_c 30 MPa)		1.000	M3	
1.b.	Kayu Perancah dan/atau Bekisting	(M19)	0.4000	M3	
1.c.	Paku = M19 x 12	(M18)	4.8000	Kg	
2.	ALAT				
2.a.	CONCRETE PUMP	(E28)			
Kapasitas Alat		V	100.00	M3	
Faktor Efisiensi Alat		Fa	0.93	-	
Waktu siklus : (T1 + T2)		Ts			
- Menuang		T1	10.00	menit	
- Tunggu, dll.		T2	10.00	menit	
		Ts	20.00	menit	
Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts}$		Q1	240.000	M3/jam	
Koefisien Alat / M3 = 1 : Q1		(E43)	0.0040	jam	
2.b.	CONCRETE VIBRATOR: GX 160; 5.5 HP	(E20)			
Kebutuhan alat penggetar beton disesuaikan dengan kapasitas produksi alat pencampur (concrete mixer dibutuhkan)		n vib	8	buah	lihat Spesifikasi
Kap. Prod. / jam = Q1 / n vib		Q3	41.500	M3	butuh 6 bh utk 20m3
Koefisien Alat / M3 = 1 : Q3		(E20)	0.0241	jam	

Berlanjut ke hal. berikut.

ITEM PEMBAYARAN NO.
JENIS PEKERJAAN
SATUAN PEMBAYARAN

7.1 (5b)
Beton struktur, f_c 30 Mpa untuk abutment
M3

Analisa E1-715b

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

Lanjutan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.c.	<u>ALAT BANTU</u> Alat bantu				lumpsum
3.	TENAGA Produksi Beton dalam 1 hari = $T_k \times Q_1$ Kebutuhan tenaga : - Mandor - Tukang - Pekerja Tk batu = Tk Kayu = Pekerja	Q_1 M Tb P	1,743.00 1.00 2.00 6.00	M3 orang orang orang	
	Koefisien Tenaga / M3 : - Mandor - Tukang - Pekerja	 (L03) (L02) (L01)	 0.0040 0.0060 0.0241	 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. Diciptakan Harga Satuan Pekerjaan : Rp. 3,521,927.66 / M3				
6.	MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 207.45 M3				

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

PROYEK

No. PAKET KONTRAK

NAMA PAKET

Pembangunan Jembatan Sei Semala Kabupaten Natuna

PROP / KAB / KODYA

Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna

ITEM PEMBAYARAN NO.

7.1 (7a)

JENIS PEKERJAAN

Beton struktur fc' 20 Mpa

SATUAN PEMBAYARAN

M3

PERKIRAAN VOL. PEK. : 84.72

TOTAL HARGA (Rp.) : 270,457,430.52

% THD, BIAYA PROYEK : 2.19

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN	JUMLAH HARGA
A.	TENAGA				
1.	Pekerja (L01)	jam	6,7470	20,914.29	141,106.43
2.	Tukang (L02)	jam	6,7470	24,285.71	163,855.42
3.	Mandor (L03)	jam	3,3735	32,857.14	110,843.37
JUMLAH HARGA TENAGA					415,807.23
B.	BAHAN				
1.	Semen (M12)	Kg	341,6490	1,940.00	662,799.06
2.	Pasir Beton (M01a)	M3	0,7916	450,000.00	356,210.84
3.	Agregat Kasar (M03)	M3	0,9840	800,000.00	787,192.62
4.	Kayu Perancah (M16)	M3	0,1333	1,545,000.00	206,000.00
5.	Paku (M18)	Kg	1,0867	28,000.00	29,665.67
JUMLAH HARGA BAHAN					2,042,069.19
C.	PERALATAN				
1.	CONCRETE PAN MIXER (E43)	jam	1,6867	146,703.99	247,452.51
2.	Concrete Vibrator (E20)	jam	1,6867	77,024.04	130,932.12
3.	Water Tang Truck (E23)	jam	0,0362	368,721.18	14,067.67
4.	Alat Bantu	Ls	1,0000	0.00	0.00
JUMLAH HARGA PERALATAN					382,452.30
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				2,860,328.71
E.	OVERHEAD & PROFIT 12.0 % x D				342,039.45
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				3,192,368.16

Note: 1 Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.

- Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskala/Deskala) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang.
- Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. :7.1 (7a)
 JENIS PEKERJAAN :Beton struktur $f_c' = 20 \text{ Mpa}$
 SATUAN PEMBAYARAN :M3

Analisa E1-717a

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	50.02	KM	
5	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	jam	
	Faktor Konversi Bahan	Fk AK	0.857		
	Lepas ke Padat	Fk AH	0.848		
	Kadar Semen Minimum	Ks	340.00	Kg/M3	
	Ukuran Agregat Maksimum	Ag	19.00	mm	
	Perbandingan Air/Semen Maksimum	Wcr	0.50	-	
6	Perbandingan Camp.	Sm	330.0	Kg/M3	Berdasarkan
	Pasir	Ps	818.0	Kg/M3	Mix Design ACI
	Agregat Kasar	Kr	992.0	Kg/M3	
7	Berat Isi :				
	- Beton	D1	2.20	T/M3	Berdasarkan
	- Semen	D2	1.13	T/M3	Panduan Analisis
	- Pasir	D3	1.31	T/M3	Harga Satuan
	- Agregat Kasar	D4	1.25	T/M3	
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 perapian setelah pemasangan				
III.	PENAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
1.a.	Semen (PC) $Sm \times Fh ((1.01 + 1.02)/2)$	(M12)	341.549	Kg	
1.b.	Pasir Beton $((Ps/1000 : D3) \times ((1.05 + 1.1)/2)/Fk AH)$	(M01a)	0.7916	M3	
1.c.	Agregat Kasar $((AK/1000 : D4) \times ((1.05 + 1.1)/2)/Fk AK)$	(M03)	0.9840	M3	
1.d.	Kayu Perancah dan/atau Bekisting	(M19)	0.1333	M3	
1.e.	Paku	(M18)	1.0667	Kg	
2.	ALAT				
2.a.	<u>CONCRETE MIXER: 500 L, 15 HP</u>	(E43)			
	Kapasitas Alat	V	500.00	liter	
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0.93	-	
	Waktu siklus : $(T1 + T2 + T3 + T4)$	Ts			
	- Memuat	T1	12.00	menit	
	- Mengaduk	T2	12.00	menit	
	- Menuang	T3	6.00	menit	
	- Tunggu, dll.	T4	12.00	menit	
		Ts	42.00	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{1000 \times Ts}$	Q1	0.593	M3/jam	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q1	(E43)	1.6867	jam	
2.b.	<u>CONCRETE VIBRATOR: GX 160, 5.5 HP</u>	(E20)			
	Kebutuhan alat penggetar beton disesuaikan dengan kapasitas produksi alat pencampur (concrete mixer) dibutuhkan	n vib	1	buah	lihat Spesifikasi
	Kap. Prod. / jam = $Q1 / n \text{ vib}$	Q3	0.593	M3	butuh 6 bh utk 20m3
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q3	(E20)	1.6867	jam	

Berlanjut ke hal. berikut

ITEM PEMBAYARAN NO. :7.1 (7a)
 JENIS PEKERJAAN :Beton struktur fc' 20 Mpa
 SATUAN PEMBAYARAN :M3

Analisa E1-717a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

Lanjutan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.c.	WATER TANK TRUCK Volume Tanki Air Kebutuhan air / M3 beton Faktor Efisiensi Alat Kapasitas pompa air $\text{Kap. Prod. / jam} = \frac{pa \times Fa \times 60}{1000 \times Wc}$ 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.d.	ALAT BANTU Alat bantu Palu Alat pemotong, disab				lumpsum
3.	TENAGA Produksi Beton dalam 1 hari = Tk x Q1 Kebutuhan tenaga : - Mandor - Tukang : $\begin{matrix} \text{Tk batu} = & 2 \\ \text{Tk Kayu} = & 2 \end{matrix}$ - 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)	4.15 2.00 4.00 4.00 3.3735 5.7470 5.7470	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. Didepat Harga Satuan Pekerjaan : Rp. 3.192,368.16 / M3				
6.	MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 84.72 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

Pembangunan Jembatan Sei Semata Kabupaten Natuna

Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna

7.1 (7a)

Beton strukur, fc'20 MPa (Ready Mix)

M3

PERKIRAAN VOL. PEK.

84.72

TOTAL HARGA (Rp.)

270,457,430.52

% THD. BIAYA PROYEK

2.19

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja (L01)	jam	2.3000	20,914.29	58,560.00
2.	Tukang (L02)	jam	1.4000	24,285.71	34,000.00
3.	Mandor (L03)	jam	1.4000	32,857.14	48,000.00
JUMLAH HARGA TENAGA					138,560.00
B.	<u>BAHAN</u>				
1.	Beton Readymix fc' 20 Mpa	M3	1.0300	2,086,800.00	2,149,404.00
2.	Kayu Perancah dan/atau Bekisting (M19)	M3	0.0438	1,545,000.00	67,593.75
3.	Multiplek 9 mm	Lbr	2.1701	155,583.33	340,024.59
4.	Paku (M18)	Kg	0.2256	28,000.00	6,315.80
JUMLAH HARGA BAHAN					2,563,338.14
C.	<u>PERALATAN</u>				
1.	Concrete Vibrator (E20)	jam	1.5867	77,824.04	130,932.12
2.	Alat Bantu	ls	1.0000	0.00	0.00
JUMLAH HARGA PERALATAN					130,932.12
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				2,832,831.26
E.	OVERHEAD & PROFIT 12.0 % x D				339,939.75
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				3,172,771.01

- Note: 1 Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
- 2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalesi/Deskalesi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang.
- 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 7.1 (7a)
 JENIS PEKERJAAN : Beton strukur, fc'20 MPa (Ready Mix)
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa Ei-717b

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 (Beton Readymix fc' 20 Mpa) diterima seluruhnya di lokasi pekerjaan				
4	Jarak rata-rata Base camp ke lokasi pekerjaan	L	50.02	KM	
5	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	jam	
6	Berat isi : - Beton	D1	2.20	T/M3	Berdasarkan Panduan Analisis Harga Satuan
II.	URUTAN KERJA				
1	Persiapan lokasi pekerjaan				
2	Beton dibawa ke lapangan dengan menggunakan Truck Mixer Agitator lalu dituangkan ke fixed form.				
3	Beton dipadatkan secara merata pada tepi dan sepanjang acuan dengan menggunakan vibrator yang dimasukkan ke dalam beton.				
4	Pembentukan dan perapian dengan finishing machine.				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
1.a	Beton Readymix fc' 20 Mpa		1.030	M3	
1.b	Kayu kaso 5/7		0.0438	M3	
1.c	Multiplek 9 mm		2.1701	Lbr	
1.d	Paku = M19 x 12	(M18)	0.2256	Kg	
2.	ALAT				
2.b.	<u>CONCRETE VIBRATOR: GX 160, 5.5 HP</u>	(E20)			
	Kebutuhan alat penggetar beton disesuaikan dengan kapasitas produksi alat pencampur (concrete mixer dibutuhkan	n vib	1	buah	
	Kap. Prod. / jam = Q1 / n vib	Q3	0.593	M3	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q3	(E20)	1.6867	jam	

Berlanjut ke hal. berikut.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 7.1 (7a)
 JENIS PEKERJAAN : Beton struktur, f'c 20 MPa (Ready Mix)
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-717b

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
 Lanjutan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.d.	ALAT BANTU Alat bantu Paku Alat pemotong, disb				lumpsum
3.	TENAGA Produksi Beton dalam 1 hari Kebutuhan tenaga : - Mander - Tukang Tk Kayu = 1 - Pekerja	Qt M Tb P	5.00 1.00 1.00 2.00	M3 orang orang orang	
	Koefisien Tenaga / M3 : - Mander = (Tk x M) : Qt - Tukang = (Tk x Tb) : Qt - Pekerja = (Tk x P) : Qt	(L03) (L02) (L01)	1.4000 1.4000 2.8000	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. 3,172,771.01 / M3				
6.	MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 64.72 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

Pembangunan Jembatan Sei Semala Kabupaten Natuna

Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna

7.1 (Ba)

Beton struktur fc' 15 Mpa Bahu Jalan

M3

PERKIRAAN VOL. PEK.

118.02

TOTAL HARGA (Rp.)

283,185,224.14

% THD. BIAYA PROYEK

2.38

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja (L01)	jam	2.8000	20.914,29	58.560,00
2.	Tukang (L02)	jam	1.4000	24.285,71	34.000,00
3.	Mandor (L03)	jam	1.4000	32.857,14	46.000,00
JUMLAH HARGA TENAGA					138.560,00
B.	<u>BAHAN</u>				
1.	Beton Readymix fc' 15 Mpa	M3	1.0300	1.942.500,00	2.000.775,00
2.	Kayu Perancah dan/atau Bekisting (M19)	M3	0.0253	1.545.000,00	39.014,61
3.	Paku (M18)	Kg	0.3030	28.000,00	8.484,73
JUMLAH HARGA BAHAN					2.048.274,34
C.	<u>PERALATAN</u>				
1.	Concrete Vibrator (E20)	jam	0.4000	77.024,04	31.049,62
JUMLAH HARGA PERALATAN					31.049,62
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				2.217.853,96
E.	OVERHEAD & PROFIT 12.0 % x D				266.148,07
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				2.484.030,03

- Note: 1 Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
- 2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang.
- 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. :7.1 (8a)
 JENIS PEKERJAAN :Beton struktur fc' 15 Mpa Bahu Jalan
 SATUAN PEMBAYARAN :M3

Analisa Ek-718a

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 (Beton Readymix fc' 15 Mpa) diterima seluruhnya di lokasi pekerjaan				
4	Jarak rata-rata Base camp ke lokasi pekerjaan	L	50.02	KM	
5	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	jam	
7	Beton Readymix fc' 15 Mpa		1.00	M3	
8	Berat isi : - Beton	D1	2.20	T/M3	
II.	URUTAN KERJA				
1	Persiapan lokasi pekerjaan				
2	Beton dibawa ke lapangan dengan menggunakan Truck Mixer Agitator lalu dituangkan ke fixed form.				
3	Beton dipadatkan secara merata pada tepi dan sepanjang acuan dengan menggunakan vibrator yang dimasukkan ke dalam beton.				
4	Pembentukan dan perapian dengan finishing machine.				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
1.a.	Beton Readymix fc' 15 Mpa		1.030	M3	
1.b.	Kayu Perancah dan/atau Bekisting	(M19)	0.0253	M3	
1.c.	Paku = M19 x 12	(M18)	0.3030	Kg	
2.	ALAT				
2.b.	<u>CONCRETE VIBRATOR: GX 180: 5.5 HP</u> Kebutuhan alat penggotor beton disesuaikan dengan kapasitas produksi alat pencampur (concrete mixer) dibutuhkan Kap. Prod. / jam = Q1 / n vib Koefisien Alat / M3 = 1 : Q3	(E20) n vib Q3 (E20)	 2 2.500 0.4000	 buah M3 jam	 lihat Spesifikasi

Berlanjut ke hal. berikut.

