

**PEMERINTAH PROVINSI KEPULAUAN RIAU
DINAS PEKERJAAN UMUM, PENATAAN RUANG DAN PERTANAHAN
PUSAT PEMERINTAHAN PROVINSI KEPULAUAN RIAU "ISTANA KOTA PIRING"**

Gedung Sultan Mahmud Riayat Syah Gedung C2 Lantai I
Pulau Dompok Tanjungpinang Kode Pos 29124
Telp. (0771) 4575022 Faks. (0771) 4575166
E-mail : dpupp@kepriprov.go.id Website : <http://pupp.kepriprov.go.id/>



**HARGA PERKIRAAN SENDIRI
(HPS)**

**PROGRAM :
PENYELENGGARAAN JALAN**

**KEGIATAN :
PENYELENGGARAAN JALAN PROVINSI**

**PAKET PEKERJAAN :
PEMBANGUNAN JALAN MENUJU RUMAH GADANG IKLA
KELURAHAN TANJUNG UNCANG KECAMATAN BATU AJI, KOTA
BATAM**

**LOKASI :
KOTA BATAM**

TAHUN ANGGARAN 2024

INFORMASI UMUM

No	U R A I A N	I N F O R M A S I
1	Nama Program	: Penyelenggaraan Jalan
2	Nama Kegiatan	: Penyelenggaraan Jalan Provinsi
3	Nama Paket	: PEMBANGUNAN JALAN MENUJU RUMAH GADANG IKLA KELURAHAN TANJUNG UNCANG KECAMATAN BATU AJI, KOTA BATAM
4	Propinsi / Kabupaten / Kotamadya	: Kepulauan Riau / Kota Batam
5.	Lokasi pekerjaan	Periksa lampiran
6.	Kondisi jalan lama	Jalan Aspal (Baik : 11,8 Km, Sedang : 0,800 Km, Rusak Ringan : 1,1 Km, Rusak Berat 0,0 Km)
7.	Panjang Total (lihat sketsa di bawah)	13.700 Kilometer ($L_{eff} = a + b$)
8.	Panjang efektif (lihat sketsa di bawah)	1.000 Kilometer ($L_{eff} = a + b$)
9.	Lebar jalan lama (bahu + perkerasan + bahu)	(1 + 7 + 1) meter
10.	Lebar Rencana (bahu + perkerasan + bahu)	(1 + 7 + 1) meter
11.	Penampang jalan, jenis dan volume pekerjaan pokok	Lihat lampiran.
12.	Jangka waktu pelaksanaan pekerjaan	150 hari kalender Atau : 5 bulan (Periode Pelaksanaan)
13.	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan --->	L = 5.50 Kilometer
	Perhitungan didasarkan pada sketsa di bawah ini :	$L = \{ (c+a/2)*a + (c+b/2)*b \} / (a+b)$
	Kalkulasi Jarak Rata-Rata =	
14.	Jam kerja efektif dalam 1 hari	7 jam
15.	Asuransi, Pajak, dsb. untuk Peralatan	0.002 x Harga Pokok Alat
16.	Tingkat Suku Bunga Investasi Alat	10 %
17.	Biaya Umum dan Keuntungan	10 % x Biaya Langsung

REKAPITULASI PERKIRAAN HARGA PEKERJAAN

PROGRAM : PENYELENGGARAAN JALAN
KEGIATAN : PENYELENGGARAAN JALAN PROVINSI
NAMA PAKET : PEMBANGUNAN JALAN MENUJU RUMAH GADANG IKLA KELURAHAN TANJUNG UNCANG
KECAMATAN BATU AJI, KOTA BATAM
PROP/KAB/KODYA : KEPULAUAN RIAU/KOTA BATAM

No. Divisi	Uraian	Jumlah Harga Pekerjaan (Rupiah)
1	Umum	23,088,000.00
2	Drainase	9,881,386.46
3	Pekerjaan Tanah Dan Geosintetik	620,117,618.00
4	Pekerasan Berbutir Dan Perkerasan Beton Semen	991,510,404.00
5	Perkerasan Aspal	374,967,113.00
6	Struktur	52,265,941.15
(A) Jumlah Harga Pekerjaan (termasuk Biaya Umum dan Keuntungan)		2,071,830,698.55
(B) Pajak Pertambahan Nilai (PPN) = 11% x (A)		227,901,376.84
(C) JUMLAH TOTAL HARGA PEKERJAAN = (A) + (B)		2,299,732,075.39
(D) PEMBULATAN		2,299,732,000.00
Terbilang Dua Miliar Dua Ratus Sembilan Puluh Sembilan Juta Tujuh Ratus Tiga Puluh Dua Ribu Rupiah		

Tanjungpinang, 02 Mei 2024

Disusun Oleh :

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN
DINAS PEKERJAAN UMUM, PENATAAN RUANG DAN PERTANAHAN
PROVINSI KEPULAUAN RIAU


SUJI HARTANTO, ST., M.Sc
 NIP. 19810302 201001 1 013

DAFTAR KUANTITAS DAN HARGA

PROGRAM : PENYELENGGARAAN JALAN
 KEGIATAN : PENYELENGGARAAN JALAN PROVINSI
 NAMA PAKET : PEMBANGUNAN JALAN MENUJU RUMAH GADANG IKLA KELURAHAN TANJUNG UNCANG KECAMATAN BATU AJI, KOTA BATAM
 PROP/KAB/KODYA : KEPUAUAN RIAU/KOTA BATAM

No. Mata Pembayar an	Uraian	Satuan	Perkiraan Kuantitas	Harga Satuan (Rupiah)	Jumlah Harga-Harga (Rupiah)
a	b	c	g	h	i = (g x h)
	DIVISI 1. UMUM				
1.2	Mobilisasi	LS	1.00	10,465,000.00	10,465,000.00
	Papan Informasi Proyek (100 cm + Tiang)	Unit	1.00	750,000.00	750,000.00
1.19	Keselamatan dan Kesehatan Kerja	LS	1.00	3,223,000.00	3,223,000.00
1.21	Manajemen Mutu	LS	1.00	8,650,000.00	8,650,000.00
Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 1 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)					23,088,000.00
	DIVISI 2. DRAINASE				
2.3.(7)	Gorong-gorong Pipa Beton Bertulang, diameter dalam 100 cm	M ¹	8.0	1,235,173.31	9,881,386.46
Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 2 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)					9,881,386.46
	DIVISI 3. PEKERJAAN TANAH DAN GEOSINTETIK				
3.1.(1)	Galian Biasa	M ³	77.48	52,900.00	4,098,692.00
3.2.(1a)	Timbunan Biasa dari sumber galian	M ³	4,042.96	95,600.00	386,506,976.00
3.2.(2a)	Timbunan Pilihan dari sumber galian	M ³	571.14	252,500.00	144,212,850.00
3.3.(1)	Penyiapan Badan Jalan	M ²	1,220.00	20,500.00	25,010,000.00
3.4.(1)	Pembersihan dan Pengupasan Lahan	M ²	2,337.00	24,300.00	56,789,100.00
3.4.(3)	Pemotongan Pohon Pilihan diameter 30 – 50 cm	Buah	10.0	350,000.00	3,500,000.00
Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 3 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)					620,117,618.00
	DIVISI 5. PERKERASAN BERBUTIR				
5.3.(2.a)	Perkerasan Beton Semen dengan Anyaman Tulangan Tunggal (Beton Ready Mix f'c 30 Mpa)	M ³	441.24	2,247,100.00	991,510,404.00
Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 5 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)					991,510,404.00
	DIVISI 6. PERKERASAN ASPAL				
6.1 (2a)	Lapis Perekat - Aspal Cair/Emulsi	Liter	1,738.00	12,600.00	21,898,800.00
6.3(5a)	Laston Lapis Aus (AC-WC)	Ton	157.81	2,237,300.00	353,068,313.00
Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 6 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)					374,967,113.00
	DIVISI 7. STRUKTUR				
7.1 (7a)	Beton struktur, f'c'20 MPa	M ³	8.93	2,106,766.92	18,813,428.57
7.1 (10)	Beton, f'c'10 Mpa	M ³	1.60	1,599,472.24	2,559,155.58
7.3 (2)	Baja Tulangan Sirip BjTS 280	Kg	700.34	19,900.00	13,936,766.00
7.6 (1)	Fondasi Cerucuk, Penyediaan dan Pemasangan	M ¹	144.00	17,900.00	2,577,600.00
7.9.(1)	Pasangan Batu	M ³	9.69	1,483,900.00	14,378,991.00
Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 7 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)					52,265,941.15

ITEM PEMBAYARAN NO.

: 1.2

JENIS PEKERJAAN

: MOBILISASI

% TERHADAP TOTAL BIAYA PROYEK =

0.4741 %

Lembar 1.2-1

No.	U R A I A N	SAT	VOL.	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	Sewa Tanah	M2			
B.	PERALATAN Periksa lembar 1.2-2				8,050,000
C.	MOBILISASI FASILITAS KONTRAKTOR				
1	Base Camp	M2			
2	Kantor	M2			
3	Barak	M2			
4	Bengkel	M2			
5	Gudang, dan lain-lain	M2			
6	.....	....			
D.	MOBILISASI FASILITAS LABORATORIUM				
1	Ruang Laboratorium (sesuai Gambar)	set m2			
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	-	-	-
3	Bituminous Testing Marshall Asphalt Test Extraction Test, Centrifuge/Reflux Method Specific Gravity for Coarse Aggregate Specific Gravity for Fine Aggregate Mix Air Viod Content (Accurate Method) Core Drill Metal Thermometer Accessories and Tolls Penetration Test Softening Point Refusal Density Compactor	LS	-	-	-
4	Concrete Testing Slump Cone Cylinder/Cube Mould for Compressive Strength Beam Mould for Flexural Strength (RIGID) Crushing Machine	LS		-	-
5	Pendukung (Periksa Fasilitas Laboratorium)	LS			
6	Operasion (Periksa Fasilitas Laboratorium)	LS			
E.	MOBILISASI LAINNYA				
E.I.	PEKERJAAN DARURAT				
1	.....	....			
2	.....	....			
3	.....	....			
4	.....	....			
5	.....	....			
6	.....	....			