ITEM PEMBAYARAN NO.
JENIS PEKERJAAN
SATUAN PEMBAYARAN

:7.1 (8a)
:Beton struktur fc' 15 Mpa Bahu Jalan
:M3

Analisa E1-718a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
Lanjutan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.d.	<u>ALAT BANTU</u> Alat bantu Palu Alat pemotong, disb				lumpsum
3.	TENAGA Produksi Beton dalam 1 hari Kebutuhan tenaga : - Mandor - Tukang : Tk Kayu = 1 - 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)	5.00 1.00 1.00 2.00 1.4000 1.4000 2.8000	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. Didepat Harga Satuan Pekerjaan : Rp. 2,484,030.03 / M3				
6.	MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 118.02 M3				

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

PROYEK

No. PAKET KONTRAK

NAMA PAKET

Pembangunan Jembatan Sei Semula Kabupaten Natuna

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

Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna
7.1 (9)
Beton Sikuip 15 Mpa
M3

PERKIRAAN VOL. PEK. 52.64
TOTAL HARGA (Rp.) 77.709.870,59
% THD. BIAYA PROYEK 0.63

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	TENAGA				
1.	Pekerja (L01)	jam	2.4096	24.996.34	60.232.14
2.	Tukang (L02)	jam	0.8032	25.827.27	20.744.79
3.	Mandor (L03)	jam	0.4016	30.066.21	12.074.78
JUMLAH HARGA TENAGA					93.051.71
B.	BAHAN				
1.	Semen (M12)	Kg	196.2600	1.940.00	384.824.30
2.	Pasir beton (M01a)	M3	0.4580	450.000.00	206.110.23
3.	Agregat Kasar (M03)	M3	0.5197	439.083.93	228.202.64
4.	Batu Belah (M06)	M3	0.7704	447.600.00	344.838.50
5.	Air (M170)	Kg	132.041	10.00	1.320.41
JUMLAH HARGA BAHAN					1.165.096.09
C.	PERALATAN				
1.	Conc. Mixer E06	jam	0.4016	111.002.08	44.579.15
2.	Water Tanker E23	jam	0.0281	368.721.16	10.365.86
3.	Alat Bantu	Ls	1.0000	0.00	0.00
JUMLAH HARGA PERALATAN					54.944.80
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				1.313.092.61
E.	OVERHEAD & PROFIT 12.0 % x D				157.571.11
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				1.470.663.72

- Note: 1 Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
- 2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang.
- 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. :7.1 (9)
 JENIS PEKERJAAN :Boton Siklop fc'15 Mpa
 SATUAN PEMBAYARAN :M3

Analisa E1-719

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	50.02	KM	
5	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	jam	
6	Perbandingan Camp.	Sm	195.33	Kg/M3	
	: Semen	Pa	588.67	Kg/M3	
	: Agregat Halus	Kr	614.00	Kg/M3	
	: Agregat Kasar	Bt	688.00	Kg/M3	
	: Batu Belah	W	130.09	Kg/M3	
	: Air				
7	Berat isi :				
	- Agregat Kasar	BiP	1.53	T/M3	
	- Agregat Kasar	Bi1	1.27	T/M3	
	- Agregat Halus	Bi2	1.33	T/M3	
	- Kerikil Belah	Bi3	0.96	T/M3	
8	Faktor kehilangan bahan	Fh1	1.015		
	: Semen	Fh2	1.075		
	: Agregat/Agregat Halus				
II.	URUTAN KERJA				
1	Semen, pasir, batu kerikil dan air dicampur dan diaduk menjadi beton dengan menggunakan Concrete Mixer				
2	Beton dituang ke dlm cangkup sumuran yang telah disiapkan dan memasukkan batu pecah (batu siklop)				
3	Penyelesaian dan perapihan setelah pemasangan				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
1.a.	Semen (PC) = Sm x Fh1	(M12)	198.260	Kg	
1.b.	Pasir Beton = (Ps/1000 : Bi1 2) x Fh2	(M01)	0.4580	M3	
1.c.	Agregat Kasar = (Kr/1000 : Bi1 1) x Fh2	(M03)	0.5197	M3	
1.d.	Batu Belah = (Bt/1000 : Bi1 3) x Fh2	(M06)	0.7704	M3	
1.e.	Air = Air x Fh1	(M170)	132.041	Kg	
2.	ALAT				
2.a.	CONCRETE MIXER	(E06)			
	Kapasitas Alat	V	500.00	liter	
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0.83	-	
	Waktu siklus : (T1 + T2 + T3 + T4)	Ts			
	- Memuat	T1	2.00	menit	
	- Mengaduk	T2	6.00	menit	
	- Menuang	T3	1.00	menit	
	- Tunggu, dll	T4	1.00	menit	
		Ts	10.00	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{1000 \times Ts}$	Q1	2.460	M3	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q1	(E06)	0.4018	jam	
2.b.	WATER TANK TRUCK	(E23)			
	Volume Tanki Air	V	4.00	M3	
	Kebutuhan air / M3 beton	Wc	0.14	M3	
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0.83	-	
	Kapasitas pompa air	Pa	100.00	liter/menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{pa \times Fa \times 60}{1000 \times Wc}$	Q2	35.57	M3	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q2	(E23)	0.0281	jam	

Berlanjut ke hal. berikut.

ITEM PEMBAYARAN NO.
JENIS PEKERJAAN
SATUAN PEMBAYARAN

:7.1 (B)
:Beton Siklop f'c'15 Mpa
:M3

Analisa E1-719

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
Lanjutan

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2 c.	ALAT BANTU Diperlukan : - Sekop - Pacul - Sendok Semen - Ember Cor - Gerobak Dorong				lumpsum
3.	TENAGA Produksi Beton dalam 1 hari = Tk x Q1 Kebutuhan tenaga : - Mandor - Tukang - Tk Batu = 2.00 - Pekerja	Qt M Tb P	17.43 1.00 2.00 6.00	M3 orang orang orang	
	Koefisien Tenaga / M3 : - Mandor = (Tk x M) : Qt - Tukang = (Tk x Tb) : Qt - Pekerja = (Tk x P) : Qt	(L03) (L02) (L01)	0.4016 0.8032 2.4096	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. Dipepat Harga Satuan Pekerjaan : Rp. 1.470,683.7 / M3				
6.	MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 52.84 M3				

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

PROYEK
No. PAKET KONTRAK
NAMA PAKET

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

Pembangunan Jembatan Si Sempaja Kabupaten Natuna

Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna

7.1 (10)

Beton struktural $f_c' = 10$ Mpa

M3

PERKIRAAN VOL. PEK : 31.25

TOTAL HARGA (Rp.) : 74.570.210,58

% THD. BIAYA PROYEK : 0,60

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja (L01)	jam	2.8000	24.996,34	69.989,74
2.	Tukang (L02)	jam	1.4000	25.827,27	36.158,17
3.	Mandor (L03)	jam	1.4000	30.066,21	42.092,70
JUMLAH HARGA TENAGA					148.240,62
B.	<u>BAHAN</u>				
1.	Beton Readymix $f_c' = 10$ Mpa	M3	1.0300	1.875.600,00	1.932.177,00
2.	Kayu Perancah (M19)	M3	0.0267	1.545.000,00	41.200,00
3.	Paku (M18)	Kg	0.3200	28.000,00	8.960,00
JUMLAH HARGA BAHAN					1.982.337,00
C.	<u>PERALATAN</u>				
JUMLAH HARGA PERALATAN					0,00
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				2.130.577,62
E.	OVERHEAD & PROFIT 12,0 % x D				255.669,31
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				2.386.246,93

- Note: 1 Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
- 2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang.
- 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. :7.1 (10)
 JENIS PEKERJAAN :Beton struktur $f_c' = 10$ Mpa
 SATUAN PEMBAYARAN :M3

Analisa E1-7110

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	50.02	KM	
5	Jam kerja efektif per-hari	Tx	7.00	jam	
7	Berat isi : - Beton	D1	2.20	T/M3	
II.	URUTAN KERJA				
1	Persiapan lokasi pekerjaan				
2	Beton dibawa ke lapangan dengan menggunakan Truck Mixer Agitator lalu dituangkan ke fixed form.				
3	Beton dipadatkan secara merata pada tepi dan sepanjang acuan dengan menggunakan vibrator yang dimasukkan ke dalam beton.				
4	Pembentukan dan perapihan dengan finishing machine.				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
1.a.	Beton Readymix $f_c' 10$ Mpa		1.030	M3	
1.b.	Kayu Perancah dan/atau Bekisting	(M19)	0.0267	M3	
1.c.	Paku = M19 x 12	(M18)	0.3200	Kg	
2.	ALAT				

Berlanjut ke hal. berikut.

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2 d.	ALAT BANTU Alat bantu Palu Alat pemotong, dsb				lumpsum
3.	TENAGA Produksi Beton dalam 1 hari = Tk x Qt Kebutuhan tenaga : - Mandor - Tukang : Tk batu = 1 Tk Kayu = 0 - Pekerja Koefisien Tenaga / M3 : - Mandor = (Tk x M) : Qt - Tukang = (Tk x Tb) : Qt - Pekerja = (Tk x P) : Qt	Qt M Tb P (LC3) (LC2) (LC1)	5,00 1,00 1,00 2,00 1,4000 1,4000 2,8000	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. 2.386,246.93 / M3				
6.	MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 31.25 M3				

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

PROYEK
No. PAKET KONTRAK
NAMA PAKET

Pembangunan Jembatan Sei Semala Kabupaten Natuna
3

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

Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna
7.3 (4)
Baja Tulangan Srip BjTS 420 B
Kg

PERKIRAAN VOL. PEK 45,405.78
TOTAL HARGA (Rp.) 1,594,519,014.01
% THD. BIAYA PROYEK 12.93

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	TENAGA				
1.	Pekerja Biasa (L01)	jam	0.1050	24,998.34	2,624.82
2.	Tukang (L02)	jam	0.0350	25,827.27	903.95
3.	Mandor (L03)	jam	0.0350	30,066.21	1,052.32
JUMLAH HARGA TENAGA					4,580.89
B.	BAHAN				
1.	Baja Tulangan Srip BjTS 420 B (M57a)	Kg	1.0200	25,000.00	25,500.00
2.	Kawat Beton (M14)	Kg	0.0200	29,900.00	598.00
JUMLAH HARGA BAHAN					26,098.00
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)				30,678.89
E.	OVERHEAD & PROFIT 12.0 % x D				3,681.47
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				34,360.35

- Note: 1 Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
- 2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang.
- 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

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

Analisa EI-734

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	U R A I A N	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	50.02	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 dilikat 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			Ls	
	Diperlukan :				
	- 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				
	Koeffisien 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. 34,360.35 / Kg				
6.	MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN				
	Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN				
	Volume pekerjaan : 46,405.78 Kg.				

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

PROYEK
No. PAKET KONTRAK
NAMA PAKET

Pembangunan Jembatan Sei Semala Kabupaten Natuna

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

Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna

7.4 (3)

Penyediaan Struktur Jembatan Rangka Baja St

Kg

PERKIRAAN VOL. PEK.

TOTAL HARGA (Rp.)

% THD BIAYA PROYEK

55,447.00

2,532,498,965.33

20.54

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	TENAGA				
1.	Pekerja (L01)	jam	0.0010	24,998.34	25.10
2.	Tukang (L02)	jam	0.0001	25,827.27	2.59
3.	Mandor (L03)	jam	0.0001	30,066.21	3.02
JUMLAH HARGA TENAGA					30.71
B.	BAHAN				
1.	Baja Struktur BJ 37 (Tebal Lelah 240 MPa)	Buah	1.0000	39,500.00	39,500.00
JUMLAH HARGA BAHAN					39,500.00
C.	PERALATAN				
1.	Trailer Tronton 30 T: 200 HP (E35)	jam	0.0004	688,263.40	295.22
2.	Crane On Track (75-100)T: 190 HF (E51)	jam	0.0001	2,312,468.88	232.18
3.	Alet Bantu	La	1.0000	0.00	0.00
JUMLAH HARGA PERALATAN					527.40
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				40,058.10
E.	OVERHEAD & PROFIT 12.0 % x D				4,806.97
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				44,865.08

- Note: 1 Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
- 2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deeskalasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang.
- 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO.
JENIS PEKERJAAN
SATUAN PEMBAYARAN

: 7.4 (3)
: Penyediaan Struktur Jembatan Rangka Baja Standar
: Kg

Analisa EI-743

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Membeli Komponen Baja Struktur dari Pabrik (telah di coating)				
2	Lokasi pekerjaan : di setiap jembatan				
3	Jarak rata-rata Base camp ke lokasi pekerjaan	Lp	50.02	KM	
4	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	Jam	
5	Jarak pabrik ke Lokasi Jembatan	Ld2	30.00	KM	
6	Berat Rangka Baja per komponen	Bg	1.200.00	Kg	
II.	URUTAN KERJA				
1	Baja disiapkan oleh pabrik dan dimuai ke Tronton dengan biaya atas tanggungan pabrik				
2	Mengangkut ke lokasi Jembatan dengan biaya atas tanggungan Kontraktor				
3	Menurunkan dari tronton menggunakan Crane dengan biaya atas tanggungan Kontraktor				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
	Baja Struktur BJ 37 (Titik Lelah 240 MPa)		1.0000	kg	
2.	ALAT				
2.a	<u>TRAILER TRONTON 30 T: 200 HP</u>	(E35)			
	Kapasitas bak sekali muat	V	15.000.00	Kg	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83		
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	20.00	Km/Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	30.00	Km/Jam	
	Waktu siklus	Ts1			
	- Waktu tempuh isi = (Ld2 : v1) x 60	T1	90.00	menit	
	- Waktu tempuh kosong = (Ld2 : v2) x 60	T2	60.00	menit	
	- Lain-lain (bongkar dan muat)	T3	180.00	menit	
		Ts1	330.00	menit	
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts1}$	Q1	2.263.84	kg	
	Koefisien Alat / kg = 1 : Q1	(E35)	0.0004	Jam	
2.b	<u>CRANE ON TRACK (75-100) T: 180 HP</u>	(E51)			
	Kapasitas	V2	1.00	Buah	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Waktu siklus	T1	1.00	menit	
	- Waktu membongkar	T2	5.00	menit	
	- dan lain-lain (termasuk mengatur dan menggeser)	Ts2	6.00	menit	
	Kap. Prod. / Jam = $\frac{V \times Fa \times Bg \times 60}{Ts2}$	Q2	9.960.00	Kg/jam	
	Koefisien Alat / kg = 1 : Q2	(E07)	0.0001	jam	
2.c	<u>ALAT BANTU</u>				
	Diperlukan alat bantu untuk transportasi				
	- Tackle				
	- Tambang				
	- Alat kecil lainnya				

Berlanjut ke hal. berikut.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 7.4 (3)
 JENIS PEKERJAAN : Penyediaan Struktur Jembatan Rangka Baja Standar
 SATUAN PEMBAYARAN : Kg

Analisa EI-743

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
 Lanjutan

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
3.	TENAGA Produksi per hari (unloading) = $Q2 \times Tk$ Kebutuhan tenaga (di lokasi pekerjaan) : - Mandor - Tukang - Pekerja Koefisien Tenaga / kg : - Mandor = $(Tk \times M) : Qt$ - Tukang = $(Tk \times Tb) : Qt$ - Pekerja = $(Tk \times P) : Qt$	Qt M Tb P (L03) (L02) (L01)	55,720.00 1.00 1.00 10.00 0.0001 0.0001 0.0010	kg 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. 44.865.1 / Kg				
6.	MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan :				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 55,447.00 kg				

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

PROYEK
No. PAKET KONTRAK
NAMA PAKET

-
Pembangunan Jembatan Sei Benia Kabupaten Natuna
Q
Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna

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

7.4 (4)
Pemasangan Jembatan Rangka Baja Standar P
Kg
PERKIRAAN VOL. PEK. : 59,447.00
TOTAL HARGA (Rp.) : 375,163,858.45
% THD BIAYA PROYEK : 3.04

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	TENAGA				
1.	Pekerja (L01)	jam	0.0034	24.988.34	85.75
2.	Tukang (L02)	jam	0.0172	25.827.27	442.99
3.	Mandor (L03)	jam	0.0688	30.068.21	2.062.75
JUMLAH HARGA TENAGA					2.591.51
B.	BAHAN				
1.	Sudah ada				
JUMLAH HARGA BAHAN					0.00
C.	PERALATAN				
1.	CRANE 10-15 TON (E07)	jam	0.0034	682.922.23	2.342.89
2.	Alat Bantu	La	1.0000	1000.00	1,000.00
JUMLAH HARGA PERALATAN					3.342.69
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				5,934.20
E.	OVERHEAD & PROFIT 12.0 % x D				712.10
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				6,646.30

- Notes: 1 Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
- 2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang.
- 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 7.4 (4)
 JENIS PEKERJAAN : Pemasangan Jembatan Rangka Baja Standar Panjang ... m
 SATUAN PEMBAYARAN : Kg

Analisa EI-744

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Membeli Komponen Baja Struktur dari Pabrik (telah di coating)				
2	Lokasi pekerjaan : di setiap jembatan				
3	Jarak rata-rata Base camp ke lokasi pekerjaan	Lp	50.02	KM	
4	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	Jam	
5	Jarak pabrik ke Lokasi Jembatan	Ld2	30.00	KM	
6	Berat Rangka Baja per komponen	Bg	1.200.00	Kg	
II.	URUTAN KERJA				
1	Baja disiapkan oleh pabrik dan dimuat ke Tronton dengan biaya atas tanggungan pabrik				
2	Mengangkut ke lokasi Jembatan dengan biaya atas tanggungan Kontraktor				
3	Menurunkan dari tronton menggunakan Crane dengan biaya atas tanggungan Kontraktor				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN Sudah ada				
2.	ALAT				
2.a.	<u>CRANE 10-15 TON</u> Kapasitas Faktor Efisiensi alat Waktu siklus - Waktu penggeseran - Waktu Erection - Waktu lain-lain (perkuatan rangka)	(E07) V2 Fa T1 T2 T3	 1.00 0.83 50.00 75.00 70.00	 buah - menit menit menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V2 \times Fa \times Bg \times 60}{Ts2}$	Ts1 Q1	205.00 291.51	menit Kg/jam	
	Koefisien Alat / Kg = 1 : Q1	(E31)	0.0034	Jam	
2.b.	<u>ALAT BANTU</u> Diperlukan alat bantu kecil - Kunci dan perlengkapannya - Takel, tambang, Sling dan lain-lainnya.				Lumpsum
3.	TENAGA Produksi Rangka baja (Prod. Crane menentukan) Kebutuhan tenaga tambahan di lokasi : - Mandor - Tukang - Pekerja Koefisien Tenaga / Kg : - Mandor = (M x Tk) : Qt - Tukang = (Tb x Tk) : Qt - Pekerja = (P x Tk) : Qt	Qt M T P (L03) (L02) (L01)	 1.00 5.00 20.00 0.0034 0.0172 0.0686	 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. 6,848.3 / Kg				
6.	MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan :				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 0.00 kg				

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

PROYEK

No. PAKET KONTRAK

NAMA PAKET

Pembangunan Jembatan Sei Semala Kabupaten Natuna

PROP / KAB / KODYA

ITEM PEMBAYARAN NO.

JENIS PEKERJAAN

SATUAN PEMBAYARAN

Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna

7.4 (5b)

Pengangkutan Bahan Jembatan

Kg

PERKIRAAN VOL. PEK.

TOTAL HARGA (Rp.)

% THD: BIAYA PROYEK

56,447.00

387,047,230.00

3.48

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	TENAGA				
1.	Pekerja (L01)	jam	0.00017	20.914.29	3.80
2.	Mandor (L02)	jam	0.000017	32.857.14	0.57
JUMLAH HARGA TENAGA					4.17
B.	BAHAN				
JUMLAH HARGA BAHAN					0.00
C.	PERALATAN				
1.	Cngkos angkut dari pabrik ke Natuna	Kg	1.0000	5.000.00	5.000.00
2.	Trailer 1 E35	jam	0.0006	744.440.23	453.44
2.	Crane 1 E07	jam	0.0001	682.922.23	82.28
3.	Crane 2 E07	jam	0.0001	682.922.23	82.28
6.	Alat Bantu	Ls	1.0000	500.00	600.00
JUMLAH HARGA PERALATAN					6.118.00
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				6.122.17
E.	OVERHEAD & PROFIT 12.0 % x D				734.66
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				6.856.83

Note: 1 SATUAN dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.

- 2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang.
- 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 7.4 (5b)
 JENIS PEKERJAAN : Pengangkutan Bahan Jembatan
 SATUAN PEMBAYARAN : Kg

Analisa EI-745b

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	U R A I A N	KODE	KOEFL.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Pengangkutan Material dari Pabrik ke Pelabuhan Natuna				
2	Jarak dari Pelabuhan ke Lokasi Pekerjaan	Ld2	55.0	KM	
II.	URUTAN KERJA				
1	Material oleh Pabrik di muat ke Trailer dengan Crane				
2	Dari Pabrik dengan trailer ke Pelabuhan dan dibongkar oleh kontraktor / badan angkutan				
3	Pemuatan, pengangkutan dan bongkar oleh angkutan laut ditanggung oleh kontraktor				
4	Pengangkutan dari pelabuhan dengan trailer dan di bongkar/diturunkan dengan crane dan dibantu tenaga manusia di lokasi pekerjaan				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN Tidak ada pemakaian bahan				
2.	ALAT <i>Pengangkutan dari pabrik ke Pelabuhan Natuna</i> <i>Pengangkutan dari Pelabuhan Natuna ke Lokasi</i>		5,000.00	Rp / Kg	
	<u>TRAILER ke 1</u>	(E35)			
	Kapasitas angkut	V1	15.00	Ton	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	20.00	KM/jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	30.00	KM/jam	
	Waktu Siklus :	Ts2			
	- Waktu tempuh isi = (Ld1 : v1) x 60 menit	T1	165.00	menit	
	- Waktu tempuh kosong = (Ld1 : v2) x 60 menit	T2	110.00	menit	
	- Waktu muat dan lain-lain	T3	90.00	menit	
	- Waktu bongkar, muat dan lain-lain	T4	90.00	menit	
		Ts1	455.00	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V1 \times Fa \times 60 \times 1000}{Ts1}$	Q1	1,641.76	kg	
	Koefisien Alat / Kg = 1 : (Q1 x 1000)	(E35)	0.0006	jam	
	<u>CRANE 1</u> Muat di Pelabuhan	(E07)			
	Kapasitas	V2	15.00	ton	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Waktu siklus				
	- Waktu memuat ke trailer	T5	85.00	menit	
	- dan lain-lain	T6	5.00	menit	
		Ts2	90.00	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V2 \times Fa \times 60 \times 1000}{Ts2}$	Q2	8,300.00	kg	
	Koefisien Alat / Kg = 1 : (Q2 x 1000)	(E07)	0.00012	jam	

Berlanjut ke hal. Berikut.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 7,4 (5b)
 JENIS PEKERJAAN : Pengangkutan Bahan Jembatan
 SATUAN PEMBAYARAN : Kg

Analisa EI-745b

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

Lanjutan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
	CRANE 2 di lokasi Kapasitas Faktor Efisiensi alat Waktu siklus - Waktu menurunkan dari truck - dan lain-lain	(E07) V3 Fa T7 T8 Ts3	15.00 0.83 85.00 5.00 90.00	ton - menit menit menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V3 \times Fa \times 60 \times 1000}{Ts3}$	Q3	8,300.00	Ton	
	Koefisien Alat / Kg = $1 : (Q3 \times 1000)$	(E07)	0.00012	jam	
	ALAT BANTU: Diperlukan alat-alat bantu kecil - Tambang - Tackle				Lump Sump
	TENAGA Diperlukan untuk memuat di pelabuhan ke truk dan penurunan dari truk di lokasi pekerjaan Kebutuhan tenaga : - Mandor - Pekerja	Q12 Q13 M P	58,100 58,100 2.00 20.00	Kg Kg orang orang	Crane 2 Crane 3 2 regu 2 regu
	Koefisien Tenaga / Kg : - Mandor = (M) : (Q12 + Q13) - Pekerja = (P) : (Q12 + Q13)	(L03) (L01)	0.000017 0.00017	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. 6,856.83 / Kg				
6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 56,447.00 Kg				

Berlanjut ke hal. berikut

**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 :

: Pembangunan Jembatan Sel Semala Kabupaten Natuna
: Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna
: 7.5 (1)
: Fondasi Cangkuk Penyedotan dan Pemancangan
: M

PERKIRAAN VOL. PEK. : 3,713.60
TOTAL HARGA (Rp.) : 97,524,743.54
% THD. BIAYA PROYEK : 0.79

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	TENAGA				
1.	Pekerja (L01)	jam	0.1556	20,914.29	3,253.33
2.	Tukang (L02)	jam	0.0778	24,285.71	1,888.89
3.	Mandor (L03)	jam	0.0778	32,857.14	2,555.56
JUMLAH HARGA TENAGA					7,697.78
B.	BAHAN				
1.	Cangkuk dolken diameter 8 - 10 cm (M61)	M1	1.0500	15,000.00	15,750.00
JUMLAH HARGA BAHAN					15,750.00
C.	PERALATAN				
JUMLAH HARGA PERALATAN					0.00
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				23,447.78
E.	OVERHEAD & PROFIT 12.0 % x D				2,813.73
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				26,261.51

- Note: 1. Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
2. Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalisasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang.
3. Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
4. Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 7,6 (1)
 JENIS PEKERJAAN : Fondasi Cerucuk Penyedilan dan Pemancangan Cerucuk
 SATUAN PEMBAYARAN : M

Analisa EI-761

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Dilakukan secara manual	Tk	7.00	jam	
2	Bahan diterima di lokasi Jembatan	Fh	1.05		
3	Jam kerja efektif per-hari				
4	Faktor kehilangan				
II.	URUTAN KERJA				
1	Melakukan persiapan bahan cerucuk				
2	Dilakukan pemancangan secara manual				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
1.a.	Bahan pondasi cerucuk $c = 1 \times Fh$	(M61)	1.0500	M1	
2.	ALAT				
2.a.	ALAT BANTU Diperlukan alat bantu untuk pek pondasi cerucuk - 1 set palu tripot - Alat pertukangan				Lumpsum
3.	TENAGA Produksi Tiang dalam 1 hari	Qt	90.00	M1	
	Kebutuhan tenaga tambahan di lokasi ::				
	- Mandor	M	1.00	orang	
	- Tukang	Tb	1.00	orang	
	- Pekerja	P	2.00	orang	
	Koefisien Tenaga kerja				
	- Mandor = $(Tk \times M) : Qt$	(L03)	0.0778	jam	
	- Tukang = $(Tk \times Tb) : Qt$	(L02)	0.0778	jam	
	- Pekerja = $(Tk \times P) : Qt$	(L01)	0.1556	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. 26,261.51 / M				
6.	MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 3,713.60 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

1.
2.
3. Pembangunan Jembatan Sei Samala Kabupaten Natuna
0
Kabupaten Riau / Kabupaten Natuna
7.7.11
Dinding Sumuran Silinder Terpasang, Diameter
M

PERKIRAAN VOL. PEK. : 18.00
TOTAL HARGA (Rp.) : 249.380.498.53
% THD. BIAYA PROYEK : 2.02

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja Biasa (L01)	jam	0.2084	20,914.29	4,358.09
2.	Tukang (L02)	jam	0.0521	24,285.71	1,255.16
3.	Mandor (L03)	jam	0.0521	32,857.14	1,711.88
JUMLAH HARGA TENAGA					7,334.82
B.	<u>BAHAN</u>				
1.	Volume beton silinder fc' 25 MPa (M253)	M3	2.6982	2,197,800.00	5,930,125.15
2.	Baja tulangan srip B/TS 280 (M254)	Kg	377.7494	18,899.00	7,083,535.10
3.	Material Pilihan (Granular Back fill) (M09)	M3	9.3556	88,200.00	825,182.39
JUMLAH HARGA BAHAN					13,816,542.64
C.	<u>PERALATAN</u>				
1.	Excavator 0,8 M3; 170 HP (E10)	jam	0.0962	567,406.75	54,588.32
2.	Crane On Truck (10-15) Ton; 260 t (E07)	jam	0.0521	562,922.23	35,576.58
3.	Alat Bantu	Ls	1.0000	0.00	0.00
JUMLAH HARGA PERALATAN					90,144.90
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				13,916,322.46
E.	OVERHEAD & PROFIT 12.0 % x D				1,669,968.70
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				15,586,291.16

- Note: 1. Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
 2. Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalisasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang.
 3. Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
 4. Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 7.7.(1)
 JENIS PEKERJAAN : Dinding Sumuran Silinder Terpasang, Diameter ...
 SATUAN PEMBAYARAN : M

Analisa EI-771

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Menggunakan alat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : jembatan				
3	Jarak rata-rata Base camp ke lokasi pekerjaan	L	50.02	KM	
4	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	jam	
5	Beton mutu sedang cincin silinder sesuai Item 7.1.(6)	fc	25.00	MPa	
6	Diameter luar cincin silinder	dL	3.50	m	
7	Tebal dinding silinder pracetak	tb	0.30	m	
8	Tinggi galian sampai ujung atas silinder pracetak	T	4.00	m	
9	Faktor kehilangan:				
	- Pengembangan tanah	Fk	1.250		
	- Beton	Fh1	1.020		
10	Berat isi:				
	- Baja tulangan	D1	140.00	Kg/m3	
	- Beton	D2	1,300.00	T/m3	
II.	URUTAN KERJA				
1	Bersihkan permukaan tanah yang akan digali				
2	Gali dengan menggunakan alat Excavator dan singkirkan galian tanah di sekitarnya				
3	Triming dinding galian sehingga rata dan bebas dari tonjolan				
4	Pasang silinder pelat baja sebagai cetakan				
5	Pasang baja tulangan				
6	Lakukan pengecoran dan padatkan				
7	Biarkan beton mengeras selama minimum 3 hari dan angkat silinder baja				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
1.a.	Cincin/silinder beton mutu sedang (fc' 25 MPa) Volume = $0.25 \times 22/7 \times (dHb/2)^2 \times tb \times 1 \times Fh$	(M253)	2.6982	m3/m'	
1.b.	Baja tulangan srip BJTS : = vol.cin x D1	(M254)	377.75	Kg	
1.c.	Volume galian tanah per = $0.25 \times 22/7 \times (dL+0.1)^2$	Vol.gal	10.1829	m3.gal/m'	
1.d.	Material Pilihan (Granular Back fill) = (Vol. gal - Vol. Cin Silinder) x Fk	(M09)	9.3558	M3/m'	
2.	ALAT				
2.a.	<u>EXCAVATOR 0.80 M3; 170 HP</u> Kapasitas bucket Faktor Bucket, kondisi Sedang Faktor Efisiensi alat, Sedang Faktor konversi-galian, normal, kedalaman < 4m (40 - 75) % Waktu siklus = Ts - Menggali, memuat dan berputar - Lain lain	E10 V Fb Fa Fv T1 T2 Ts1	0.80 1.00 0.75 1.00 0.34 0.00 0.34	m3 menit menit menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times 60}{Ts1 \times Fv \times Vol.Gal.pm' \times Fk}$	Q1	10.40	m3	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q1	E10	0.0962	jam	
2.b.	<u>CRANE ON TRUCK (10-15) TON; 260 HP</u> Kapasitas Faktor Efisiensi alat Waktu siklus - Waktu memuat dan menurunkan - dan lain-lain (termasuk mengatur dan menggeser)	E07 V Fa T1 T2 Ts2	1.00 0.83 5.00 2.00 7.00	bush menit menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60 \times Vol.cin}{Ts2}$	Q2	19.20	m'	
	Koefisien Alat / M' = 1 : Q2	E07	0.0521	jam	

Berlanjut ke hal. berikut.