E.II.	LAIN-LAIN				
1	Kendaraan Roda 4 (Operasional)	Bulan			
2	Pick Up (perasional)	Bulan			
3	.....	....			
5	.....	....			
6	.....	....			
					
F.	Manajemen dan Keselamatan lalu lintas	LS			
G.	DEMOBILISASI	LS	1.00	2,415,000	2,415,000
Total Biaya Mobilisasi					10,465,000.00

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

Lembar 1.2-2

[illegible]

PROGRAM	: Penyelenggaraan Jalan		
KEGIATAN	: Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota		
SUB KEGIATAN	: Pembangunan Jalan		
PAKET	: 0		
KOTA	: Batam		
ITEM PEMBAYARAN NO.	: 2.3.(7)	PERKIRAAN VOL. PEK. :	0.00
JENIS PEKERJAAN	: Gorong-gorong Pipa Beton Bertulang, diameter dalam 100 cm	TOTAL HARGA (Rp.) :	0.00
SATUAN PEMBAYARAN	: M1	% THD. BIAYA PROYEK :	0.00

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja (L01)	Jam	9.3333	21,428.57	200,000.00
2.	Tukang (L02)	Jam	1.1667	21,428.57	25,000.00
3.	Mandor (L03)	Jam	1.1667	35,714.29	41,666.67
	JUMLAH HARGA TENAGA				266,666.67
B.	<u>BAHAN</u>				
1.	Gorong- gorong Beton Pracetak Ø 100 CM	Bh	1.0000	850,000.00	850,000.00
	JUMLAH HARGA BAHAN				850,000.00
C.	<u>PERALATAN</u>				
1.	Flat Bed Truck	Jam	0.1381	42,410.21	5,854.82
2	Tamper	Jam	0.0024	150,784.07	363.34
	JUMLAH HARGA PERALATAN				6,218.16
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				1,122,884.83
E.	OVERHEAD & PROFIT 10.0 % x D				112,288.48
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				1,235,173.31

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. : 2.3.(7)

Analisa EI-25

JENIS PEKERJAAN : Gorong-gorong Pipa Beton Bertulang, diameter dalam 100 cm

SATUAN PEMBAYARAN : M1

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Pekerjaan dilakukan secara mekanik/manual				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Diameter bagian dalam gorong-gorong	d	1.00	m	
4	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	2.00	Km	
5	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	Jam	
II.	URUTAN KERJA				
1	Gorong-gorong dibeli jadi (precast)				
2	Dump truck mengangkut gorong-gorong dia. 100 cm ke lokasi pekerjaan				
3	Dasar gorong-gorong dipadatkan				
4	Material pilihan untuk penimbunan kembali (padat)				
5	Sekelompok pekerja akan melaksanakan pekerjaan dengan cara manual dengan menggunakan alat bantu				
6	Dasar Gorong-gorong diberi lantai kerja	tp	0.10	m	
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
	Untuk mendapatkan 1 M' gorong-gorong dia. 100 cm				
	Gorong- gorong Beton Pracetak Ø 100 CM		1.00	Bh	
	Semen		48.8000	Kg	
	Batu Pecah /Granit		0.1500	M3	
	Pasir Pasang		0.8802	M3	
2.	ALAT				
2.a.	<u>FLAT BED TRUCK 3-4 M3</u>	(E11)			
	Kapasitas bak sekali muat	V	4.00	Buah/M'	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83		
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	30.00	Km/Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	40.00	Km/Jam	
	Waktu siklus :	Ts1			
	- Waktu tempuh isi = (L : v1) x 60	T1	10.00	menit	
	- Waktu tempuh kosong = (L : v2) x 60	T2	7.50	menit	
	- Muat, bongkar dan lain-lain	T3	10.00	menit	
		Ts1	27.50	menit	
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts1}$	Q1	7.244	m / Jam	
	Koefisien Alat / m' = 1 : Q2	(E11)	0.1381	jam	
2.b.	<u>TAMPER (pemadatan lapis dasar)</u>	(E25)			
	Kecepatan	v	1.00	Km / Jam	
	Efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Lebar pemadatan	Lb	0.50	M	
	Banyak lintasan	n	6	lintasan	
	Tebal lapis hamparan	tp	0.10	M	
	Kap. Prod. / Jam = $\frac{(v \times 1000) \times (Fa \times Lb) \times 60}{(n \times tp \times 1000)}$	Q2	41.50	M3 / Jam	
	Koefisien Alat / m' = 1 : Q2 X Vp	(E25)	0.0024		

Berlanjut ke halaman berikut

ITEM PEMBAYARAN NO. : 2.3.(7)		Analisa EI-25			
JENIS PEKERJAAN : Gorong-gorong Pipa Beton Bertulang, diameter dalam 100 cm		URAIAN ANALISA HARGA SATUAN			
SATUAN PEMBAYARAN : M1		Lanjutan			
No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.d.	ALAT BANTU Diperlukan alat-alat bantu kecil - Sekop = 3 buah - Pacul = 3 buah - Alat-alat kecil lain				
3.	TENAGA Produksi gorong-gorong dia. 100 cm per hari Kebutuhan tenaga : - Pekerja - Tukang - Mandor Koefisien tenaga / M' : - Pekerja = (Tk x P) : Qt - Tukang = (Tk x T) : Qt - Mandor = (Tk x M) : Qt	Qt P T M (L01) (L02) (L03)	6.00 8.00 1.00 1.00 9.3333 1.1667 1.1667	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 : Rp. 1,235,173.31 / M'				
6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 0.00 M'				

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

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

No.	U R A I A N	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	DATA DAN ASUMSI PERMEN No.21/PRT/2019				
1	Pekerjaan Jalan dan Jembatan Nilai Pekerjaan Jalan Asumsi Nilai Pekerjaan Jembatan Asumsi	Rp Rp			
2	Jangka Waktu Pekerjaan Jalan Merujuk Ke Masa Pelaksanaan Jangka Waktu Pekerjaan Jembatan Merujuk Ke Masa Pelaksanaan	Bulan Bulan	5		
3	Penyuluhan Penanggulangan HIVAIDS Jika disebutkan dalam kontrak	Org			
B.	Keselamatan Konstruksi PERMEN No.21/PRT/2019				
1	Penyiapan RKK : a Pembuatan Dokumen Rencana Keselematan Konstruksi b Pembuatan Prosedur dan Instruksi Kerja c Penyiapan Formulir	Set			
2	Sosialisasi dan Promosi Dan Pelatihan: a Induksi Keselamatan Konstruksi (Safety Induction) b Pengarahan Keselamatan Konstruksi (Safety briefing). c Pertemuan keselamatan (Safety Talk /Tool Box Meeting d Pelatihan Keselamatan Konstruksi e P3K f Bekerja Di Ketinggian g Simulasi Keselamatan Konstruksi h Spanduk (Banner) i Poster j Papan Informasi Keselamatan Konstruksi	Org Org Org Org Org Org Lbr Lbr Buah	1 1	500,000 500,000	500,000 500,000
3	Alat Pelindung Kerja (APK) dan Alat Pelindung Diri (APD) Alat Pelindung Kerja (APK) antara lain: a Jaring pengaman (Safety Net) Sesuai kebutuhan b Tali keselamatan (Life Line) Sesuai kebutuhan c Penahan Jatuh (Safety Deck) Sesuai kebutuhan d Pagar pengaman (Guard Railling) Sesuai kebutuhan e Pembatas Area (Restricted Area) Sesuai kebutuhan Alat Pelindung Diri (APD) terdiri atas: a Topi pelindung (Safety helmet) Pekerja, Staf, dan Tamu b Pelindung mata (Goggles, Spectacles) Sesuai Kebutuhan c Tameng muka (Face shield) Sesuai Kebutuhan d Pelindung pernafasan dan mulut (Masker) Sesuai Kebutuhan e Sarung tangan (Safety gloves) Sesuai Kebutuhan f Sepatu keselamatan (Safety shoes) Pekerja, Staf, dan Tamu g Penunjang seluruh tubuh (Full bodu harne Sesuai Kebutuhan h Rompi keselamatan (Safety vest) Sesuai Kebutuhan i Celemek (A[ron/coveralls) Sesuai Kebutuhan k Pelindung jatuh (Fall arrester) Sesuai Kebutuhan	Ls Ls Ls Ls Ls Buah Psg Buah Box Psg Psg Buah Buah Buah Buah	10 5 10 10 5	50,000 50,000 15,000 50,000 50,000	500,000 250,000 150,000 500,000 250,000

4	Asuransi dan Perizinan				
a	Asuransi dan Perizinan	Ls			
b	Surat izin Laik Operasi	Buah			
c	yang berwenang sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan	Buah			
d	Surat Pengesahan Organisasi K3 (P2K3), sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan	Ls			
e	Perizinan terkait lingkungan kerja				
5	Personel K3 Konstruksi	Bulan	5		
a	Ahli K3 Risiko K3 Tinggi	OB			0
b	Petugas Keselamatan Konstruksi Risiko K3 Sedang/kecil	OB			
c	Petugas tanggap darurat	OB			
d	Petugas P3K	OB			
e	Petugas Paramedis	OB			
6	Fasilitas sarana kesehatan				
a	Peralatan P3K (Kotak P3K, Tandu, Obat Luka, Perban, Dll)	Ls			0
b	Ruang P3K (tempat Tidur Pasien, Stetoskop, Timbangan berat badan)	Ls			
c	Peralatan pengasapan (fogging)	LS			
7	Rambu-rambu terdiri atas:		Ada di 1.8 (Manajemen Keselamatan Lalu Lintas)		
8	Konsultasi dengan Ahli Terkait Keselamatan Konstruksi				
a	Ahli Keselamatan terkait Jembatan	OJ			0
b	Ahli Keselamatan terkait Jalan	OJ			
9	Lain-lain terkait pengendalian risiko K3				
a	Alat pemadam api ringan (APAR)	Buah			
b	Bendera K3	Buah	1	500,000	500,000
c	Lampu darurat (Emergency lamp)	Buah	2	36,750	73,500
d	Pembuatan Kartu Identitas Pekerja (KIP)	Lb			
e	Program inspeksi	Ls			
f	Pelaporan dan penyelidikan insiden	Ls			
g	Titik Kumpul (assembly Poin)	Ls			0
h	Ambulance atau Mobil untuk angkutan ke RS	Bulan			
C	TOTAL BIAYA KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA				3,223,500.00
D	HARGA SATUAN PEKERJAAN (C+D)				3,223,000.00