PROYEK : 7.7.(1)
 JENIS PEKERJAAN : Dinding Sumuran Silinder Terpasang, Diameter ...
 SATUAN PEMBAYARAN : M

Analisa EI-791

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
 Lanjutan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN		
2.c.	ALAT BANTU Diperlukan : - Sekop - Pacul - Sendok Semen - Ember Cor - Gerobak Dorong						
3.	TENAGA Produksi menentukan : Produksi Crane Produksi crane / hari = Tk x Q2 Kebutuhan tenaga : - Mandor - Tukang Batu - Pekerja Koefisien Tenaga / M3 : - Mandor - Tukang - Pekerja	Q1 Qt M Tb P (L03) (L02) (L01)	19.196 134.37 1.00 1.00 4.00 0.0521 0.0521 0.2084	m' m' 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 : <table border="1"><tr><td>Rp.</td><td>15.566,251.16</td><td>/ M'</td></tr></table>	Rp.	15.566,251.16	/ M'			
Rp.	15.566,251.16	/ M'					
6.	MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan						
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 16.00 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

1.
2.

: Pembangunan Jembatan Sei Semaja Kabupaten Natuna
: Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna
: 7.9.(1)
: Pasangan Batu
: M3

PERKIRAAN VOL. PEK. 500.00
TOTAL HARGA (Rp.) 743,437,085.00
% THD, BIAYA PROYEK 6.03

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja Biasa (L01)	jam	3,7993	20,914.29	79,458.65
2.	Tukang (L02)	jam	3,2329	24,265.71	78,514.06
3.	Mandor (L03)	jam	0,1426	32,857.14	4,685.36
JUMLAH HARGA TENAGA					162,658.07
B.	<u>BAHAN</u>				
1.	Batu Belah / Kerakel (M06)	M3	1,2762	447,600.00	571,235.85
2.	Semen (PC) (M12)	Kg	139,5870	1,940.00	270,798.78
3.	Pasir (M01a)	M3	0,5524	450,000.00	248,583.37
4.	Pipa 2"	M	0,6410	25,800.00	16,538.46
JUMLAH HARGA BAHAN					1,107,156.46
C.	<u>PERALATAN</u>				
1.	Conc. Mixer (E06)	jam	0,1406	111,002.08	15,602.70
2.	Water Tanker (E23)	jam	0,0261	368,721.18	9,625.25
3.	Excavator (E10)	jam	0,0136	567,408.75	7,700.82
4.	Dump Truck (E09)	jam	0,0336	738,448.99	24,822.93
5.	Alat Bantu	Ls	1,0000	-	0.00
JUMLAH HARGA PERALATAN					57,751.70
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				1,327,566.23
E.	OVERHEAD & PROFIT 12.0 % x D				159,307.95
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				1,486,874.17

- Note: 1 Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
 2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalisasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang.
 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 7.9.(1)
 JENIS PEKERJAAN : Pasangan Batu
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-791

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	50.02	KM	
5	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	jam	
6	Perbandingan Pasir & Semen : - Volume Semen : - Volume Pasir	Sm Ps	17 63	% %	Spec. Spec.
7	Perbandingan Batu & Mortar : - Batu - Mortar (campuran semen & pasir)	Bt Mr	65 35	% %	
8	Berat Jenis Bahan : - Pasangan Batu Dengan Mortar - Batu - Pasir	D1 D2 D3	2.30 1.23 1.27	ton/M3 ton/M3 ton/M3	
9	Faktor Kehilangan : - Agregat : - Semen & Air	Fh1 Fh2	1.05 1.02		
10	Faktor Pengembangan Bahan	Fk	0.70		
11	Berat Isi Lapas	Bi	1.10	ton/M3	
II.	URUTAN KERJA				
1	Excavator menggali pondasi pasangan batu				
2	Dump Truck membuang material hasil galian sejauh	L2	2.00	Km	
3	Semen, pasir dan air dicampur dan diaduk menjadi mortar dengan menggunakan Concrete Mixer (Beton Molen)				
4	Batu dibersihkan dan dibasahi seluruh permukaannya sebelum dipasang				
5	Batu dipasang pada galian atau fondasi yang sudah disiapkan asumsi : vol. galian thd pas. Batu	Vgalian	15.00	%	
6	Penyelesaian dan perapihan setelah pemasangan				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
1.a.	Batu → $((Bt \times D1 \times 1 \text{ M3}) : D2) \times Fh1$	(M02)	1.2762	M3	
1.b.	Semen → $Sm \times ((Mr \times D1 \times 1 \text{ M3}) \times 1000) \times Fh2$	(M12)	139.5870	Kg	
1.c.	Pasir → $Ps \times ((Mr \times D1 \times 1 \text{ M3}) : D3) \times Fh1$	(M01a)	0.5524	M3	
2.	ALAT				
2.a.	CONCRETE MIXER	(E06)			
	Kapasitas Alat	V	500.00	Ltr	
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0.83	-	
	Waktu siklus : $(T1 + T2 + T3 + T4)$				
	- Memuat	T1	4.00	menit	
	- Mengaduk	T2	4.00	menit	
	- Menuang	T3	1.00	menit	
	- Menunggu, dll.	T4	1.00	menit	
		Ts1	10.00	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Mr/100 \times 1000 \times Ts1}$	Q1	7.114	M3	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q1	(E06)	0.1406	jam	
2.b.	WATER TANK TRUCK	E23			
	Volume Tanki Air	V	4000.00	Liter	
	Kebutuhan air/m3 pasangan batu	Wc	0.130	M3	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83		
	Kapasitas pompa air	Pa	100.00	Ltr/menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{Pa \times Fa \times 60}{1000 \times Wc}$	Q2	38.31	M3	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q2	E23	0.0261	jam	

Berlanjut ke hal. berikut.

PROYEK : 7.9.(1)
 JENIS PEKERJAAN : Pasangan Batu
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-791

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
 Lanjutan

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.c.	EXCAVATOR Dari item 3.1.(1) untuk 1 m3 Pasangan Batu Kap. Prod. / jam = Koefisien Alat / M3 = 1 : Q3	E10 Q3	73.68 0.0136	M3/jam jam	
2.d.	DUMP TRUCK 10 TON (6-6 M3) Dari item 3.1.(1) untuk 1 m3 Pasangan Batu Kap. Prod. / jam = Koefisien Alat / M3 = 1 : Q4	E09 Q4	29.75 0.0336	M3/jam jam	
2.e.	ALAT BANTU Diperlukan : - Sekop - Pacul - Sendok Semen - Ember Cor - Gerobak Dorong				
3.	TENAGA Produksi menentukan : Produksi Concrete M3 Produksi Pasangan Batu dengan Mortar / hari = Tk x Q1 Kebutuhan tenaga : - Mandor - Tukang Batu - Pekerja	Q1 Qt M Tb P	7.114 49.60 1.00 23.00 27.00	M3/Jam M3 orang orang orang	
	Koefisien Tenaga / M3 : (untuk pas. Batu tanpa galian) - Mandor = (Tk x M) : Qt - Tukang = (Tk x Tb) : Qt - Pekerja = (Tk x P) : Qt	(L03) (L02) (L01)	0.1406 3.2329 3.7952	jam jam jam	
	Koefisien Tenaga / M3 : { dari item 3.1.(1) } - Pekerja = L01 x Vgalian/100 - Mandor	L01 Galian L03 Galian	0.0041 0.0020	jam jam	
	Koefisien Tenaga / M3 : (untuk pas. Batu termasuk galian) - Mandor - Tukang - Pekerja	(L03) (L02) (L01)	0.1426 3.2329 3.7953	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. 1,486,874.17 / M3				
6.	MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 500.00 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

Pembangunan Jembatan Sai Semala Kabupaten Natuna

Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna

7.14 (1)

Papan Nama Jembatan

Buat

PERKIRAAN VOL. PEK.

TOTAL HARGA (Rp.)

% THD. BIAYA PROYEK

1.00

1.518.648.61

0.01

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja (L01)	jam	4.67	20.914,29	97.600.00
2.	Tukang (L02)	jam	2.33	24.285,71	56.686.67
3.	Mandor (L03)	jam	2.33	32.857,14	75.656.67
JUMLAH HARGA TENAGA					230.933.33
B.	<u>BAHAN</u>				
1.	Marmor	m2	0.75	1.500.000	1.125.000.00
2.	Adukan Semen	m3	0.0015	1.850.00	2.93
JUMLAH HARGA BAHAN					1.125.002.93
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)				1.355.936.26
E.	OVERHEAD & PROFIT 12.0 % x D				162.712.35
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				1.518.648.61

- Note: 1 Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
- 2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalisasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang
- 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 7.14.(1)
 JENIS PEKERJAAN : Papan Nama Jembatan
 SATUAN PEMBAYARAN : Buah

Analisa EI-7141

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Menggunakan alat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan di lokasi jembatan				
3	Bahan / material diterima seluruhnya di lokasi pekerjaan proyek				
4	Jarak rata-rata Base camp ke lokasi pekerjaan	L	50.02	KM	
5	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	jam	
II.	URUTAN KERJA				
1	Material dan peralatan disiapkan				
2	Papan Nama dipasang dengan seksama				
3	Penyelesaian dan perapihan setelah pemasangan				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
1.a.	Marmer		0.750	M2	
1.b.	Adukan Semen		0.0015	M3	
2.	ALAT				
2.a.	Alat bantu pertukangan				
3.	TENAGA				
	Produksi Papan Nama dalam 1 hari	Qt	3.00	Buah	
	Kebutuhan tenaga :				
	- Mandor	M	1.00	orang	
	- Tukang	Tb	1.00	orang	
	- Pekerja	P	2.00	orang	
	Koefisien Tenaga / Bh :				
	- Mandor = (Tk x M) : Qt	(L03)	2.33	jam	
	- Tukang = (Tk x Tb) : Qt	(L02)	2.33	jam	
	- Pekerja = (Tk x P) : Qt	(L01)	4.67	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. 1,518,848.61 / buah				
6.	MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 1.00 buah				

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

PROYEK

No. PAKET KONTRAK

NAMA PAKET

Pembangunan Jembatan Sei Semala Kabupaten Natuna

0.

PROP / KAB / KODYA

Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna

ITEM PEMBAYARAN NO.

7.15 (B)

JENIS PEKERJAAN

Pembongkaran Jembatan Kayu

SATUAN PEMBAYARAN

M2

PERKIRAAN VOL. PEK

45.00

TOTAL HARGA (Rp.)

2,105.418,81

% THD. BIAYA PROYEK

0.02

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	TENAGA				
1.	Pekerja (L01)	Jam	0.1147	20.914,28	2.399,80
2.	Mandor (L03)	Jam	0.0143	32.857,14	471,27
	JUMLAH HARGA TENAGA				2.871,08
B.	BAHAN				
	JUMLAH HARGA BAHAN				0.00
C.	PERALATAN				
1.	Chain Saw	Jam	0.5000	50.000,00	25.000,00
2.	Crane On Truck (10-15) T; 260 HP E07	Jam	0.0143	662.922,23	9.795,21
3.	Dump Truck 3-4 Ton; 100 HP E08	Jam	0.0105	390.755,21	4.107,85
4.	Alat Bantu	Ls	1.0000	0.00	0.00
	JUMLAH HARGA PERALATAN				38.903,06
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				41.774,14
E.	OVERHEAD & PROFIT 12.0 % x D				5.012,90
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				46.787,04

Nota: 1 SATUAN dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.

- 2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalisasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang.
- 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 7.15 (B)
 JENIS PEKERJAAN : Pembongkaran Jembatan Kayu
 SATUAN PEMBAYARAN : M2

Analisa EI-7156

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATJIAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Pekerjaan dilakukan secara manual	Tk	7.00	Jam	
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan	Fk	1.10	-	
3	Kondisi Jalan : sedang / baik	D1	1.50	Ton/M3	
4	Jam kerja efektif per-hari				
5	Faktor pengembangan bahan				
6	Berat volume kayu				
II.	URUTAN KERJA				
1	Bidang yang akan dibongkar ditandai dengan cat/kapur				
2	Pembongkaran dilakukan dengan, linggis, palu, ganco dan crane, dimuat ke dlm Truk secara manual				
3	Dump Truck menyimpan material hasil bongkaran lokasi base camp/kantor Proyek	L	5.00	Km	
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
	Tidak ada bahan yang diperlukan				
2.	ALAT				
2.a.	<u>MESIN POTONG KAYU (CHAINSAW)</u> Memotong diperkirakan = 0.50 jam per m2		0.50	jam/m2	
2.b.	<u>CRANE ON TRUCK (10-15) TON: 260 HP</u> Kapasitas Faktor Efisiensi alat Waktu siklus - Waktu muat - Waktu bongkar - Lain-Lain	(E07) V1 Fa T1 T2 T3 Ts	35.00 0.83 12.00 8.00 5.00 25.00	M2 - menit menit menit menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{v \times Fa \times 60}{Ts}$	Q2	69.72	M2/jam	
	Koefisien Alat = 1 : Q2	(E07)	0.0143	jam	
2.c.	<u>DUMP TRUCK 3-4 TON: 100 HP</u> Kapasitas bak Faktor efisiensi alat Kecepatan rata-rata bermuatan Kecepatan rata-rata kosong Waktu siklus - Muat = $(V \times D1) / Fa$ - Waktu tempuh isi = $(L : v1) \times 60$ - Waktu tempuh kosong = $(L : v2) \times 60$ - Lain-lain	(E08) V Fa v1 v2 Ts2 T1 T2 T3 T4 Ts2	4.00 0.83 30.00 40.00 7.23 10.00 7.50 7.00 31.73	M3 - KM/Jam KM/Jam menit menit menit menit menit	
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{D1 \times Fk \times Ts2}$	Q3 Q3'	3.80 95.12	M3 M2	
	Koefisien Alat / m3 = 1 : Q3'	(E08)	0.0105	Jam	

Berlanjut ke halaman berikut

ITEM PEMBAYARAN NO. : 7.15 (8)
 JENIS PEKERJAAN : Pembongkaran Jembatan Kayu
 SATUAN PEMBAYARAN : M2

Analisa EI-7156

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
 Lanjutan

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.d.	<u>ALAT BANTU</u> Diperlukan alat-alat bantu kecil - Pahat / Tetah = 2 buah - Palu Besar = 2 buah				Lump Sump
3.	<u>TENAGA</u> Produksi menentukan : alat bantu Produksi Galian / hari = $Tk \times Q1$ Kebutuhan tenaga : - Pekerja - Mandor Koefisien tenaga / M2 : - Pekerja = $(Tk \times P) : Qt$ - Mandor = $(Tk \times M) : Qt$	Q3 Q1 P M (L01) (L03)	69.72 466.04 8.00 1.00 0.1147 0.0143	M2/Jam M3 orang orang Jam Jam	
4.	<u>HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT</u> Lihat lampiran.				
5.	<u>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</u> Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan : Rp. 46,767.04 / M2				
6.	<u>WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN</u> Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	<u>VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN</u> Volume pekerjaan : 45.00 M2				

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

ITEM PEMBAYARAN NO.
JENIS PEKERJAAN
SATUAN PEMBAYARAN

: 7.16 (8)b
: Pengacatan Sederhana/Elemen Beton
: M2

PERKIRAAN VOL. PEK. : 193.68
TOTAL HARGA (Rp.) : 21,750,284.00
% THD. BIAYA PROYEK : 0.20

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja	Jam	1.4000	20,914.29	29,280.00
2.	Tukang	Jam	0.4667	24,285.71	11,333.33
3.	Mandor	Jam	0.2333	32,857.14	7,686.67
JUMLAH HARGA TENAGA					48,280.00
B.	<u>BAHAN</u>				
1.	Cat protektif beton / tahan cuaca	Kg	0.3300	96,900.00	31,977.00
JUMLAH HARGA BAHAN					31,977.00
C.	<u>PERALATAN</u>				
1.	Alat Bantu	Ls	1.0000	20,000.00	20,000.00
JUMLAH HARGA PERALATAN					20,000.00
D.	Jumlah harga Tenaga, Bahan dan Peralatan : (A + B + C)				100,257.00
E.	Over Head and Profit : 12.0 % x D				12,030.84
F.	Harga Satuan Pekerjaan : (D + E)				112,287.84
G.	Dibulatkan				112,300.00

- Note: 1. Perkiraan kuantitas yang dicantumkan harus diperkirakan mendekati kondisi sebenarnya.
 2. Harga Lump Sum harus mencakup seluruh pajak yang berkaitan (tapi tidak termasuk PPN yang dibayarkan dari Kontrak), bahan-bahan tambahan, tenaga kerja atau peralatan yang mungkin diperlukan.
 3. Pekerjaan dan kuantitas yang ditunjukkan di atas adalah perkiraan semata yang menjadi dasar penetapan Mata Pembayaran Pekerjaan Pemeliharaan Rutin Ini. Pelaksanaan pemeliharaan kondisi jalan dilakukan sesuai ketentuan dalam Spesifikasi yang tidak perlu dikaitkan dengan kuantitas yang ditunjukkan dalam Analisa ini.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 7.16.(8)b
 JENIS PEKERJAAN : Pengecatan Sederhana/Elemen Beton
 SATUAN PEMBAYARAN : M²

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN		
I.	DATA & ASUMSI						
1	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	Jam			
2	Faktor Pengembangan Material	Fh	1.20				
II.	METODE KERJA						
1	Pekerjaan dilakukan menggunakan tenaga manusia						
III.	PEMAKAIAN MATERIAL, ALAT DAN TENAGA						
1	Cat protektif beton / tahan cuaca		0.33	Kg/M ²			
2.	ALAT						
3.	TENAGA						
	Kap. Prod. Pengecatan Sederhana / Hari	Qt	30.00	M ²			
	Kebutuhan Tenaga :						
	- Mandor	M	1.00	O.H			
	- Tukang	Tb	2.00	O.H			
	- Pekerja	P	6.00	O.H			
	Koefisien Tenaga / M ² :						
	- Mandor = (Tk * M) : Qt		0.2333	Jam			
	- Tukang = (Tk * Tb) : Qt		0.4667	Jam			
	- Pekerja = (Tk * P) : Qt		1.4000	Jam			
4.	HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT						
	Lihat lampiran.						
5.	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN						
	Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKEMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN.						
	Diciptat Harga Satuan Pekerjaan :						
	<table><tr><td>Rp.</td><td>112,300 / M2</td></tr></table>	Rp.	112,300 / M2				
Rp.	112,300 / M2						
6.	MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN						
	Masa Pelaksanaan : bulan						
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN						
	Volume pekerjaan : 193.55 M2						

**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

:

:

: Pembangunan Jembatan Sei Semala Kabupaten Natuna

: Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna

: 9.2 (1)

: Marka Jalan Termoplastik

: M2

PERKIRAAN VOL. PEK.

TOTAL HARGA (Rp.)

% THD. BIAYA PROYEK

30.00

36.688.739.10

0.30

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja Biasa (L01)	jam	0.8400	20,914.29	17,567.19
2.	Mandor (L03)	jam	0.0840	32,857.14	2,759.87
	JUMLAH HARGA TENAGA				20,327.06
B.	<u>BAHAN</u>				
1.	Cat Marka Thermoplastic (M17b)	Kg	3.1212	85,000.00	265,302.00
2.	Glass Bead (M34)	Kg	0.4590	54,100.00	24,831.90
	JUMLAH HARGA BAHAN				290,133.90
C.	<u>PERALATAN</u>				
1.	Compressor (E05)	Jam	0.0840	222,530.88	18,691.71
2.	Dump Truck (E88)	Jam	0.0840	334,379.77	28,086.80
3.	Thermoplastic Road Marking Mach (E85)	Jam	0.0840	105,000.67	8,819.65
4.	Alat Bantu	La	1.0000	0.00	0.00
	JUMLAH HARGA PERALATAN				55,597.96
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				366,058.92
E.	OVERHEAD & PROFIT 12.0 % x D				43,927.07
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				409,985.99

Note: 1 Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan; volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.

- 2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalisasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang.
- 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

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	50.02	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	0.0015	M	
8	Berat isi bahan Cat	BJ.Cat	2.04	Kg/Liter	
9	Perbandingan pemakaian bahan : - Cat - Kosong	C K	3.00 5.00	m	
II.	URUTAN KERJA				
1	Permukaan jalan dibersihkan dari debu/kotoran				
2	Cat dikeluarkan dari alat penghampar dalam kondisi panas				
3	Glass Bead ditabur secara mekanis diatas cat yang baru terhampar.				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
1.a.	Cat Marka Thermoplastic = $1 \times 1 \times t \times Fh \times BJ.Cat$	(M17b)	3.1212	Kg	
1.b.	Glass Bead = $0.45 \times Fh$		0.4590	Kg	
2.	ALAT				
2.a.	THERMOPLASTIC ROAD MARKING MACHINE				
	Kecepatan bergerak bukan didorong	v	0.85	km/jam	
	Lebar Penyemprotan	b	0.12	m	Marking Speed 500
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0.83		- 1200 m/h
	Kap. Prod. / Jam = $(v \times 1000 / (C+K)) \times (C / (C+K)) \times C \times b \times Fa$	Q1	11.91	m2	
	Koef. Alat / M2 = $1 : Q1$		0.0840	Jam	
2.b.	DUMP TRUCK 2 Ton	E86			
	digunakan untuk mengangkut compresor dan marking machine	Q2	11.91	M2/Jam	
	Koef. Alat / M2 = $1 : Q2$	E86	0.0840	Jam	
2.c.	COMPRESSOR	(E05)			
	digunakan untuk pembersihan sebelum pekerjaan marka				
	Kap. Prod. / Jam =	Q3	11.905	M2/Jam	
	Koef. Alat / M2 = $1 : Q3$	(E05)	0.0840	Jam	

Berikut ke hal. Berikut.

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
2 d.	ALAT BANTU Diperlukan : - Sapu Lidi - Sikat Ijuk - Rambu-rambu pengaman - Maal Tripleks			Ls	
3.	TENAGA Produksi pekerjaan per hari = $Q1 \times Tk$ dibutuhkan tenaga : - Mandor - Pekerja Koefisien Tenaga / M2 : - Mandor = $(M \times Tk) : Qt$ - Pekerja = $(P \times Tk) : Qt$	Qt M P (L03) (L01)	83.34 1.00 10.00 0.0840 0.8400	M2 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. 409,985.99 / M2				
6.	MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 50.00 M2				

**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

Pembangunan Jembatan Sei Semala Kabupaten Natuna

Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna

102 (7)

Rel Pengaman

M

PERKIRAAN VOL. PEK.

TOTAL HARGA (Rp.)

% THD. BIAYA PROYEK

180,00

278.348.598,20

2,24

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>PEKERJA</u>				
1.	Pekerja Biasa (L01)	Jam	1.0176	20.914,29	21.232,29
2.	Tukang (L02)	Jam	0.5088	24.285,71	12.358,52
3.	Mandor (L03)	Jam	0.5088	32.857,14	16.717,64
JUMLAH HARGA TENAGA					50.356,45
B.	<u>BAHAN</u>				
1.	Rel Pengaman (Termasuk Tiang Bie (M36)	M'	1.0200	1.267.600,00	1.292.952,00
JUMLAH HARGA BAHAN					1.292.952,00
C.	<u>PERALATAN</u>				
1.	Dump Truck 4 Ton (E08)	Jam	0.5088	390.755,21	198.815,41
2.	Alat Bantu	La	1.0000	0,00	0,00
JUMLAH HARGA PERALATAN					198.815,41
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				1.542.123,86
E.	OVERHEAD & PROFIT 12,0 % x D				185.054,86
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				1.727.178,73

- Note: 1 Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
- 2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta (IKP)
- 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 10.2.(7)
 JENIS PEKERJAAN : Rel Pengaman
 SATUAN PEMBAYARAN : M

Analisa E-927

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Menggunakan cara manual				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Behan dasar rel pengaman diterima di lokasi pekerjaan				
4	Jarak rata-rata Bese camp ke lokasi pekerjaan	L	50.02	Km	ukuran
5	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	jam	asumsi
6	Faktor kehilangan bahan	Fh	1.02	-	drawing
II.	URUTAN KERJA				
1	Kesatuam pondasi, pelat dan tiang rambu disiapkan dan dipasang ditempat yang telah ditentukan				
III.	PENAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
1.a	Rel Pengaman (Termasuk Tiang Blok Baut)	(M36)	1.0200	M'	
2.	ALAT				
2.a	DUMP TRUCK 4 TON	(E08)			
	Kapasitas 1 kali Angkut	Cp	15.0	M'	
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0.63	-	
	Waktu Siklus :	Ts			
	- Memuat	T1	50.0	menit	
	- Angkut = (2 x L : 25 Km/Jam) x 60	T2	240.07	menit	
	- Menurunkan	T3	50.0	menit	
	- Lain-lain	T4	30.0	menit	
		Ts	380.1	menit	
	Kap. Prod. / Jam = $\frac{Cp \times Fa}{Ts : 60}$	Q1	2.0	M'	
	Koefisien Alat / M' = 1 : Q1	(E08)	0.5088		
2.b.	ALAT BANTU				
	- Linggis / Sekop				
	- Kunci Baut				
	- Pelu				
3.	TENAGA				
	Produksi pasang pagar pengaman / hari = Tk x Q1	Qt	13.76	M'	
	Kebutuhan tenaga : - Mandor	M	1.00	orang	
	- Tukang	Tb	1.00	orang	
	- Pekerja	P	2.00	orang	
	Koefisien Tenaga / M' :				
	- Mandor = (Tk x M) : Qt	(L03)	0.5088	jam	
	- Tukang = (Tk x Tb) : Qt	(L02)	0.5088	jam	
	- Pekerja = (Tk x P) : Qt	(L01)	1.0176	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. 1,727,178.73 / M'				

Berlanjut ke hal. berikut

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

PROYEK :	:				
No. PAKET KONTRAK :	:				
NAMA PAKET :	:	Pembangunan Jembatan Sel Semala Kabupaten Natuna			
PROP / KAB / KODYA :	:	Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna			
ITEM PEMBAYARAN NO. :	:	9.2.(10b)	PERKIRAAN VOL. PEK.	:	61,40
JENIS PEKERJAAN :	:	Kerb Pracetak Jenis 2 (Penghalang/Barrier)	TOTAL HARGA (Rp.)	:	12.181.071,72
SATUAN PEMBAYARAN :	:	M1	% THD: BIAYA PROYEK	:	0,10

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja Biasa (L01)	jam	1,05	20,914.29	21,984.01
2.	Tukang (L02)	jam	0.42	24,285.71	10,211.15
3.	Mandor (L03)	jam	0.11	32,857.14	3,453.77
JUMLAH HARGA TENAGA					35,648.94
B.	<u>BAHAN</u>				
1.	Kerb Pracetak (M37)	M1	1.6687	60,700.00	101,188.67
2.	Mortar	M3	0.0158	30,000.00	472.50
JUMLAH HARGA BAHAN					101,639.17
C.	<u>PERALATAN</u>				
1.	Flat Bed Truck E11	Jam	0.105	379,059.25	39,844.74
2.	Alat Bantu	Ls	1,000	0.00	0.00
JUMLAH HARGA PERALATAN					39,844.74
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				177,132.85
E.	OVERHEAD & PROFIT 12.0 % x D				21,255.94
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				198,388.79

- Note: 1 Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, volume dan/atau ukuran berat untuk bahan-bahan.
- 2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalisasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang.
- 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 9.2.(10b)
 JENIS PEKERJAAN : Korb Pracetak Jenis 2 (Penghalang/Barrier)
 SATUAN PEMBAYARAN : M1

Analisa EI-9210b

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Menggunakan cara manual				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Bahan dasar korb pracetak jenis-1 dibuat di base camp, kemudian diangkut dengan Truk ke lokasi pekerjaan				
4	Jarak rata-rata Base camp ke lokasi pekerjaan	L	50.02	KM	
5	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	jam	
6	Faktor kehilangan bahan	Fh	1.05	-	
II.	URUTAN KERJA				
1	Tempat lokasi korb pracetak disiapkan dg elevasi sesuai gambar				
2	Semen, pasir dan air dicampur dan didduk menjadi mortar dengan menggunakan alat bantu, digunakan abg dudukan korb				
3	Celah sambungan antar korb harus diisi dengan mortar dg rapi dan elevasi atas korb harus rata				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
1.a.	Korb Pracetak	(M37)	1.8967	M1	Sesuai var dengan Gambar Rencana
1.b.	Mortar = 0.05*0.3*1*1.05		0.0158	M3	
2.	ALAT				
2.a.	<u>Flat Bed Truck</u>	(E11)			
	Kapasitas Bak	Cp	36.00	Buah	
	Waktu Siklus :				
	- Memuat = naik & atur rata-rata 3 menit/m	T1	24.00	menit	
	- Angkut V=30 Km/jam = $L_{er} \times V \times 60$	T2	100.03	menit	
	- Kembali V=50 Km/jam = $L_{er} \times V \times 60$	T3	60.02	menit	
	- Menurunkan = Rata-rata 2 menit/m	T4	36.00	menit	
	- Lain-lain = geser, atur, tunggu dll	T5	7.00	menit	
		Ts	227.05	menit	
	Kap. Prod. / Jam	$\frac{Cp}{Ts \times 60}$	Q1	9.513	M
	Koefisien Alat / Meter = 1 : Q1	(E11)	0.1051	Jam	
2.b.	<u>ALAT BANTU</u>				
	- Pacul / Sekop				
	- Cetakan besi				
3.	TENAGA				
	Produksi pasang korb pracetak / hari = $Tk \times Q1$	Qt	68.59	M	
	Kebutuhan tenaga :	M	1.00	orang	
	- Mandor	Tb	4.00	orang	
	- Tukang	P	10.00	orang	
	- Pekerja				
	Koefisien Tenaga / Buah :				
	- Mandor = $(Tk \times M) : Qt$	(L03)	0.1051	jam	
	- Tukang = $(Tk \times Tb) : Qt$	(L02)	0.4205	jam	
	- Pekerja = $(Tk \times P) : Qt$	(L01)	1.0511	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. 198,388.79 / Meter				