Catatan : 1. Perkiraan Kuantitas harus disesuaikan dengan kebutuhan di lapangan yang berpedoman pada PERMEN No.21/PF
2. Harga perlu disesuaikan dengan harga terbaru, termasuk biaya personil
3. Yang dimaksud dengan konsultasi dengan Ahli terkait keselamatan konstruksi termasuk pakar dan praktisi

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

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

No.	U R A I A N	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	DATA DAN ASUMSI				
1	Tidak ada pengadaan peralatan pengujian mutu dan perlengkapan perangkat alat tulis dan kantor				
2	Hanya Jasa Pengendalian Mutu Pekerjaan dilapangan selama masa pelaksanaan pekerjaan				
3	Personil melakukan pengendalian mutu berdasarkan spesifikasi pekerjaan dan membuat laporan mutu pekerjaan				
4	Manajemen Mutu sesuai ketentuan Ditjen Bina Marga				
B.	URUTAN KERJA				
1	Penyedia setelah menerima SPMK mengusulkan personil Tenaga Ahli Mutu Pekerjaan sbg Manajer Kendali Mutu				
2	Tenaga Ahli dibantu oleh Asisten Kendali Mutu yang berpengalaman dibidangnya dan tenaga pendukung				
3	Membuat RMK dan laporan mutu yg disetujui PPK				
4	Melakukan pengendalian mutu semua pekerjaan dan membuat laporan secara berkala				
C.	TENAGA / PERSONIL				
	Masa Pelaksanaan Pekerjaan Disesuaikan dengan Kontrak	Bulan	5.00		
1	Manajer Kendali Mutu (QCM)	OB			-
2	Asisten Ahli Kendali Mutu (sesuai kebutuhan)	OB			-
3	Staff Pendukung (supporting Staff) (minimal 3 orang)	OB			-
4	Laporan Kendali Mutu	Bulan			
1)	BA. Rapat Persiapan Pelaksanaan Pekerjaan	Set	5	50,000	250,000
2)	Program Mutu / RMPK	Set	5	50,000	250,000
3)	Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK)	Set	5	50,000	250,000
4)	Rencana & Manaj. Kslmtn Lalin (RMKL)	Set	5	50,000	250,000
5)	BA. Mobilisasi (Personil, Peralatan, Basecamp)	Set	5	50,000	250,000
6)	BA. Kajian Teknis Lapangan	Set	5	50,000	250,000
7)	Back Up Data Hasil Pengukuran Bersama Awal	Set	5	50,000	250,000
8)	Shop Drawing	Set	5	50,000	250,000
9)	Foto Dokumentasi	Set	5	50,000	250,000
10)	Justifikasi Teknis	Set	5	50,000	250,000
11)	BA. Peneliti Kontrak	Set	5	50,000	250,000
12)	Contract Change Order (CCO)	Set	5	50,000	250,000
	Disain Formula (DMF)				
13)	- Tanah dan Agregat	Set	5	50,000	250,000
14)	- Aspal	Set	5	50,000	250,000
15)	- Beton	Set	5	50,000	250,000
	Job Mix Formula (JMF)				
16)	- Tanah dan Agregat	Set	5	50,000	250,000
17)	- Aspal	Set	5	50,000	250,000
18)	- Beton	Set	5	50,000	250,000

No.	U R A I A N	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
19)	Laporan Bulanan - Request Form Work	Bln	5	50,000	250,000
20)	- BA. Rapat Bulanan	Bln	5	50,000	250,000
21)	- Laporan Harian Mingguan, dan Bulanan	Bln	5	50,000	250,000
22)	- Sertifikat Bulanan	Bln	5	50,000	250,000
23)	- Back Up Data Sertifikat Bulanan	Bln	5	50,000	250,000
24)	- Foto Dokumentasi Sertifikat Bulanan	Bln	5	50,000	250,000
25)	Laporan K3	Bln	5	50,000	250,000
26)	Laporan Kendali Mutu	Bln	5	50,000	250,000
27)	Back Up Data Quality Control	Bln	5	50,000	250,000
28)	Back Up Data Quantity Control	Bln	5	50,000	250,000
29)	Back Up Data Final	Set	5	50,000	250,000
30)	Foto Dokumentasi 0%, 50%, 100%	Set	5	50,000	250,000
31)	Asbuilt Drawing	Set	5	150,000	750,000
32)	Perekaman Data Administrasi Teknis Pekerjaan Flashdisk 128 GB	Unit	2	200,000	400,000
D	TOTAL BIAYA PENGENDALIAN MUTU				8,650,000.00
					8,650,000.00

Catatan : 1. Harga Satuan Personil tersebut sudah termasuk seluruh pajak dan bea (kecuali PPN),

Asuransi Tenaga Kerja dan pengeluaran lainnya.

2. Biaya tersebut sudah termasuk biaya pembuatan laporan yang terkait dengan mutu pekerjaan

3. Biaya satuan tersebut sudah termasuk kebutuhan perlengkapan dan peralatan pendukung yang diperlukan pembuatan laporan mutu seperti komputer, printer, kertas dan sebagainya.

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

PROGRAM : PENYELENGGARAAN JALAN
KEGIATAN : PENYELENGGARAAN JALAN PROVINSI
NAMA PAKET : PEMBANGUNAN JALAN MENUJU RUMAH GADANG IKLA KELURAHAN TANJUNG UNCANG KECAMATAN BATU AJI, KOT
PROP / KAB / KODYA : KEPUUAUAN RIAU/KOTA BATAM

ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.1.(1)

JENIS PEKERJAAN : Galian Biasa

SATUAN PEMBAYARAN : M3

PERKIRAAN VOL. PEK. :

TOTAL HARGA (Rp.) :

% THD. BIAYA PROYEK :

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja (L01)	Jam	0.0181	21,428.57	388.65
2.	Mandor (L03)	Jam	0.0091	35,714.29	323.88
JUMLAH HARGA TENAGA					712.53
B.	<u>BAHAN</u>				
JUMLAH HARGA BAHAN					0.00
C.	<u>PERALATAN</u>				
1.	Excavator (E10)	Jam	0.0091	968,711.34	8,784.79
2.	Dump Truck (E09)	Jam	0.0432	894,818.28	38,684.44
3.	Alat Bantu	Ls	1.0000	0.00	0.00
JUMLAH HARGA PERALATAN					47,469.23
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				48,181.76
E.	OVERHEAD & PROFIT 10.0 % x D				4,818.18
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				52,900.00

- 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.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Menggunakan alat berat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Kondisi Jalan : baik				
4	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	Jam	
5	Faktor pengembangan bahan	Fk	1.20	-	
II.	URUTAN KERJA				
1	Tanah yang dipotong umumnya berada disisi jalan				
2	Penggalian dilakukan dengan menggunakan Excavator				
3	Selanjutnya Excavator menuangkan material hasil galian kedalam Dump Truck				
4	Dump Truck membuang material hasil galian keluar lokasi jalan sejauh	L	1.000	Km	Disesuaikan dengan kondisi lapangan sesuai ketentuan Pasal 1.5.3
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
	Tidak ada bahan yang diperlukan				
2.	ALAT				
2.a.	<u>EXCAVATOR</u>	(E10)			
	Kapasitas Bucket	V	0.93	M3	
	Faktor Bucket	Fb	1.00	-	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.83		
	Faktor konversi , (asumsi : kedalaman 40%-75%, Normal, s sehingga Fv diambil 1)	Fv	1.00		
	Waktu siklus	Ts1		menit	
	- Menggali , memuat (swing 180°)	T1	0.32	menit	
	- Lain lain	T2	0.10	menit	
	Waktu siklus = T1 + T2	Ts1	0.42	menit	Permen PUPR No 28/PRT/M/2016
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Ts1 \times Fv}$	Q1	110.27	M3/Jam	
	Koefisien Alat / M³ = 1 : Q1	(E10)	0.0091	Jam	
2.b.	<u>DUMP TRUCK 10 TON (6-8 M3)</u>	(E09)			
	Kapasitas bak	V	8.00	M3	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	20.00	KM/Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	30.00	KM/Jam	
	Waktu siklus	Ts2		menit	
	- Muat = $(V/Q1) \times 60$	T1	4.35	menit	
	- Waktu tempuh isi = $(L : v1) \times 60$	T2	3.00	menit	
	- Waktu tempuh kosong = $(L : v2) \times 60$	T3	2.00	menit	
	- Lain-lain	T4	5.00	menit	
		Ts2	14.35	menit	
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Fk \times Ts2}$	Q2	23.13	M3/Jam	
	Koefisien Alat / M³ = 1 : Q2	(E09)	0.0432	Jam	
2.c.	<u>ALAT BANTU</u>				
	Diperlukan alat-alat bantu kecil				Lump Sump
	- Sekop				
	- Keranjang				

Berlanjut ke halaman berikut

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

Analisa EI-311

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

Lanjutan

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
3.	TENAGA Produksi menentukan : EXCAVATOR Produksi Galian / hari = Tk x Q1 Kebutuhan tenaga : - Pekerja - Mandor Koefisien tenaga / M3 : - Pekerja = (Tk x P) : Qt - Mandor = (Tk x M) : Qt	Q1 Qt P M (L01) (L03)	110.27 771.90 2.00 1.00 0.0181 0.0091	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. 52,900.00 / M3				
6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan Hari				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : M3				

FORMULIR STANDAR UNTUK
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN

PROGRAM : PENYELENGGARAAN JALAN
KEGIATAN : PENYELENGGARAAN JALAN PROVINSI
NAMA PAKET : PEMBANGUNAN JALAN MENUJU RUMAH GADANG IKLA KELURAHAN TANJUNG UNCANG KECAI
PROP/KAB/KODYA : KEPUAUAN RIAU/KOTA BATAM

ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.2.(1a)
JENIS PEKERJAAN : Timbunan Biasa dari sumber galian
SATUAN PEMBAYARAN : M3

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja (L01)	Jam	0.058	21,428.57	1,243.68
2.	Mandor (L02)	Jam	0.015	35,714.29	518.20
JUMLAH HARGA TENAGA					1,761.89
B.	<u>BAHAN</u>				
1.	Bahan Timbunan Biasa (M08) (Tanah Urug)	M3	1.200	20,000.00	24,000.00
JUMLAH HARGA BAHAN					24,000.00
C.	<u>PERALATAN</u>				
1	Excavator (E10)	Jam	0.0145	968,711.34	14,055.66
2	Dump Truck (E09)	Jam	0.0326	894,818.28	29,134.52
3	Motor Grader (E13)	Jam	0.0049	993,256.19	4,884.47
4	Vibrator Roller (E19)	Jam	0.0094	660,679.03	6,218.74
5	Water tank truck (E23)	Jam	0.0141	490,766.22	6,898.32
6	Alat Bantu	Ls			
JUMLAH HARGA PERALATAN					61,191.72
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				86,953.60
E.	OVERHEAD & PROFIT 10.0 % x D				8,695.36
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				95,600.00

- 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

ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.2.(1a)
 JENIS PEKERJAAN : Timbunan Biasa dari sumber galian
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-318

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Pekerjaan dilakukan secara mekanik/manual				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Kondisi Jalan : baik				
4	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	Jam	
5	Faktor pengembangan bahan	Fk	1.20	-	
6	Tebal hamparan padat	t	0.15	M	
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				
3	Material diratakan dengan menggunakan Motor Grader				
4	Material dipadatkan menggunakan Vibrato Roller dan Tandem Roller	L	1.00	Km	
5	Selama pemadatan sekelompok pekerja akan merapikan tepi hamparan dan level permukaan dengan menggunakan alat bantu				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
1.a	Bahan timbunan = 1 x Fv	(M08)	1.20	M3	
2.	ALAT				
2.a.	EXCAVATOR	(E10)			
	Kapasitas bucket	V	0.93	M3	
	Faktor Bucket	Fb	1.00	-	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.83		
	Faktor konversi , (asumsi : kedalaman 40%-75%, Sulit)	Fv	1.60		
	Waktu siklus	Ts1		menit	
	- Menggali , memuat	T1	0.320	menit	
	- Lain lain	T2	0.100	menit	
	Waktu siklus = T1 x Fv	Ts1	0.42	menit	
	Kap. Prod/jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Ts1 \times Fv}$	Q1	68.92	M3	
	Koefisien Alat / m3 = 1 : Q1	(E10)	0.0145	Jam	
2.b.	DUMP TRUCK 10 Ton (6- 8 M3)	(E09)			
	Kapasitas bak	V	8.00	M3	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	20.00	KM/Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	30.00	KM/Jam	
	Waktu siklus	Ts2		menit	
	- Muat = (V/Q1) x 60	T1	0.81	menit	
	- Waktu tempuh isi = (L : v1) x 60	T2	3.00	menit	
	- Waktu tempuh kosong = (L : v2) x 60	T3	2.00	menit	
	- Lain-lain	T4	5.00	menit	
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Fk \times Ts2}$	Q2	30.71	M3/Jam	
	Koefisien Alat / m3 = 1 : Q2	(E09)	0.0326	Jam	

Berlanjut ke halaman berikut

ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.2.(1a)
 JENIS PEKERJAAN : Timbunan Biasa dari sumber galian
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-318

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

Lanjutan

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.c.	<u>MOTOR GRADER</u> Panjang hamparan Lebar Area Pemadatan Lebar Overlap Faktor Efisiensi kerja Kecepatan rata-rata alat Jumlah lintasan Jumlah lajur lintasan Lebar pisau efektif Waktu siklus - Perataan 1 kali lintasan - Lain-lain	(E13) Lh w bo Fa v n N b Ts3 T1 T2	50.00 3.50 0.30 0.83 4.00 6 2.00 2.6 - 0.75 0.00	M M M - Km / Jam lintasan M M menit menit	
	Kapasitas Prod / Jam = $\frac{Lh \times (N(b-bo)+bo) \times t \times Fa \times 60}{Ts3 \times n \times N}$	Q3	203.35	M3	
	Koefisien Alat / M3	(E13)	0.0049	Jam	
2.d.	<u>VIBRATOR ROLER</u> Kecepatan rata-rata alat Lebar Area Pemadatan Lebar efektif pemadatan Jumlah lintasan Lajur lintasan Lebar Overlap Faktor efisiensi alat	(E19) v w b n bo N Fa	4.00 3.50 1.48 6.00 3.00 0.30 0.83	Km / Jam M M lintasan M -	
	Kapasitas Prod./Jam = $\frac{(v \times 1000) \times (N(b-bo)+bo) \times t \times Fa}{n \times N}$	Q4	106.24	M3	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q4	(E19)	0.0094		
2.e.	<u>WATER TANK TRUCK</u> Volume tangki air Kebutuhan air/M3 material padat Kapasitas pompa air Faktor efisiensi alat	(E32) V Wc pa Fa	5.00 0.07 100.00 0.83	M3 M3 liter/menit	
	Kapasitas Prod./Jam = $\frac{pa \times Fa \times 60}{1000 \times Wc}$	Q6	71.14	M3	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q6		0.0141	jam	
3.	TENAGA Produksi menentukan : EXCAVATOR Produksi Galian / hari = Tk x Q1 Kebutuhan tenaga : - Pekerja - Mandor	Q1 Qt P M	68.92 482.44 4.00 1.00	M3/Jam M3 orang orang	
	Koefisien tenaga / M3 : - Pekerja = (Tk x P) : Qt - Mandor = (Tk x M) : Qt	(L01) (L03)	0.06 0.01	Jam Jam	
4.	HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT Lihat lampiran.				

No. : 3.2.(1a)
 JENIS PEKERJAAN : Timbunan Biasa dari sumber galian
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-318

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. 95,600.00 / M3				
6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 4,042.96 M3				

FORMULIR STANDAR UNTUK
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN

PROGRAM : PENYELENGGARAAN JALAN
KEGIATAN : PENYELENGGARAAN JALAN PROVINSI
NAMA PAKET : PEMBANGUNAN JALAN MENUJU RUMAH GADANG IKLA KELURAHAN TANJUNG UNCANG KECAI
PROP/KAB/KODYA : KEPUAUAN RIAU/KOTA BATAM

ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.2.(2a)
JENIS PEKERJAAN : Timbunan Pilihan dari sumber galian
SATUAN PEMBAYARAN : M3

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja (L01)	Jam	0.020	21,428.57	421.51
2.	Mandor (L02)	Jam	0.005	35,714.29	175.63
JUMLAH HARGA TENAGA					597.14
B.	<u>BAHAN</u>				
1.	Bahan Timbunan Pilihan (M09)	M3	1.200	149,900.00	179,880.00
JUMLAH HARGA BAHAN					179,880.00
C.	<u>PERALATAN</u>				
1	Excavator (E10)	Jam	0.0085	968,711.34	8,238.51
2	Dump Truck (E09)	Jam	0.0325	894,818.28	29,047.06
3	Motor Grader (E13)	Jam	0.0049	993,256.19	4,884.47
4	Vibrator Roller (E19)	Jam	0.0094	660,679.03	6,218.74
5	Water tank truck (E23)	Jam	0.0014	490,766.22	689.83
6	Alat Bantu	Ls			
JUMLAH HARGA PERALATAN					49,078.60
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				229,555.75
E.	OVERHEAD & PROFIT 10.0 % x D				22,955.57
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				252,500.00

- 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

ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.2.(2a)
 JENIS PEKERJAAN : Timbunan Pilihan dari sumber galian
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-318

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Pekerjaan dilakukan secara mekanik/manual	Tk	7.00	Jam	
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan	Fk	1.20	-	
3	Kondisi Jalan : baik	Fv	1.20	-	
4	Jam kerja efektif per-hari	t	0.15	M	
5	Faktor pengembangan bahan	BIL	1.45	Ton/M3	
6	Faktor pengembangan bahan (padat ke asli)				
7	Tebal hamparan padat				
8	Berat volume bahan (lepas)				
II.	URUTAN KERJA				
1	Whell Loader memuat ke dalam Dump Truck				
	Dump Truck mengangkut ke lapangan dengan jarak sumber galian ke lapangan	L	1.00	Km	
3	Material dihampar dengan menggunakan Motor Grader				
4	Hamparan material disiram air dengan Watertank Truck				
5	(sebelum pelaksanaan pemadatan) dan dipadatkan dengan menggunakan Tandem Roller				
5	Selama pemadatan sekelompok pekerja akan merapikan tepi hamparan dan level permukaan dengan menggunakan alat bantu				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
1.a	Bahan timbunan pilihan = 1 x Fv	(M09)	1.20	M3	
2.	ALAT				
2.a.	<u>WHEEL LOADER</u>	(E10)			
	Kapasitas bucket	V	1.50	M3	
	Faktor Bucket	Fb	0.85	-	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Waktu siklus	Ts1		menit	
	- Muat	T1	0.45	menit	
	Waktu siklus = T1 x Fv	Ts1	0.45	menit	
	Kap. Prod/jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Fk \times Ts1}$	Q1	117.58	M3	
	Koefisien Alat / m3 = 1 : Q1	(E10)	0.0085	Jam	
2.b.	<u>DUMP TRUCK 10 Ton (6- 8 M3)</u>	(E09)			
	Kapasitas bak	V	6.00	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	30.00	KM/Jam	
	Waktu siklus	Ts2		menit	
	- Waktu Muat = $(V \times 60)/(BIL \times Fk \times Q1)$	T1	1.76	menit	
	- Waktu tempuh isi = $(L : v1) \times 60$	T2	3.00	menit	
	- Waktu tempuh kosong = $(L : v2) \times 60$	T3	2.00	menit	
	- Lain-lain	T4	1.00	menit	
		Ts2	7.76	menit	
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Fv2 \times Ts2}$	Q2	30.81	M3/Jam	
	Koefisien Alat / m3 = 1 : Q2	(E09)	0.0325	Jam	