Berlanjut ke hal. berikut.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 9.2.(10b)
 JENIS PEKERJAAN : Kerb Pracetak Jenis 2 (Penghalang/Barrier)
 SATUAN PEMBAYARAN : M1

Analisa EI-9210b

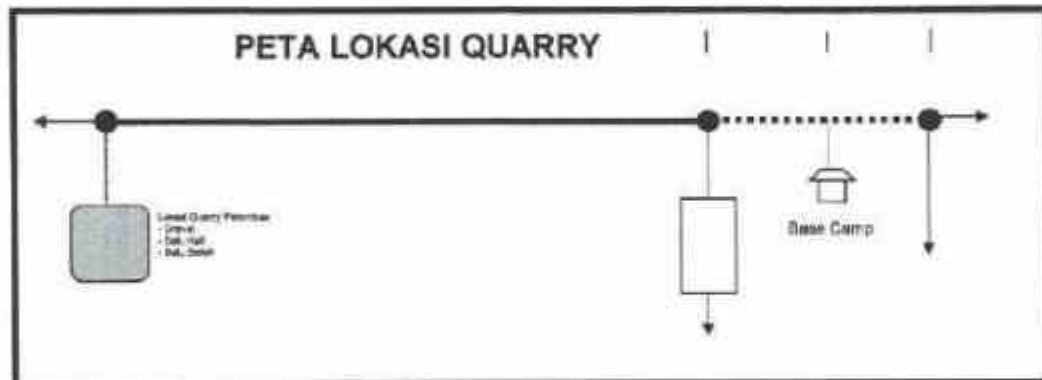
URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
 Lanjutan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
6.	MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 61.40 Meter				

HARGA & JARAK RATA-RATA DARI SUMBER BAHAN (QUARRY)

No.	URAIAN	SATUAN	HARGA ROYALTY (Rp)	JARAK QUARRY (Km)	KET.
1.	M01 - Pasir Pasang	M3	85,000.00	23.00	Ke Base Camp
	M01 - Pasir Beton	M3	85,000.00	20.00	Ke Lokasi Pek.
2.	M02 - Batu Kali	M3	208,800.00	20.00	Ke Lokasi Pek.
3.	M06 - Batu Belah/Batu Quarry Besar	M3	125,000.00	20.00	Ke Lokasi Pek.
4.	M07 - Gravel	M3	95,000.00	24.00	Ke Base Camp
5.	M10 - Aspal Cemenit (Pelabuhan)	KG	14,500.00	7.00	Ke Base Camp
6.	M16 - Sirtu	M3	140,000.00	24.00	Ke Lokasi Pek.
7.	M44 - Pasir Urug	M3	29,000.00	24.00	Ke Lokasi Pek.
8.	M08 - Tanah Timbun	M3	15,000.00	4.00	Ke Lokasi Pek.
9.	M09 - Material Pilihan	M3	31,500.00	4.00	Ke Lokasi Pek.

Catatan : Harga Royalty sudah ditambah biaya retribusi sebesar Rp. 300,-/m3



Catatan :

ITEM PEMBAYARAN : AGREGAT KASAR & HALUS untuk bahan lapis Agregat dan lapis Aspal
 JENIS PEKERJAAN : PENGADAAN AGREGAT KASAR & HALUS
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	U R A I A N	KODE	KOEFISIEN	SATUAN	KETERANGAN
I	ASUMSI				
1	Bahan dasar Sirtu (material Batu bercampur pasir) diterima di lokasi Alat Pemecah Batu (di Base Camp)				
2	Kegiatan dilakukan di dalam lokasi Base Camp				
4	Berat Isi Bahan : - Batu / Gravel - Pasir - Batu Pecah	D1 D2 D3	1.440 1.310 1.440	Ton/M3 Ton/M3 Ton/M3	Berongge Berongge Berongge
5	Harga Satuan Bahan Dasar : - Batu Belah - Sirtu	Rp1 Rp2	447.600,00 395.000,00	Rp./M3 Rp./M3	
6	Biaya Operasi Alat : - Pemecah Batu (Stone Crusher) - Wheel Loader	Rp3 Rp4	745.988,72 673.463,62	Rp./Jam Rp./Jam	
7	Kapasitas Alat : - Pemecah Batu (Stone Crusher) - Wheel Loader	Cp1 Cp2	60,00 1,60	Ton/Jam M3	Kap. Bucket
8	Faktor Efisiensi Alat : - Pemecah Batu (Stone Crusher) - Wheel Loader	Fa1 Fa2	0,70 0,83	- -	
9	Faktor Kehilangan Material	Fh	1,10	-	
II	METHODE PELAKSANAAN				
1	Wheel Loader mengangkut Sirtu dari tumpukan dan menuangkannya ke Alat Pemecah Batu.				
2	Bahan dasar yang digunakan Sirtu (material Batu bercampur kerikil dan pasir)				
3	Dilokasi hopper/Feeder dipasang penyiram air (water sprayer) berfungsi sebagai pencucian bahan dari kotoran (lumpur)				
4	Setelah disemprot air Sirtu dimasukkan kedalam pemecah pertama (primary crusher) kapasitas 60 ton/jam (bukaan Jaw 10 cm x d 20 cm tergantung ukuran boulder)				
5	Hasil Primary Crusher disaring memakai Scalping Screen (screen 1) dengan ukuran ayakan #1.5 inch (3,75 cm) atau #2.0 inch (5,00 cm) yg menghasilkan lolos ayakan agregat ukuran (0 - 50) dan tolk lolos agg. (60 - 200) Asumsi material yang lolos saringan (screen1)		20	%	
7	Asumsi keseluruhannya menghasilkan ukuran (0 - 50)		9,18	m3	
8	Hasil yang lolos saringan(screen1) sebagai fraksi halus tidak boleh dipakai langsung untuk bahan campuran lapisan perkerasan aspal, tetapi dapat digunakan untuk bahan campuran Agregat kelas B dan S. Khusus untuk Agregat A yang digunakan hanya ukuran (0 - 5)				
9	Hasil yang tidak lolos screen1 dimasukan ke pemecah kedua (Secondary Crusher) kemudian dipisahkan menggunakan Screen2 yang menghasilkan ukuran (0 - 5), (5 - 3/8"=0,50mm) dan (3/8" - 3/4"=19mm atau 1"x2,54mm)) yang dapat langsung digunakan untuk kebutuhan Agregat Kasar Lapis pondasi Agregat A (ukuran 5 - 1") dan Agg.Kasar dan Agg.Halus lapis perkerasan Aspal Asumsi proporsi hasil pemisahan saringan (screen2)		50 33,33	% m3	
	- menghasilkan ukuran (0 - 5)		20	%	
	- menghasilkan ukuran (5 - 3/8"=0,5mm)		33	%	
	- menghasilkan ukuran (3/8" - 3/4"=19mm)		50	%	
9	Hasil yang tidak lolos dimasukan kedalam pemecah ketiga (Tertiary crusher) atau (secondary Crusher) dan hasilnya dimasukan kembali ke saringan screen2				
III	ANALISA ALAT				
1.a.	Kerja Stone Crusher memecah gravel : - Waktu kerja Stone Crusher - Produksi Stone Crusher 1 jam - Kebutuhan batu/gravel 1 jam	Tst Qb Qg	1,00 29,17 29,17	Jam M3/Jam M3/Jam	Batu pecah
	= (Fa1 x Cp1) : D3 = (Fa1 x Cp1) : D1				
1.b.	Kerja Wheel Loader melayani Stone Crusher : - Kap. Angkut / ril = (Fa2 x Cp2) - Waktu Siklus (Munt, Tuang, Tunggu, dll) - Waktu kerja W-Loader memuat gravel = ((Qg : Ka) x Ta) : 60 menit	Ka Ts Tw	1,25 2,00 0,78	M3 menit Jam	
1.c.	Biaya Produksi Batu Pecah stone crusher 1 jam dgn wheel loader = ((Tst x Rp3) + (Tw x Rp4))	Bp	1.270,967,40	Rp./Jam	
1.d.	Harga Satuan Batu Pecah Produk St.Crusher / M3 = ((Qg : Qb) x Fh x Rp1) + Bp	HSb	1.783,387,40	Rp.	

IV	PERHITUNGAN				
	1.	Primary Crusher Produksi Primary Crusher + scalping Screen 1 Lolos scalping screen (meen1) Tidak lolos scalping screen(screen1) (100 - LSc 1) Asumsi % Biaya proses scalping screen ukuran # 2"=50 mm thdp biaya produksi Biaya Produksi scalping Screen Volume (0 - 50) = ((Prod x LSc 1) x LSc2)/D1	Prod LSc 1 TLSc1 LSc2 BPSc V1	60.00 20.00 60.00 20.00 254,199.46 9.16	Ton/Jam % % % Rp m3
	2.	Secondary Crusher Produksi Secondary Crusher + scalping Screen 2 Asumsi % Biaya proses produksi Batu Pecah thdp BOP S.Crusher 1 set Biaya Produksi = LSc3 : 100 x BP + BPSc : 2 kapasitas yang diproduksi = Prod x TLSc1/100 : D3 Lolos screen2 ukuran (0 - 5) Volume ukuran (0 - 5) = (CpSC1 x LSc4/100) Lolos screen2 ukuran (5 - 9.5) Volume ukuran (5 - 9.5) = (CpSC1 x LSc5/100) Lolos screen2 ukuran (9.5 - 19.0) Volume ukuran (9.5 - 19.0) = (CpSC1 x LSc6/100)	Prod LSc3 Bprod CpSC1 LSc4 V2 LSc5 V3 LSc6 V4	48.00 80.00 1,143,897.66 33.33 20.00 6.67 30.00 10.00 50.00 16.67	Ton/Jam % Rp m3 % m3 % m3 % m3
III.2.	HARGA SATUAN AGREGAT				
	Primary Crusher Harga Satuan Agregat Halus+Kasar untuk Lapir Pondasi / M3 dengan asumsi memerlukan biaya setengah biaya proses scalping screen 1, setengah masuk ke screen1, setengahnya lagi masuk ke Secondary Crusher = ((BPSc : 2) : V1) + Rp2		Ha1	408,876.66	Rp
	Secondary Crusher Asumsi %Biaya produksi per fraksi (untuk tiap lengan conveyor 1/3 biaya produksi) Biaya Produksi per Fraksi = Hs 1 : 3 Agregat pecah mesin (0 - 5) = PF : V2 + Rp2 Agregat pecah mesin (5 - 9.5) = PF : V3 + Rp2 Agregat pecah mesin (9.5 - 19) = PF : V4 + Rp2 Agregat pecah kasar = PF x 3/(V3 + V4) + Rp2		LSc2 PF Ha2 Ha3 Ha4	53.33 567,785.60 485,167.67 453,778.38 430,267.15	% Rp Rp/M3 Rp/M3 Rp/M3
				439,053.93	

HARGA DASAR SATUAN UPAH

[illegible]

DAFTAR HARGA DASAR SATUAN BAHAN

No.	URAIAN	KODE	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.)	KETERANGAN
1	Pasir Pasang (Sedang)	M01b	M3	267.500.00	Base Camp
2	Pasir Beton (Kasar)	M01a	M3	450.000.00	Base Camp
3	Pasir Halus (untuk HRS)	M01c	M3	451.000.00	Base Camp
4	Pasir Urug (ada unsur lempung)	M01d	M3	154.500.00	Base Camp
5	Batu Kali	M02	M3	539.900.00	Lokasi Pekerjaan
6	Agregat Pecah Kasar	M03	M3	800.000.00	Lokasi Pekerjaan
7	Agg. Halus L.P.A	M04	M3	408.875.05	Base Camp
8	Agregat Lolos # 1 "	M38	M3	453.778.58	Base Camp
9	Lolos screen1 ukuran (0 - 5)	M89a	M3	408.875.05	Base Camp
10	Lolos screen2 ukuran (0 - 5)	M89b	M3	483.167.87	Base Camp
11	Lolos screen2 ukuran (5 - 9,5)	M89c	M3	453.778.58	Base Camp
12	Lolos screen2 ukuran (9,5 - 19,0)	M89d	M3	430.267.15	Base Camp
13	F i l l e r (non semen) (limestone dust, kapur pad)	M06	Kg	480.00	Proses/Base Camp
14	Batu Belah / Kerakal	M06	M3	447.600.00	Lokasi Pekerjaan
15	Gravel	M07	M3	500.000.00	Base Camp
16	Bahan Tanah Timbunan	M08	M3	44.100.00	Borrow Pit/quarry
17	Bahan Pilihan	M09	M3	88.200.00	Quarry
18	Aspal	M10	Kg	24.200.00	Base Camp
19	Semen / PC (50kg)	-	Zak	97.000.00	Lokasi Pekerjaan
20	Semen / PC (kg)	M12	Kg	1.940.00	Lokasi Pekerjaan
21	Besi Beton / Tulangan	M13	Kg	13.600.00	Lokasi Pekerjaan
22	Kawat Beton	M14	Kg	29.900.00	Lokasi Pekerjaan
23	Sirtu	M16	M3	395.000.00	Lokasi Pekerjaan
24	Cat Marka (Thermoplastic)	M17b	Kg	85.000.00	Lokasi Pekerjaan
25	P a k u	M18	Kg	28.000.00	Lokasi Pekerjaan
26	Kayu Perancah	M19	M3	1.645.000.00	Lokasi Pekerjaan
27	Pertamax Rn 92	M20	LITER	12.650.00	Pertamina
28	Solar Industri	M21	LITER	15.000.00	Pertamina
29	Minyak Pelumas / Oli	M22	LITER	51.566.67	Pertamina
31	Agr. Kelas A	M26	M3	882.000.00	Base Camp
37	Agr. Kelas B (analisis)	M27	M3	317.324.19	Base Camp
33	Glass Bead	M34	Kg	54.100.00	Lokasi Pekerjaan
34	Rel Pengaman	M36	M	1.267.600.00	Lokasi Pekerjaan
35	Baja Struktur	M40	Kg	39.500.00	Pelebuhan terdekat
36	Baja Tulangan	M57a	Kg	13.500.00	Lokasi Pekerjaan
37	Cenucuk	M61	M	15.000.00	Lokasi Pekerjaan
38	Agregat Pecah Mesin 0-5 mm	M91	M3	483.167.87	Base Camp
39	Agregat Pecah Mesin 5-10 & 10-20 mm	M92	M3	453.778.58	Base Camp
40	Agregat Pecah Mesin 20-30 mm	M93	M3	430.267.15	Base Camp
41	Polytene 125 mikron	M97	M2	950.00	Lokasi Pekerjaan
42	Kerb jenis 2	M105	Buah	60.700.00	Lokasi Pekerjaan
43	Bahan Pengisi (Filler) Tambahan	M109	Kg	1.940.00	Base Camp
45	Aspal Emulsi CSS-1 atau SS-1	M31a	Liter	13.900.00	Base Camp
46	Aspal Emulsi CRS-1 atau RS-1	M31b	Liter	14.400.00	Base Camp
47	Air	M170	Liter	10.00	Lokasi Pekerjaan
48	Super plastizer, maks 0,3 % Sm	M171	Kg	40.000.00	Lokasi Pekerjaan
49	Plastik membrane polyethylene 125 mikron	M175	Kg	63.250.00	Lokasi Pekerjaan
50	Baja Tulangan Sirip BJT S 420 B		Kg	25.000.00	Lokasi Pekerjaan
51	Beton Ready Mix Fc' 10 Mpa		M3	1.875.900.00	Lokasi Pekerjaan
52	Beton Ready Mix Fc' 15 Mpa		M3	1.942.500.00	Lokasi Pekerjaan
53	Beton Ready Mix Fc' 20 Mpa		M3	2.086.800.00	Lokasi Pekerjaan
54	Beton Ready Mix Fc' 25 Mpa		M3	2.197.800.00	Lokasi Pekerjaan
55	Beton Ready Mix Fc' 30 Mpa		M3	2.386.500.00	Lokasi Pekerjaan
56	Triplek 9 mm		Lbr	156.683.33	Lokasi Pekerjaan
58	Kayu Dolken		M3	10.000.00	Lokasi Pekerjaan
59	Pipa 2 "		M	25.800.00	Lokasi Pekerjaan
60	Cat akhir protektif beton (Selara Jotun)		Kg	96.900.00	Lokasi Pekerjaan