Berlanjut ke halaman berikut

ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.2.(2a)
 JENIS PEKERJAAN : Timbunan Pilihan dari sumber galian
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-318

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

Lanjutan

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.c.	MOTOR GRADER Panjang hamparan Lebar Area Pemadatan Lebar Overlap Faktor Efisiensi kerja Kecepatan rata-rata alat Jumlah lintasan Jumlah lajur lintasan Lebar Efektif kerja Blade Waktu siklus - Perataan 1 kali lintasan - Lain-lain	(E13) Lh w bo Fa v n N b Ts3 T1 T2	50.00 3.50 0.30 0.83 4.00 6 2.00 2.6 0.75 0.00	M M M - Km / Jam lintasan M menit menit	
	Kapasitas Prod / Jam = $\frac{Lh \times (N(b-bo)+bo) \times t \times Fa \times 60}{Ts3 \times n \times N}$	Q3	203.35	M3	
	Koefisien Alat / M3	(E13)	0.0049	Jam	
2.d.	VIBRATOR ROLER Kecepatan rata-rata alat Lebar Area Pemadatan Lebar efektif pemadatan Jumlah lintasan Lajur lintasan Lebar Overlap Faktor efisiensi alat	(E19) v w b n bo N Fa	4.00 3.50 1.48 6.00 3.00 0.30 0.83	Km / Jam M M lintasan M -	
	Kapasitas Prod./Jam = $\frac{(v \times 1000) \times (N(b-bo)+bo) \times t \times Fa}{n \times N}$	Q4	106.24	M3	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q4	(E19)	0.0094		
2.e.	WATER TANK TRUCK Volume tangki air Kebutuhan air/M3 material padat Kapasitas pompa air Faktor efisiensi alat	(E32) V Wc pa Fa	4.00 0.007 100.00 0.83	M3 M3 liter/menit	
	Kapasitas Prod./Jam = $\frac{pa \times Fa \times 60}{1000 \times Wc}$	Q6	711.43	M3	4980 7
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q6		0.0014	jam	
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	Q3 Qt P M (L01) (L03)	203.35 1,423.45 4.00 1.00 0.0197 0.0049	M3/Jam M3 orang orang Jam Jam	
4.	HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT Lihat lampiran.				

No. : 3.2.(2a)
 JENIS PEKERJAAN : Timbunan Pilihan dari sumber galian
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-318

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. 252,500.00 / M3				
6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 571.14 M3				

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

PROGRAM : PENYELENGGARAAN JALAN
KEGIATAN : PENYELENGGARAAN JALAN PROVINSI
NAMA PAKET : PEMBANGUNAN JALAN MENUJU RUMAH GADANG IKLA KELURAHAN TANJUNG UNCANG KECAMATAN
PROP / KAB / KODYA : KEPUAUAN RIAU/KOTA BATAM

ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.3.(1) PERKIRAAN VOL. PEK. :
JENIS PEKERJAAN : Penyiapan Badan Jalan TOTAL HARGA (Rp.) :
SATUAN PEMBAYARAN : M2 % THD. BIAYA PROYEK :

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja (L01)	jam	0.0048	21,428.57	102.04
2.	Mandor (L02)	jam	0.0024	35,714.29	85.03
JUMLAH HARGA TENAGA					187.07
B.	<u>BAHAN</u>				
JUMLAH HARGA BAHAN					0.00
C.	<u>PERALATAN</u>				
1.	Motor Grader (E13)	jam	0.0024	993,256.19	2,364.90
2.	Tandem / Vibro Roller (E17)	jam	0.0244	660,679.03	16,135.11
3	Alat Bantu	Ls	1.0000	0.00	0.00
JUMLAH HARGA PERALATAN					18,500.01
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				18,687.08
E.	OVERHEAD & PROFIT 10.0 % x D				1,868.71
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				20,500.00

- 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. : 3.3.(1)
 JENIS PEKERJAAN : Penyiapan Badan Jalan
 SATUAN PEMBAYARAN : M2

Analisa EI-331

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	U R A I A N	KODE	KOE.F.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Pekerjaan dilaksanakan hanya pada tanah galian				
2	Pekerjaan dilakukan secara mekanis				
3	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
4	Kondisi Jalan : jelek / belum padat				
5	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	Jam	
6	Faktor Pengembangan Bahan	Fk	1.20		
II.	URUTAN KERJA				
	A. Penyiapan Badan Jalan di daerah galian				
1	Tandem Roller memadatkan permukaan yang telah disiapkan oleh Motor Grader				
2	Motor Grader memotong permukaan sampai elevasi dan penampang sesuai dengan Gambar				
3	Sekelompok pekerja akan membantu membersihkan top subgrade				
	B. Penyiapan Badan Jalan di daerah permukaan eksisting				
1	Motor Grader merapikan dan meratakan permukaan eksisting yang sudah rusak				
2	Tandem / Vibro Roller memadatkan permukaan yang telah disiapkan oleh Motor Grader				
3	Sekelompok pekerja akan membantu membersihkan top grade				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
	Tidak diperlukan bahan / material				
2.	ALAT				
2.a.	MOTOR GRADER	(E13)			
	Panjang operasi grader sekali jalan	Lh	50.00	M	
	Lebar Area Pemadatan	w	3.50	M	
	Lebar Efektif kerja Blade	b	2.60	M	
	Lebar overlap	bo	0.30	M	
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0.60	-	
	Kecepatan rata-rata alat	v	4.00	Km / Jam	
	Jumlah lintasan	n	6.00	lintasan	
	Jumlah lajur lintasan = $w/(b-bo)$	N	2.00	lajur	
	Waktu siklus				
	- Perataan 1 kali lintasan = $Lh : (v \times 1000) \times 60$	T1	0.75	menit	
	- Lain-lain	T2	1.00	menit	
		Ts1	1.75	menit	
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{Lh \times (n(b-bo)+bo) \times Fa \times 60}{N \times n \times Ts1}$	Q1	420.00	M2	
	Koefisien Alat / m2 = 1 : Q1	(E13)	0.0024	Jam	
2.b.	TANDEM / VIBRO ROLLER	(E19)			
	Kecepatan rata-rata alat	v	4.00	Km / jam	
	Lebar Area Pemadatan	w	3.50	M	
	Lebar efektif pemadatan	b	1.48	M	
	Jumlah lintasan	n	6.00	lintasan	
	Lajur lintasan	N	3.00	Lajur	
	Lebar Overlap	bo	0.20	M	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{(b \times v \times 1000) \times t \times Fa}{n \times N}$	Q2	40.95	M2	
	Koefisien Alat / m2 = 1 : Q2	(E19)	0.0244	Jam	

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

Analisa EI-331

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.dc	<u>ALAT BANTU</u> Diperlukan alat-alat bantu kecil Sekop				Lump Sum
3.	TENAGA Produksi menentukan : MOTOR GRADER Produksi Pekerjaan / hari = Tk x Q1 Kebutuhan tenaga : - Pekerja - Mandor Koefisien tenaga / M2 - Pekerja - Mandor = (Tk x P) : Qt = (Tk x M) : Qt	Q1 Qt P M (L01) (L02)	420.00 2,940.00 2.00 1.00 0.0048 0.0024	M2/Jam 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. 20,500.00 / M2				
6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan Hari				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : M2				

FORMULIR STANDAR UNTUK
PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN

PROGRAM : PENYELENGGARAAN JALAN
KEGIATAN : PENYELENGGARAAN JALAN PROVINSI
NAMA PAKET : PEMBANGUNAN JALAN MENUJU RUMAH GADANG IKLA KELURAHAN TANJUNG UNCANG KECAI
PROP/KAB/KODYA : KEPUAUAN RIAU/KOTA BATAM

ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.4.(1)
JENIS PEKERJAAN : Pembersihan dan Pengupasan Lahan
SATUAN PEMBAYARAN : M2

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja (L01)	Jam	0.055	21,428.57	1,171.55
2.	Mandor (L02)	Jam	0.005	35,714.29	195.26
JUMLAH HARGA TENAGA					1,366.81
B.	<u>BAHAN</u>				
JUMLAH HARGA BAHAN					0.00
C.	<u>PERALATAN</u>				
1	Bull Dozer (E04)	Jam	0.0048	1,146,410.79	5,459.10
2	Track Loader (E14)	Jam	0.0048	595,974.04	2,851.05
3	Dump Truck (E09)	Jam	0.0231	537,695.72	12,438.70
4	Alat Bantu	Ls			0.00
JUMLAH HARGA PERALATAN					20,748.85
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				22,115.66
E.	OVERHEAD & PROFIT 10.0 % x D				2,211.57
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				24,300.00

- 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

ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.4.(1)
 JENIS PEKERJAAN : Pembersihan dan Pengupasan Lahan
 SATUAN PEMBAYARAN : M2