DAFTAR BIAYA SEWA PERALATAN PER JAM KERJA

No.	URAIAN	KO	HP	KAP.	HARGA	BIAYA	KET.
		DE			ALAT	SEWA ALAT/JAM (di luar PPN)	
1	ASPHALT MIXING PLANT	E01	204.0	80.0 T/jam	7.000.000.000	10.802.878.03	
2	ASPHALT FINISHER	E02	72.4	10.0 Ton	2.000.000.000	804.618.04	
3	POWER BROOM	E03	12.0	4.000.0 M2/jam	34.452.000	98.848.87	
4	BULLDOZER 100-150 HP	E04	155.0	-	1.550.000.000	546.087.89	
5	COMPRESSOR 4000-5500 L/M	E05	75.0	5.000.0 CFM/L/m	125.000.000	222.530.88	
6	CONCRETE MIXER 0.3-0.6 M3	E06	20.0	500.0 Liter	20.200.000	111.002.08	
7	CRANE 10-15 TON	E07	138.0	15.0 Ton	1.951.960.000	682.822.23	
8	DUMP TRUCK 4 TON (2-3 M3)	E08	133.3	2.0 M3	340.000.000	390.785.21	
9	DUMP TRUCK 10 TON (6-8 M3)	E09	254.8	8.0 M3	950.000.000	738.445.99	
10	EXCAVATOR 80-140 HP	E10	133.0	0.8 M3	1.390.000.000	687.406.75	
11	FLAT BED TRUCK 3-4 TON	E11	100.0	4.0 ton	648.000.000	379.068.25	
12	GENERATOR SET	E12	180.0	135.0 KVA	900.000.000	444.927.93	
13	MOTOR GRADER >100 HP	E13	135.0	-	2.400.000.000	787.001.83	
14	TRACK LOADER 75-100 HP	E14	70.0	0.8 M3	1.300.000.000	432.963.72	
15	WHEEL LOADER 1.0-1.8 M3	E15	90.0	1.5 M3	2.600.000.000	672.462.62	
16	THREE WHEEL ROLLER 6-8 T	E16	35.0	8.0 Ton	1.000.000.000	326.240.30	
17	TANDEM ROLLER 8-8 T	E17	74.3	6.0 Ton	700.000.000	318.882.87	
18	TIRE ROLLER 8-10 T	E18	135.0	10.0 Ton	1.500.000.000	696.789.95	
19	VIBRATORY ROLLER 5-8 T	E19	82.0	7.1 Ton	1.350.000.000	486.402.10	
20	CONCRETE VIBRATOR	E20	5.8	25.0 -	5.000.000	77.824.04	
21	STONE CRUSHER	E21	220.0	60.0 T/jam	1.350.000.000	748.888.72	
22	WATER PUMP 70-100 mm	E22	6.0	-	10.000.000	81.400.97	
23	WATER TANKER 3000-4500 L	E23	135.0	4.000.0 Liter	155.000.000	388.721.18	
24	PEDESTRIAN ROLLER	E24	6.8	835.00 Ton	667.380.560	243.088.18	
25	TAMPER	E25	1.5	121.00 Ton	102.900.000	100.911.92	
26	JACK HAMMER	E26	0.0	-	46.000.000	75.213.63	
27	CONCRETE PUMP	E28	150.0	100.00 M3/jam	800.000.000	482.278.16	
28	TRAILER 20 TON	E29	245.0	20.00 Ton	800.000.000	880.421.08	
29	PILS DRIVER + HAMMER	E30	25.0	2.50 Ton	400.000.000	188.835.58	
30	WELDING SET	E32	11.0	250.0 Amp	11.350.000	85.077.23	
31	TRONTON	E35	150.0	15.0 Ton	800.000.000	744.440.23	
32	ASPHALT DISTRIBUTOR	E41	115.0	5.000.0 Liter	305.000.000	405.932.89	
33	CONCRETE PAN MIXER	E43	15.4	500.0 Liter	20.988.000	148.703.99	
34	CRANE ON TRACK 75-100 TON	E51	200.0	75.0 Ton	10.540.000.000	2.312.488.96	
35	BAR BENDER	E53	3.0	0.0 -	52.500.000	89.226.82	
36	POMPA + MIXER EPOXY, 910 Watt	E75	1.1	0.8 mm/m	7.000.000.00		
37	THERMOPLASTIC ROAD MARKING MACHINE	E85	5.5	1.300.0 m/jam	120.000.000.00	106.060.87	
38	TRUCK 2 TON (0.6-1.5 M3)	E88	107.8	1.5 M3	306.300.000	334.379.77	
39	TRAILER 30 TON	E35a	345.0	30.0 Ton	724.050.000	688.263.40	

URAIAN ANALISA ALAT

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
A.	URAIAN PERALATAN				
1.	Jenis Peralatan				
2.	Tenaga	Pw	234.0	HP	
3.	Kapasitas	Cp	50.0	T/Jam	
4.	Alat	A	10.0	Tahun	
	a. Umur Ekonomis	W	1,500.0	Jam	
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	B	7,000,000.000.0	Rupiah	
	c. Harga Alat				
8	Kapasitas tangki aspal	Ca	30,000.00	liter	
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA				
1	Nilai Sewa Alat = 10 % x B	C	700,000.000	Rupiah	
2	Faktor Angsuran Modal = $\frac{1 \times (1 + i)^n A}{(1 + i)^n A - 1}$	D	0.15527	-	
3	Biaya Pasti per Jam				
a.	Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	611,382.84	Rupiah	
b.	Asuransi, ds = $\frac{0.002 \times B}{W}$	F	5,750.00	Rupiah	
	Biaya Pasti per Jam = (E + F)	G	620,132.84	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms	H1	485,100.00	Rupiah	
	Bahan Bakar Pemanasan Material = 12 lt x Cp Eff x Ms dan aspal (Oil Heater)	H2	8,540,000.00	Rupiah	
	Bahan Bakar Pemanas Aspal = 1/1000 °C x Ms	H3	450,000.00	Rupiah	
2.	Pelumas = (0.25%-0.35%) x Pw x Mp	I	45,481.80	Rupiah	
3.	Biaya bengkel $\frac{(3.2\% - 2.8\%) \times B}{W}$	J	109,375	Rupiah	
4.	Biaya perbaikan $\frac{(6.4\% - 6\%) \times B}{W}$	K	336,875.00	Rupiah	
5	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	42,857.14	Rupiah	
6	Pembantu Operator = (3 Orang / Jam) x U2	M	72,857.14	Rupiah	
	Biaya Operasi per Jam = (H+I+J+K+L+M)	P	10,182,546.08	Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)	T	10,802,678.93	Rupiah	
E.	LAIN - LAIN				
1.	Tingkat Suku Bunga	I	8.92	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	42,857.14	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb Sopir	U2	24,285.71	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mp	12,650.00	Rp./liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	15,000.00	Rp./liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	51,568.57	Rp./liter	
7	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				
8	Bahan bakar Batubara			Rp/kg	

URAIAN ANALISA ALAT

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.	
A.	URAIAN PERALATAN				E02	
1.	Jenis Peralatan		ASPHALT FINISHER			
2.	Tenaga	Pw	72.4	HP		
3.	Kapasitas	Cp	10.0	Ton		
4.	Alat Baru	A	5.0	Tahun		
	a. Umur Ekonomis	W	1,500.0	Jam		
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	B	2,900,000.000	Rupiah		
	c. Harga Alat					
5.						
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA					
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	290.000.000	Rupiah		
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{ix(1+i)^nA}{(1+i)^nA-1}$	D	0.25658	-		
3.	Biaya Pasti per Jam :					
	a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B-C) \times D}{W}$	E	418.511.00	Rupiah		
	b. Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$	F	3.825.00	Rupiah		
	Biaya Pasti per Jam = (E + F)	G	422.136.00	Rupiah		
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA					
1.	Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms	H	119.480.00	Rupiah		
2.	Pelumas = (0,25%-0,35%) x Pw x Mp	I	11.200.28	Rupiah		
	Biaya bengkel $\frac{(2.2\%-2.8\%) \times B}{W}$	J	45.312.50			
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(8.4\%-9\%) \times B}{W}$	K	139.862.50	Rupiah		
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	42.857.14	Rupiah		
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	24.285.71	Rupiah		
	Biaya Operasi per Jam = (H+J+K+L+M)	P	382.678.14	Rupiah		
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)	Q	804.815.04	Rupiah		
E.	LAIN - LAIN					
1.	Tingkat Suku Bunga	I	8.92	% / Tahun		
2.	Upah Operator / Sopir	U1	42.857.14	Rp./Jam		
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb Sopir	U2	24.285.71	Rp./Jam		
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	12.650.00	Liter		
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	15.000.00	Liter		
6.	Minyak Pelumas	Mp	51.660.97	Liter		
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan					

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.	
A.	URAIAN PERALATAN				E05	
1.	Jenis Peralatan		COMPRESSOR 4000-8500 L/M			
2.	Tenaga	Pw	75.0	HP		
3.	Kapasitas	Cp	5.000.0	CPM(L/m)		
4.	Alat Baru	A	5.0	Tahun		
	a. Umur Ekonomis	W	1.200.0	Jam		
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	B	125,000.000	Rupiah		
	c. Harga Alat					
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA					
1.	Nilai Sisa Alat = $10\% \times B$	C	12.500.000	Rupiah		
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^N}{(1+i)^N - 1}$	D	0.26656	-		
3.	Biaya Pasti per Jam :					
	a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	24,052.41	Rupiah		
	b. Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$	F	208.33	Rupiah		
	Biaya Pasti per Jam = $(E + F)$	G	24,260.74	Rupiah		
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA					
1.	Bahan Bakar = $(10\%-12\%) \times Pw \times Ms$	H	112,500.00	Rupiah		
2.	Pelumas = $(0.25\%-0.35\%) \times Pw \times Mp$	I	9,888.75	Rupiah		
	Biaya bengkel $\frac{(2.2\% - 2.8\%) \times B}{W}$	J	2,291.67			
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(8.4\% - 9\%) \times B}{W}$	K	8,666.67	Rupiah		
4.	Operator = $(1 \text{ Orang / Jam}) \times U1$	L	42,857.14	Rupiah		
5.	Pembantu Operator = $(1 \text{ Orang / Jam}) \times U2$	M	24,265.71	Rupiah		
	Biaya Operasi per Jam = $(H+I+K+L+M)$	P	198,269.94	Rupiah		
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = $(G + P)$	S	222,530.68	Rupiah		
E.	LAIN - LAIN					
1.	Tingkat Suku Bunga	I	8.92	% / Tahun		
2.	Upah Operator / Sopir	U1	42,857.14	Rp./Jam		
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	24,265.71	Rp./Jam		
4.	Bahan Bakar Bensin	Ms	12,550.00	Liter		
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	15,000.00	Liter		
6.	Minyak Pelumas	Mp	51,586.67	Liter		
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan					

URAIAN ANALISA ALAT

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
A.	URAIAN PERALATAN				
1.	Jenis Peralatan				
2.	Tenaga				
3.	Kapasitas				
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun c. Harga Alat				
			CONCRETE MIXER 0.3-0.6 M3		E05
		Pw	20.0	HP	
		Cp	500.0	Liter	
		A	2.0	Tahun	
		W	1,000.0	Jam	
		B	20,000.000	Rupiah	
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA				
1.	Nilai Sisa Alat = $10\% \times B$	C	2,020.000	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^n A}{(1+i)^n A - 1}$	D	0.58785	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
a.	Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	6,452.22	Rupiah	
b.	Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$	F	25.25	Rupiah	
	Biaya Pasti per Jam = $(E + F)$	G	6,477.47	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = $(10\% - 12\%) \times Pw \times Ms$	H	33,000.00	Rupiah	
2.	Pelumas = $(0.25\% - 0.35\%) \times Pw \times Mp$	I	3,094.00	Rupiah	
	Biaya bengkel = $\frac{(2.2\% - 2.5\%) \times B}{W}$	J	315.83	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(5.4\% - 9\%) \times B}{W}$	K	972.13	Rupiah	
4.	Operator = $(1 \text{ Orang / Jam}) \times U1$	L	42,857.14	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = $(1 \text{ Orang / Jam}) \times U2$	M	24,285.71	Rupiah	
	Biaya Operasi per Jam = $(H+I+K+L+M)$	P	104,524.61	Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = $(G + P)$	S	111,002.08	Rupiah	
E.	LAIN - LAIN				
1.	Tingkat Suku Bunga	I	8.92	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	42,857.14	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	24,285.71	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	12,660.00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	18,000.00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	51,568.67	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

URAIAN ANALISA ALAT

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.	
A.	URAIAN PERALATAN				E08	
1.	Jenis Peralatan		DUMP TRUCK 4 TON (2-3 M3)			
2.	Tenaga	Pw	133.3	HP		
3.	Kapasitas Bak	Op	2.0	M3		
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis	A	5.0	Tahun		
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	W	2,000.0	Jam		
	c. Harga Alat	B	340,000.000	Rupiah		
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA					
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	34,000.000	Rupiah		
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1 + i)^n A}{(1 + i)^n A - 1}$	D	0.26556	-		
3.	Biaya Pasti per Jam : a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	39,253.53	Rupiah		
	b. Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$	F	340.00	Rupiah		
	Biaya Pasti per Jam = (E + F)	G	39,593.53	Rupiah		
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA					
1.	Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms	H	230,904.00	Rupiah		
2.	Pelumas = (0.25%-0.35%) x Pw x Mp	I	24,054.82	Rupiah		
	Biaya bengkel $\frac{(2.2\% - 2.6\%) \times B}{W}$	J	4,760.00	Rupiah		
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(5.4\% - 9\%) \times B}{W}$	K	15,300.00	Rupiah		
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	23,988.10	Rupiah		
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	23,142.68	Rupiah		
	Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)	P	331,149.77	Rupiah		
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)	S	370,743.30	Rupiah		
E.	LAIN - LAIN					
1.	Tingkat Suku Bunga	i	8.92	% / Tahun		
2.	Upah Operator / Sopir / Mekanik	U1	23,988.10	Rp./Jam		
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir / Pmb.Mekanik	U2	23,142.68	Rp./Jam		
4.	Bahan Bakar Bensin	Ms	12,850.00	Liter		
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	15,000.00	Liter		
6.	Minyak Pelumas	Mp	51,566.67	Liter		
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan					