Analisa EI-341

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 : setempat2 di sepanjang jalan				
3	Kondisi existing jalan : sedang/baik				
4	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	8.00	KM	
5	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	jam	
6	Faktor pengembangan bahan	Fk	1.20	-	
7	Tebal hamparan padat	t	0.15	M	
8	Hasil bongkaran per M2 luas area	d	0.50	ton	
II.	URUTAN KERJA				
1	Tanaman dengan diameter > 15 cm diukur 1 m dari permukaan tanah dipotong				
2	Permukaan tanah dikupas dengan Bull Dozer sehingga lapisan humus (top soil) sampai hilang, termasuk tanaman dengan diameter ≤ 15 cm				
3	Pembersihan dan pengangkatan akar tanaman dilakukan secara manual (Pilihan)	L	1.00	Km	
4	Track Loader mengangkat lapisan humus (top soil) dan tanaman ke Dump Truck				
5	Dump truck membawa lapisan humus dan tanaman ke tempat penampungan sejauh				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
2.	ALAT	(E04)			
2.a.	BULL DOZER				
	Kapasitas pisau	q	2.30	M3	
	Faktor pisau (blade), agak sukar	Fb	0.70	-	
	Faktor efisiensi kerja	Fa	0.75	-	
	Kecepatan mengupas	Vf	3.00	Km/Jam	
	Kecepatan mundur	Vr	4.00	Km/Jam	
	Faktor kemiringan (grade)	Fm	1.00		
	Jarak pengupasan	L2	30	M	
	Waktu Siklus	T1	0.6	menit	
	- Waktu gusur = (L2 x 60) : Vf	T2	0.45	menit	
	- Waktu kembali = (L2 x 60) : Vr	T3	0.10	menit	
	- Waktu pasti (Direct Drive)	Ts	1.15	menit	
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{q \times Fb \times Fm \times Fa \times 60}{Ts \times 0,3}$	Q1	210.00	M2	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q1	(E04)	0.0048	Jam	
2.b.	TRACK LOADER	(E14)			
	Kapasitas Bucket	V	0.80	M3	
	Faktor Bucket	Fb	0.85	-	
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0.83	-	
	Waktu sklus	Ts1			
	- Muat	T1	0.45	menit	
		Ts1	0.45	menit	
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Fk \times Ts1 \times 0,3}$	Q2	209.04	M2	
	Koefisienalat / M3 = 1 : Q1	(E14)	0.0048		

Berlanjut ke halaman berikut

ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.4.(1)
 JENIS PEKERJAAN : Pembersihan dan Pengupasan Lahan
 SATUAN PEMBAYARAN : M2

Analisa EI-341

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

Lanjutan

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.c.	<u>DUMP TRUCK 10 Ton (6- 8 M3)</u> Kapasitas bak Faktor efisiensi alat Faktor Konversi asli ke lepas Kecepatan rata-rata bermuatan Kecepatan rata-rata kosong Waktu siklus - Waktu Muat = $(V \times 60) / (BIL \times Fk \times Q1)$ - Waktu tempuh isi = $(L : v1) \times 60$ - Waktu tempuh kosong = $(L : v2) \times 60$ - Lain-lain	(E09) V Fa Fv2 v1 v2 Ts2 T1 T2 T3 T4	 5.00 0.83 1.25 30.00 50.00 0.41 2.00 1.20 1.00	M3 - KM/Jam KM/Jam menit menit menit menit	
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Fv2 \times Ts2}$	Ts2 Q2	 4.61 43.23	menit M2	
	Koefisien Alat / m3 = 1 : Q2	(E09)	0.0231	M2	
3.	TENAGA Produksi menentukan : TRACK LOADER Produksi = Tk x Q2 Kebutuhan tenaga : - Pekerja - Mandor	Qt P M	 1,463.26 10.00 1.00	M2 orang orang	
	Koefisien tenaga / M3 : - Pekerja = $(Tk \times P) : Qt$ - Mandor = $(Tk \times M) : Qt$	(L01) (L03)	 0.0547 0.0055	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. 24,300.00 / M3				
6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 571.14 M3				

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

PROGRAM : PENYELENGGARAAN JALAN
KEGIATAN : PENYELENGGARAAN JALAN PROVINSI
NAMA PAKET : PEMBANGUNAN JALAN MENUJU RUMAH GADANG IKLA KELURAHAN TANJUNG UNCANG KECAMATAN BATU AJI, KOTA BATAM
PROP / KAB / KODYA : KEPUAUAN RIAU/KOTA BATAM

ITEM PEMBAYARAN NO. : 5.3.(2.a) PERKIRAAN VOL. PEK. :
JENIS PEKERJAAN : Perkerasan Beton Semen dengan Anyaman Tulangan Tunggal (Beton Ready Mix) TOTAL HARGA (Rp.) :
SATUAN PEMBAYARAN : M3 % THD. BIAYA PROYEK :

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	TENAGA				
1	Pekerja (L01)	jam	0.5020	21,428.57	10,757.31
2	Mandor (L03)	jam	0.1255	35,714.29	4,482.21
JUMLAH HARGA TENAGA					15,239.53
B.	BAHAN				
1	Semen (OPC Tipe I) (M12)	Kg	334.7500	1,546.00	517,523.50
2	Pasir Beton (M01a)	M3	0.5163	491,000.00	253,508.38
3	Agregat Kasar (M03)	M3	0.9414	606,300.00	570,758.28
4	Air (M170)	Ltr	163.7700	50.00	8,188.50
5	Plastizier (M67a)	Kg	1.0043	30,000.00	30,127.50
6	Baja Tulangan Polos (M39a)	Kg	15.8750	12,400.00	196,850.00
7	Anyaman Kawat Baja Dilas (M258)	Kg	7.1073	12,400.00	88,129.99
8	Joint Sealent (M94)	Kg	0.9900	25,666.67	25,410.00
9	Cat Anti Karat (M95)	Kg	0.0200	82,700.00	1,654.00
10	Expansion Cap (M96)	M2	0.1700	238,000.00	40,460.00
11	Polytene 125 mikron (M97)	Kg	0.3281	30,900.00	10,139.06
12	Curing Compound (M98)	Ltr	0.6525	17,150.00	11,190.38
13	Formwork Plate (M195)	M2	0.5700	60,000.00	34,200.00
JUMLAH HARGA BAHAN					1,788,139.59
C.	PERALATAN				
1	Wheel Loader E15	jam	0.0071	742,409.28	5,261.58
2	Concrete Mixing Plant E80	jam	0.0418	407,928.72	17,065.29
3	Truck Mixer Agitator E49	jam	0.1756	1,137,427.65	199,735.95
4	Concrete Vibrator (for manual) E20	jam	0.2510	69,350.85	17,407.34
5	Alat Bantu	Ls	1.0000	0.00	0.00
JUMLAH HARGA PERALATAN					239,470.17
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				2,042,849.28
E.	OVERHEAD & PROFIT 10.0 % x D				204,284.93
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				2,247,100.00

- 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. : 5.3.(2.a)

Analisa EI-532a

JENIS PEKERJAAN : Perkerasan Beton Semen dengan Anyaman Tulangan T tunggal (Beton Ready Mix f'c 30 Mpa)

SATUAN PEMBAYARAN : M3

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	8.725	KM	
5	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.000	jam	
6	Tebal Lapis perkerasan beton padat	t	0.175	m	
7	Ukuran Agregat Maksimum	Ag	38.000	mm	Spesifikasi 5.3.2.11
8	Perbandingan Camp. : Semen	Sm	325.000	Kg	Berdasarkan
	: Agregat Halus	Ps	713.000	Kg	JMF & spesifikasi
	: Agregat Kasar	Kr	1,300.000	Kg	JMF = 35 MPa
	: Air	Air	159.000	Kg	
	: Plasticizer	Plt	0.975	Kg	
9	Berat Jenis Material :				
	- Beton	D1	2.200	T/M3	
	- Semen	D2	1.130	T/M3	
	- Pasir	D3	1.450	T/M3	
	- Agregat Kasar	D4	1.450	T/M3	
II.	URUTAN KERJA				
1	Persiapan (lapis pondasi bawah, selongsong, dan kerb yang berdekatan) sudah disetujui.				
2	Semen, pasir, batu kerikil dan air dicampur dan diaduk menjadi beton dengan menggunakan Batching Plant.				
3	Anyaman Baja T tunggal dipasang sesuai dengan Gambar				
4	Beton dibawa ke lapangan dengan menggunakan Truck Mixer Agitator lalu dituangkan ke fixed form.				
5	Beton dipadatkan secara merata pada tepi dan sepanjang acuan dengan menggunakan vibrator yang dimasukkan ke dalam beton.				
6	Pembentukan dan perapihan dengan finishing machine.				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
	Bahan untuk 1 m2 perkerasan beton t = 18 cm				
1.	BAHAN				
1.a.	Semen (OPC Tipe I) Sm x 1.03	(M12)	334.750	Kg	
1.b.	Pasir Beton = (Ps/1000 : D3) x 1.05	(M01a)	0.516	M3	
1.c.	Agregat Kasar = (Kr/1000 : D4) x 1.05	(M03)	0.941	M3	
1.d.	Air = Air x 1.03	(M170)	163.770	Ltr	
1.e.	Plastizier = Plt x 1.03	(M67a)	1.004	Kg	
1.f.	Baja Tulangan Polos	(M39a)	15.8750	Kg	Lihat Gambar
1.g.	Anyaman Kawat Baja Dilas = 39.43 X t x 1.03	(M258)	7.1073	Kg	dia.8 jarak 20cm
1.h.	Joint Sealent	(M94)	0.9900	Kg	
1.i.	Cat Anti Karat 7.1072575	(M95)	0.0200	Kg	
1.j.	Expansion Cap	(M96)	0.1700	M2	Tidak semua dowel
1.k.	Polytene 125 mikron	(M97)	0.3281	Kg	
1.l.	Curing Compound	(M98)	0.6525	Ltr	
1.m.	Formwork Plate	(M195)	0.5700	M2	
1.l.	Curing Compound	(M98)	0.6525	Ltr	
2.	ALAT				
2.a.	WHEEL LOADER	(E15)			
	Kapasitas bucket	V	1.50	M3	(lepas)
	Faktor bucket	Fb	0.85	-	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Waktu Siklus				
	- Muat dan lain lain	Ts1	0.45	menit	Permen PUPR No 1/PRT/M/2022
		Ts1	0.45	menit	

ITEM PEMBAYARAN NO. : 5.3.(2.a)

Analisa El-532a

JENIS PEKERJAAN : Perkerasan Beton Semen dengan Anyaman Tulangan Tunggal (Beton Ready Mix f'c 30 Mpa)

SATUAN PEMBAYARAN : M3

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.b.	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times F_b \times F_a \times 60}{T_{s1}}$	Q1	141.10	M3	bisa simultan dng mengaduk 30 - 60 detik tergantung W/C
	Koefisien Alat/M2 = 1 : Q1		0.0071	Jam	
	<u>CONCRETE MIXING PLANT; HZS25; 25 M3/JAM; 15 HP</u>	E80			
	Kapasitas Alat	V1	600.00	liter	
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0.83	-	
	Waktu siklus : (T1 + T2 + T3 + T4)	Ts			
	- Memuat	T1	0.00	menit	
	- Mengaduk	T2	1.10	menit	
	- Menuang	T3	0.15	menit	
	- Tunggu, dll.	T4	0.00	menit	
2.c.		Ts2	1.25	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times F_a \times 60}{1000 \times T_{s2}}$	Q2	23.90	M2	
	Koefisien Alat/M2 = 1 : Q2	E80	0.0418	Jam	
	<u>TRUCK MIXER AGITATOR; UD Q CVE28064; 5 M3; 280 HP</u>	(E49)			
	Kapasitas drum	V	5.00	M3	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Kecepatan rata-rata isi	v1	20.00	KM / Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	40.00	KM / Jam	
	Waktu Siklus				
	- mengisi = (V : Q2) x 60	T1	12.55	menit	
5.	- mengangkut = (L : v1) x 60 menit	T2	26.18	menit	
	- Kembali = (L : v2) x 60 menit	T3	0.00	menit	
	- menumpahkan dll	T4	5.00	menit	
		Ts3	43.73	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times F_a \times 60}{T_{s3}}$	Q3	5.6947	M3	
	Koefisien Alat/M2 = 1 : Q3		0.1756	Jam	
	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN				
	Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA kapasitas produksi alat pencampur (con dibutuhkan	n vib	6.000	buah	
	Kap. Prod. / jam = Q2 / n vib	Q4	3.98	M3	
	Koefisien Alat / M2 = 1 : Q4		0.2510	jam	
2.e.	ALAT BANTU Diperlukan : - Concrete Cutter - Bar Bending Machine - Bar Cutting Machine - Sekop - Pacul - Sendok Semen - Ember Cor				lihat Spesifikasi butuh 6 bh utk 20m3

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
3.	TENAGA Produksi Beton dalam 1 hari = Tk x Q2 Kebutuhan tenaga : - Mandor - Pekerja Koefisien Tenaga / M3 : - Mandor = (Tk x M) : Qt - Pekerja = (Tk x P) : Qt	Qt M P (L03) (L01)	167.33 3.00 12.00 0.1255 0.5020	M3 orang orang jam jam	1 di BP, 2 di lapangan (with Finisher) Manual, butuh lebih banyak
4.	HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT Lihat lampiran.				
5.	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan : Rp.2,247,100.00 / M2				
6.	MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan :bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan :M2				

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

PROGRAM : PENYELENGGARAAN JALAN
KEGIATAN : PENYELENGGARAAN JALAN PROVINSI
NAMA PAKET : PEMBANGUNAN JALAN MENUJU RUMAH GADANG IKLA KELURAHAN TANJUNG UNCANG KECAMAT.
PROP / KAB / KODYA : KEPUAUAN RIAU/KOTA BATAM

ITEM PEMBAYARAN NO. : 6.1 (2a) PERKIRAAN VOL. PEK. :
JENIS PEKERJAAN : Lapis Perekat - Aspal Cair/Emulsi TOTAL HARGA (Rp.) :
SATUAN PEMBAYARAN : Liter % THD. BIAYA PROYEK :

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja (L01)	Jam	0.0021	21,428.57	44.71
2.	Mandor (L03)	Jam	0.0010	35,714.29	37.25
JUMLAH HARGA TENAGA					81.96
B.	<u>BAHAN</u>				
1.	Aspal Emulsi CRS-1 atau RS-1 (M31b)	Kg	0.6181	17,900.00	11,064.35
JUMLAH HARGA BAHAN					11,064.35
C.	<u>PERALATAN</u>				
1.	Asp. Sprayer E03	Jam	0.0002	71,968.33	14.45
2.	Compressor E05	Jam	0.0010	345,984.17	360.91
3.	Alat Bantu	Ls	1.0000	0.00	0.00
JUMLAH HARGA PERALATAN					375.36
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				11,521.67
E.	OVERHEAD & PROFIT 10.0 % x D				1,152.17
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				12,600.00

- 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. : 6.1 (2a)
 JENIS PEKERJAAN : Lapis Perekat - Aspal Cair/Emulsi
 SATUAN PEMBAYARAN : Liter

Analisa EI-612a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Menggunakan alat berat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	5.50	KM	
4	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	Jam	
5	Faktor kehilangan bahan	Fh	1.02	-	
6	Bahan :				
	- Aspal Emulsi	Ae	60	%	
	- Air	Ae	40	%	
7	Berat isi bahan :				
	- Aspal Emulsi	D1	1.01	Kg / liter	
	- Air	D2	1.00	k	
8	Bahan dasar (aspal emulsi) semuanya diterima di lokasi pekerjaan				
II.	URUTAN KERJA				
1	Aspal Emulsi dimasukkan ke dalam distributor aspal				
2	Permukaan 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 Perekat diperlukan : (1 liter x Fh)	PC	1.02	liter	
1.a.	Aspal = Ae X PC X D1	(M10)	0.6181	kg	
1.b.	Air		0.4000	Liter	
1.a.					
2.	ALAT				
2.a.	<u>ASPHALT SPRAYER</u>	(E03)			
	Lebar penyemprotan	b	3.50	M	
	Kecepatan penyemprotan	v	30.00	M/menit	
	Kapasitas pompa aspal	pas	100	liter/menit	
	Faktor efisiensi kerja	Fa	0.83		
	Kadar aplikasi		0.25	liter/m2	Table 6.1.4.1
	Kap. Prod. / jam = pas x Fa x 60	Q1	4,980.00	liter	
	Koefisien Alat / Ltr = 1 : Q1	(E41)	0.00020	Jam	
2.b.	<u>AIR COMPRESSOR</u>	(E05)			
	Kecepatan	v1	2.00	km/jam	maju + kiri & kanan
	Lebar penyemprotan	b	3.50	m	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83		
	Kadar Aspal yang digunakan	Kdr	0.165	liter/m2	Table 6.1.4.1
	Kap. Prod. / jam = v1 x 1000 x b x Fa x Kdr	Q2	958.65	liter	
	Koefisien Alat / Ltr = 1 : Q2	(E05)	0.00104	Jam	

Berlanjut ke hal. berikut.

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

Analisa EI-612a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

Lanjutan

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.c.	POWER BROOM Kecepatan Lebar sapu Faktor efisiensi alat Kadar Aspal Kap. Prod. /jam = $v1 \times 1000 \times b \times Fa \times Kdr$	(E03) v1 b Fa Kdr Q3	 5.00 1.80 0.83 0.165 1,232.55	 km/jam m liter/m2 liter	Table 6.1.4.1
	Koefisien Alat / Ltr = 1 : Q3	(E03)	0.00081	Jam	
3.	TENAGA Produksi menentukan : AIR COMPRESSOR Produksi Lapis Perekat / hari = $Tk \times Q4$ Kebutuhan tenaga : - Pekerja - Mandor	 Q4 Qt P M	 958.65 6,710.55 2.00 1.00	 liter liter orang orang	
	Koefisien tenaga / liter : - Pekerja = $(Tk \times P) : Qt$ - Mandor = $(Tk \times M) : Qt$	 (L01) (L03)	 0.0021 0.0010	 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. 12,600.00 / liter.				
6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan hari				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : Liter				

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

PROGRAM : PENYELENGGARAAN JALAN
KEGIATAN : PENYELENGGARAAN JALAN PROVINSI
NAMA PAKET : PEMBANGUNAN JALAN MENUJU RUMAH GADANG IKLA KELURAHAN TANJUNG UNCANG KECAMAT.
PROP / KAB / KODYA : KEPUAUAN RIAU/KOTA BATAM

ITEM PEMBAYARAN NO. : 6.3(5a) PERKIRAAN VOL. PEK. :
JENIS PEKERJAAN : Laston Lapis Aus (AC-WC) TOTAL HARGA (Rp.) :
SATUAN PEMBAYARAN : Ton % THD. BIAYA PROYEK :

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja (L01)	Jam	0.2410	21,428.57	5,163.51
2.	Mandor (L03)	Jam	0.0201	35,714.29	717.15
JUMLAH HARGA TENAGA					5,880.67
B.	<u>BAHAN</u>				
1.	Agr Pch Mesin 5-10 & 10-15 (M92)	M3	0.3341	743,000.00	248,235.13
2.	Agr Pch Mesin 0 - 5 (M91)	M3	0.4236	743,000.00	314,739.90
3.	Semen (M12)	Kg	9.8700	1,546.00	15,259.02
4.	Aspal (M10)	Kg	59.7400	17,900.00	1,069,346.00
JUMLAH HARGA BAHAN					1,647,580.05
C.	<u>PERALATAN</u>				
1.	Wheel Loader E15	Jam	0.0128	742,409.28	9,517.07
2.	AMP E01	Jam	0.0201	11,606,791.92	233,068.11
3.	Genset E12	Jam	0.0201	808,247.73	16,229.87
4.	Dump Truck E09	Jam	0.0811	894,818.28	72,574.84
5.	Asp. Finisher E02	Jam	0.0125	843,134.32	10,515.78
6.	Tandem Roller E17a	Jam	0.0286	660,679.03	18,892.38
7.	P. Tyre Roller E18	Jam	0.0229	857,619.44	19,658.99
8.	Alat Bantu	Ls	1.0000	0.00	0.00
JUMLAH HARGA PERALATAN					380,457.05
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				2,033,917.77
E.	OVERHEAD & PROFIT 10.0 % x D				203,391.78
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				2,237,300.00