URAIAN ANALISA ALAT

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
A.	URAIAN PERALATAN				
1.	Jenis Peralatan		DUMP TRUCK 10 TON (6-8 M3)		E09
2.	Tenaga	Pw	254.6	HP	
3.	Kapasitas Bak	Cp	8.0	M3	
4.	Alat Baru	A	5.0	Tahun	
	a. Umur Ekonomis	W	2,000.0	Jam	
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	B	950,000.000	Rupiah	
	c. Harga Alat				
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA				
1.	Nilai Sisa Alat = $10\% \times B$	C	95,000.000	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{(1 + i)^n A}{(1 + i)^n A - 1}$	D	0.25056	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
	a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	109,879.98	Rupiah	
	b. Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$	F	950.00	Rupiah	
	Biaya Pasti per Jam = $(E + F)$	G	110,828.98	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = $(10\% - 12\%) \times Pw \times Mo$	H	465,540.00	Rupiah	
2.	Pelumas = $(0.25\% - 0.35\%) \times Pw \times Mp$	I	45,987.15	Rupiah	
	Biaya bengkel = $\frac{(2.2\% - 2.6\%) \times B}{W}$	J	13,300.00	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(6.4\% - 9\%) \times B}{W}$	K	42,750.00	Rupiah	
4.	Operator = $(1 \text{ Orang / Jam}) \times U1$	L	23,988.10	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = $(1 \text{ Orang / Jam}) \times U2$	M	23,142.88	Rupiah	
	Biaya Operasi per Jam = $(H + I + J + L + M)$	P	607,608.11	Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = $(G + P)$	S	718,437.09	Rupiah	
E.	LAIN - LAIN				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	6.92	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir / Mekanik	U1	23,988.10	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir / Pmb.Mekanik	U2	23,142.88	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mo	12,550.00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	15,000.00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	51,566.67	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

URAIAN ANALISA ALAT

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
A.	URAIAN PERALATAN				
1.	Jenis Peralatan		EXCAVATOR 80-140 HP		
2.	Tenaga	Pw	133,0	HP	E10
3.	Kapasitas	Cp	0,83	M3	
4.	Alat Baru	A	5,0	Tahun	
	a. Umur Ekonomis	W	2.000,0	Jam	
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	B	1.350.000.000	Rupiah	
	c. Harga Alat				
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA				
1.	Nilai Sisa Alat = $10\% \times B$	C	135.000.000	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{(1+i)^n A}{(1+i)^n A - 1}$	D	0,25656	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
	a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	155.859,61	Rupiah	
	b. Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B}{W}$	F	1.350,00	Rupiah	
	Biaya Pasti per Jam = $(E + F)$	G	157.209,61	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = $(10\% - 12\%) \times Pw \times Ma$	H	250.400,00	Rupiah	
2.	Pelumas = $(0,25\% - 0,35\%) \times Pw \times Mp$	I	24.004,28	Rupiah	
	Biaya bengkel = $\frac{(2,2\% - 2,8\%) \times B}{W}$	J	18.900,00	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(6,4\% - 9\%) \times B}{W}$	K	60.750,00	Rupiah	
4.	Operator = $(1 \text{ Orang / Jam}) \times U1$	L	42.867,14	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = $(1 \text{ Orang / Jam}) \times U2$	M	24.285,71	Rupiah	
	Biaya Operasi per Jam = $(H+I+J+K+L+M)$	P	410.197,14	Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = $(G + P)$	S	567.406,75	Rupiah	
E.	LAIN - LAIN				
1.	Tingkat Suku Bunga	I	6,92	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	42.867,14	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb Sopir	U2	24.285,71	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	12.650,00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	15.000,00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	51.566,67	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

URAIAN ANALISA ALAT

No.	URAIAN	KODE	KCEP	SATUAN	KET.
A.	URAIAN PERALATAN				E13
1.	Jenis Peralatan		MOTOR GRADER >100 HP		
2.	Tenaga	Pw	135.0	HP	
3.	Kapasitas	Cp	-	-	
4.	Alat Baru	A	6.0	Tahun	
	a. Umur Ekonomis	W	1,000.0	Jam	
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	B	2,400,000,000	Rupiah	
	c. Harga Alat				
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA				
1.	Nilai Sisa Alat = $10\% \times B$	C	240,000,000	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{1 \times (1+i)^n A}{(1+i)^n A - 1}$	D	0.22239	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
	a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	300,224.27	Rupiah	
	b. Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$	F	3,000.00	Rupiah	
	Biaya Pasti per Jam = $(E + F)$	G	303,224.27	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = $(10\% - 12\%) \times Pw \times Ms$	H	222,750.00	Rupiah	
2.	Pelumas = $(0.25\% - 0.35\%) \times Pw \times Mp$	I	20,854.50	Rupiah	
	Biaya bengkel = $\frac{(2.2\% - 2.8\%) \times B}{W}$	J	37,500	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(6.4\% - 9\%) \times B}{W}$	K	115,500.00	Rupiah	
4.	Operator = $(1 \text{ Orang / Jam}) \times U1$	L	42,857.14	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = $(1 \text{ Orang / Jam}) \times U2$	M	24,285.71	Rupiah	
	Biaya Operasi per Jam = $(H + I + K + L + M)$	P	483,777.38	Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = $(G + P)$	S	767,001.63	Rupiah	
E.	LAIN - LAIN				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	6.92	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	42,857.14	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb Sopir	U2	24,285.71	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	12,650.00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	15,000.00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	51,566.57	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

URAIAN ANALISA ALAT

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
A.	URAIAN PERALATAN				
1.	Jenis Peralatan		WHEEL LOADER 1,0-1,6 M3		E15
2.	Tenaga	Pw	95,0	HP	
3.	Kapasitas	Cp	1,5	M3	
4.	Alat Baru	A	8,0	Tahun	
	a. Umur Ekonomis	W	2.000,0	Jam	
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	B	2.000.000,000	Rupiah	
	c. Harga Alat				
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA				
1.	Nilai Sisa Alat = $10\% \times B$	C	200.000,000	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^N}{(1+i)^N - 1}$	D	0,22239	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
	a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	200,194,37	Rupiah	
	b. Asuransi dll = $\frac{0,002 \times B}{W}$	F	2,000,00	Rupiah	
	Biaya Pasti per Jam = $(E + F)$	G	202,194,37	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = $(10\% - 12\%) \times Pw \times Ms$	H	172,800,00	Rupiah	
2.	Pelumas = $(0,25\% - 0,35\%) \times Pw \times Mp$	I	17,326,40	Rupiah	
	Biaya bengkel = $\frac{(2,2\% - 2,8\%) \times B}{W}$	J	30,400	Rupiah	
3.	Pemeliharaan dan perbaikan = $\frac{(0,4\% - 0,9\%) \times B}{W}$	K	117,000,00	Rupiah	
4.	Operator = $(1 \text{ Orang / Jam}) \times U1$	L	42,857,14	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = $(1 \text{ Orang / Jam}) \times U2$	M	24,285,71	Rupiah	
	Biaya Operasi per Jam = $(H+I+J+L+M)$	P	410,669,26	Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = $(G + P)$	S	673,463,62	Rupiah	
E.	LAIN - LAIN				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	6,92	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	42,857,14	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb Sopir	U2	24,285,71	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	12,650,00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	15,000,00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	51,566,67	Liter	
7.	PPN dipertanggung pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

URAIAN ANALISA ALAT

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
A.	URAIAN PERALATAN				E17
1.	Jenis Peralatan		TANDEM ROLLER 6-8 T.		
2.	Tenaga	Pw	74,3	HP	
3.	Kapasitas	Cp	6,9	Ton	
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis	A	7,0	Tahun	
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	W	2.000,0	Jam	
	c. Harga Alat	B	700.000.000	Rupiah	
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA				
1.	Nilai Sewa Alat = 10 % x B	C	70.000.000	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^n A}{(1+i)^n A - 1}$	D	0,19616	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
	a. Biaya Pengambilan Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	62.419,60	Rupiah	
	b. Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B}{W}$	F	700,00	Rupiah	
	Biaya Pasti per Jam = (E + F)	G	63.119,60	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Mb	H	133.722,00	Rupiah	
2.	Pelumas = (0,25%-0,35%) x Pw x Mp	I	13.408,11	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(2,2\% - 2,8\%) \times B}{W}$	J	9.600,00	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(6,4\% - 8\%) \times B}{W}$	K	31.500,00	Rupiah	
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	42.857,14	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	24.285,71	Rupiah	
	Biaya Operasi per Jam = (H+I+J+K+L+M)	P	255.572,96	Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)	S	318.692,67	Rupiah	
E.	LAIN - LAIN				
1.	Tingkat Suku Bunga	I	8,92	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	42.857,14	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb Sopir	U2	24.285,71	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	12.660,00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	15.000,00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	51.566,87	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

URAIAN ANALISA ALAT

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
A.	URAIAN PERALATAN				E18
1.	Jenis Peralatan				
2.	Tenaga	Pw	135.0	HP	
3.	Kapasitas	Cp	10.9	Ton	
4.	Alat Baru	A	3.0	Tahun	
	a. Umur Ekonomis	W	2,000.0	Jam	
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	B	1,600,000,000	Rupiah	
	c. Harga Alat				
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA				
1.	Nilai Sisa Alat = $10\% \times B$	C	150,000,000	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^N}{(1+i)^N - 1}$	D	0.30449	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
	a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	266,261.84	Rupiah	
	b. Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$	F	1,500.00	Rupiah	
	Biaya Pasti per Jam = $(E + F)$	G	267,761.84	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = $(10\% - 12\%) \times Pw \times Ms$	H	243,000.00	Rupiah	
2.	Pelumas = $(0.25\% - 0.35\%) \times Pw \times Mp$	I	24,365.25	Rupiah	
	Biaya bengkel = $\frac{(2.2\% + 2.6\%) \times B}{W}$	J	21,000.00	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(6.4\% - 9\%) \times B}{W}$	K	67,500.00	Rupiah	
4.	Operator = $(1 \text{ Orang / Jam}) \times U1$	L	42,657.14	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = $(1 \text{ Orang / Jam}) \times U2$	M	24,265.71	Rupiah	
	Biaya Operasi per Jam = $(H + I + J + L + M)$	P	423,008.11	Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = $(G + P)$	S	690,769.95	Rupiah	
E.	LAIN - LAIN				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	6.92	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	42,657.14	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb Sopir	U2	24,265.71	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	12,650.00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	15,000.00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	51,666.67	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

URAIAN ANALISA ALAT

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
A.	URAIAN PERALATAN				
1.	Jenis Peralatan				
2.	Tanaga	Pw	82.0	HP	
3.	Kapasitas	Cp	7.050	Ton	
4.	Alat Baru	A	5.0	Tahun	
	a. Umur Ekonomis	W	2.000.0	Jam	
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	B	1.350.000.000	Rupiah	
	c. Harga Alat				
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA				
1	Nilai Sisa Alat = $10\% \times B$	C	135.000.000	Rupiah	
2	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1 + i)^A}{(1 + i)^A - 1}$	D	0.25856	-	
3	Biaya Pasti per Jam :				
a.	Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	155.959.61	Rupiah	
b.	Asuransi: di = $\frac{0.002 \times B}{W}$	F	1.350.00	Rupiah	
	Biaya Pasti per Jam = $(E + F)$	G	157.209.61	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = $(10\% - 12\%) \times Pw \times Ms$	H	147.600.00	Rupiah	
2.	Pelumas = $(0.28\% - 0.35\%) \times Pw \times Mp$	I	14.799.93	Rupiah	
	Biaya bengkel = $\frac{(2.2\% - 2.6\%) \times B}{W}$	J	18.900.00	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(6.4\% - 9\%) \times B}{W}$	K	80.750.00	Rupiah	
4.	Operator = $(1 \text{ Orang / Jam}) \times U1$	L	42.857.14	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = $(1 \text{ Orang / Jam}) \times U2$	M	24.285.71	Rupiah	
	Biaya Operasi per Jam = $(H + I + K + L + M)$	P	309.192.48	Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = $(G + P)$	S	466.402.10	Rupiah	
E.	LAIN - LAIN				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	8.92	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	42.857.14	Rp / Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	24.285.71	Rp / Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	12.850.00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	15.000.00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	51.596.67	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

URAIAN ANALISA ALAT

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
A.	URAIAN PERALATAN				
1.	Jenis Peralatan		WATER PUMP 70-100 mm		E22
2.	Tenaga	Pw	6,0	HP	
3.	Kapasitas	Cp	-	-	
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis	A	3,0	Tahun	
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	W	2.000,0	Jam	
	c. Harga Alat	B	10.000.000	Rupiah	
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA				
1.	Nilai Sisa Alat = $10\% \times B$	C	1.000.000	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{1 \times (1+i)^n A}{(1+i)^n A - 1}$	D	0,39449	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
a.	Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B-C) \times D}{W}$	E	1.775,21	Rupiah	
b.	Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B}{W}$	F	10,00	Rupiah	
	Biaya Pasti per Jam = $(E + F)$	G	1.785,21	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = $(10\%-12\%) \times Pw \times Ms$	H	10.800,00	Rupiah	
2.	Pelumas = $(0,25\%-0,35\%) \times Pw \times Mp$	I	1.082,90	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(2,2\% - 2,8\%) \times B}{W}$	J	140,00	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(5,4\% - 8\%) \times B}{W}$	K	460,00	Rupiah	
4.	Operator = $(1 \text{ Orang / Jam}) \times U1$	L	42.857,14	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = $(1 \text{ Orang / Jam}) \times U2$	M	24.285,71	Rupiah	
	Biaya Operasi per Jam = $(H+I+K+L+M)$	P	79.815,78	Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = $(G + P)$	S	81.490,97	Rupiah	
E.	LAIN - LAIN				
1.	Tingkat Suku Bunga	I	6,92	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	42.857,14	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	24.285,71	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	12.650,00	Liter	
5.	Bahan Bahan Solar	Ms	15.000,00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	51.556,57	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

URAIAN ANALISA ALAT

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
A.	URAIAN PERALATAN				
1.	Jenis Peralatan				
2.	Tenaga				
3.	Kapasitas				
4.	Alat Baru				
	a. Umur Ekonomis				
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun				
	c. Harga Alat				
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA				
1.	Nilai Sisa Alat = $10\% \times B$				
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{(1+i)^n \times A}{(1+i)^n \times A - 1}$				
3.	Biaya Pasti per Jam :				
	a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$				
	b. Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$				
	Biaya Pasti per Jam = $[E + F]$				
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = $(10\% - 12\%) \times Pw \times Ms$				
2.	Pelumas = $(0.25\% - 0.35\%) \times Pw \times Mp$				
	Biaya bengkel = $\frac{(2.2\% - 2.8\%) \times B}{W}$				
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(6.4\% - 8\%) \times B}{W}$				
4.	Operator = $(1 \text{ Orang / Jam}) \times U1$				
5.	Pembantu Operator = $(1 \text{ Orang / Jam}) \times U2$				
	Biaya Operasi per Jam = $(H + I + K + L + M)$				
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = $(G + P)$				
E.	LAIN - LAIN				
1.	Tingkat Suku Bunga				
2.	Upah Operator / Sopir				
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir				
4.	Bahan Bakar Bensin				
5.	Bahan Bakar Solar				
6.	Minyak Pelumas				
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				