- 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 EI-635a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Menggunakan alat berat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Kondisi existing jalan : sedang				
4	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	5.50	KM	
5	Tebal Lapis (AC-WC) padat	t	0.04	M	Tabel 6.3.11
6	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	Jam	
7	Faktor kehilangan material : - Agregat - Aspal	Fh1 Fh2	1.05 1.03	- -	
8	Berat Isi Agregat (padat)	Bip	1.60	ton/m3	
9	Berat Isi Agregat (lepas)	Bil	1.51	ton/m3	
10	Komposisi campuran AC-WC : - Agr Pch Mesin 5 - 10 & 10 - 15 mm - Agregat Pecah Mesin 0 - 5 mm - Semen - Asphalt - Anti Stripping Agent	5-10&10-15 0-5 FF As Asa	40.41 52.85 0.94 5.80 0.30	% % % % %As	Gradasi harus - memenuhi - Spesifikasi
11	Berat isi bahan : - AC-WC - Agr Pch Mesin 5 - 10 & 10 - 15 mm - Agr Pch Mesin 0 - 5 mm	D BiL1 BiL2	2.30 1.27 1.31	ton / M3 ton / M3 ton / M3	Tabel A2d, No 3 Tabel A2d, No 1 Tabel A2d, No 2
12	Jarak Stock pile ke Cold Bin	BillRata2 I	1.29 0.05	ton / M3 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 di hampar 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) : D2	(M92)	0.3341	M3	
1.b.	Agr 0-5 = ("0-5" x Fh1) : D3	(M91)	0.4236	M3	
1.c.	Semen = (FF x Fh1) x 1000	(M12)	9.8700	Kg	
1.d.	Aspal = (As x Fh2) x 1000	(M10)	59.7400	Kg	
2.	ALAT				
2.a.	<u>WHEEL LOADER</u>	(E15)			
	Kapasitas bucket	V	1.50	M3	panduan
	Faktor bucket	Fb	0.85	-	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Waktu Siklus T1 + T2 + T3	Ts1			
	- Kecepatan maju rata rata	Vf	15.00	km/jam	panduan
	- Kecepatan kembali rata rata	Vr	20.00	km/jam	panduan
	- Muat ke Bin = (I x 60) / Vf	T1	0.20	menit	
	- Kembali ke Stock pile = (I x 60) / Vr	T2	0.15	menit	
	- Lain - lain (waktu pasti)	T3	0.70	menit	
		Ts1	1.05	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60 \times BiLRata2}{Ts1}$	Q1	78.01	ton	
	Koefisien Alat/ton = 1 : Q1	(E15)	0.0128	Jam	

Berlanjut 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.	U R A I A N	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 10 TON (6-8 M3)</u> Muatan Dalam Bak yang Diizinkan = 10/D Faktor Efisiensi alat Kecepatan rata-rata bermuatan Kecepatan rata-rata kosong Kapasitas AMP / batch Waktu menyiapkan 1 batch AC-BC Waktu Siklus - Mengisi Bak = $(V : Q2b) \times Tb$ - Angkut = $(L : v1) \times 60$ menit - Tunggu + dump + Putar - Kembali = $(L : v2) \times 60$ menit	(E09) V Fa v1 v2 Q2b Tb Ts2 T1 T2 T3 T4	 4.35 0.83 40.00 60.00 1.00 1.00 4.35 8.25 10.00 5.50	M3 - KM / Jam KM / Jam ton menit menit menit menit menit	Asumsi 60 detik untuk 1 batch
	Kap.Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60 \times Bip}{Ts2}$	Q4	12.33	ton	
	Koefisien Alat/ton = 1 : Q4	(E09)	0.0811	Jam	
2.e.	<u>ASPHALT FINISHER</u> Kecepatan menghampar Faktor efisiensi alat Lebar hamparan Kap.Prod. / jam = $V \times b \times 60 \times Fa \times t \times D1$ Koefisien Alat/ton = 1 : Q5	(E02) V Fa b Q5 (E02)	 5.00 0.83 3.50 80.18 0.0125	m/menit - meter ton Jam	
2.f.	<u>TANDEM ROLLER (8-10 TON)</u> Kecepatan rata-rata alat Lebar Lajur Lintasan Lebar Efektif Pemadatan Lebar Overlap Faktor Efisiensi alat Lebar Overlap Apabila $N \leq 1$ Kap. Prod. / jam = $\frac{(N(b-bo)+bo) \times v \times 1000 \times t \times Fa}{n \times N}$ Koefisien Alat/ton = 1 : Q6	(E17a) v W b bo n N Fa Q6 (E17a)	 4.00 3.50 1.68 0.20 6.00 2.00 0.83 34.9707 0.0286	Km / Jam M M M - M ton Jam	(2 Awal + 4 Akhir) Tabel 4, Baik Sekali
2.g.	<u>PNEUMATIC TIRE ROLLER</u> Kecepatan rata-rata Lebar efektif pemadatan Jumlah lintasan Lajur lintasan Lebar Overlap Faktor Efisiensi alat Kap.Prod./jam = $\frac{(N(b-bo)+bo) \times v \times 1000 \times t \times Fa}{n \times N}$ Koefisien Alat/ton = 1 : Q7	(E18) v W b bo n N Fa Q7 (E18)	 6.00 3.50 2.29 0.20 10.00 2.00 0.83 43.6248 0.0229	KM / jam M lintasan M - ton Jam	

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.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.h.	ALAT BANTU - Rambu - Kereta dorong - Sekop - Garpu - Tongkat Kontrol ketebalan hanparan				Lump Sum
3.	TENAGA Produksi menentukan : A M P Produksi AC-WC / hari = Tk x Q2 Kebutuhan tenaga : - Pekerja - Mandor Koefisien Tenaga / ton : - Pekerja = (Tk x P) / Qt - Mandor = (Tk x M) / Qt	Q2 Qt P M (L01) (L03)	49.80 348.60 12.00 1.00 0.2410 0.0201	ton / Jam ton 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. 2,237,300.00 / ton				
6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan hari				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : ton				

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

PROGRAM : PENYELENGGARAAN JALAN
KEGIATAN : PENYELENGGARAAN JALAN PROVINSI
NAMA PAKET : PEMBANGUNAN JALAN MENUJU RUMAH GADANG IKLA KELURAHAN TANJUNG UNCANG
PROP/KAB/KODYA : KEPUAUAN RIAU/KOTA BATAM
ITEM PEMBAYARAN NO. : 7.1 (7a) PERKIRAAN VOL. PEK. :
JENIS PEKERJAAN : Beton struktur, fc'20 MPa TOTAL HARGA (Rp.) :
SATUAN PEMBAYARAN : M3 % THD. BIAYA PROYEK :

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja (L01)	jam	0.6024	21,428.57	12,908.78
2.	Tukang (L02)	jam	1.5060	21,428.57	32,271.94
3.	Mandor (L03)	jam	0.1004	35,714.29	3,585.77
JUMLAH HARGA TENAGA					48,766.49
B.	<u>BAHAN</u>				
1.	Semen (M12)	Kg	358.4400	1,546.00	554,148.24
2.	Agregat Halus Beton (M01a)	M3	0.5721	412,000.00	235,692.41
3.	Agregat Kasar (M03)	M3	0.7307	606,300.00	442,996.23
4.	Kayu Perancah (M19)	M3	0.3000	1,184,500.00	355,350.00
5.	Paku (M18)	Kg	3.6000	25,000.00	90,000.00
6.	Air (M170)	Ltr	208.0600	50.00	10,403.00
7.	Super Plastizier (M182)	Kg	0.8190	30,000.00	24,570.00
JUMLAH HARGA BAHAN					1,713,159.88
C.	<u>PERALATAN</u>				
1.	Wheel Loader (E15)	jam	0.0502	742,409.28	37,269.54
2.	Concrete Batching Plant (E80)	jam	0.0502	407,928.72	20,478.35
3.	Truck Mixer (E49)	jam	0.0645	1,137,427.65	73,362.90
4.	Concrete Vibrator (E20)	jam	0.0502	69,350.85	3,481.47
5.	Water Tank Truck (E23)	jam	0.0382	490,766.22	18,724.01
6.	Alat Bantu	Ls	1.0000	0.00	0.00
JUMLAH HARGA PERALATAN					153,316.27
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				1,915,242.65
E.	OVERHEAD & PROFIT 10.0 % x D				191,524.27
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				2,106,766.92

- Note: 1 Satuan dapat 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. : 7.1 (7a)
JENIS PEKERJAAN : Beton struktur, fc'20 MPa
SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-716

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		KM	
5	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	jam	
6	Faktor Kehilangan Besi Tulangan : Semen	Sm	348.00	Kg/M3	
	: Agregat Halus	Ps	790.00	Kg/M3	
	: Agregat Kasar	Kr	1,009.00	Kg/M3	
	: Air	Air	202.00	Kg/M3	
	: Plasticizer	Plt	0.80	Kg/M3	FAS 0,412 1,5% terhadap semen
7	Berat Isi :				
	- Beton	D1	2.20	T/M3	
	- Semen	D2	1.13	T/M3	
	- Agregat Halus	D3	1.45	T/M3	
	- Agregat Kasar	D4	1.45	T/M3	
	- Air	D5	1.00	T/M3	
8	Faktor kehilangan bahan : Semen	Fh1	1.03		
	: Agregat/Agregat Halus	Fh2	1.05		
II.	URUTAN KERJA				
1	Semen, Agregat Halus, Agregat Kasar, Plasticizer Fly Ash ditakar dan dimuat kedalam Concrete Batching Plant menggunakan Wheel Loader				
2	Dituang kedalam Truck Mixer dan dicampur dengan air diaduk, kemudian dibawa ke lokasi pekerjaan				
3	Beton di-cor ke dalam bekisting yang telah disiapkan dan an dipadatkan dengan Concrete Vibrator				
4	Penyelesaian dan perapihan setelah pengecoran oleh pekerja secara manual				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
1.a.	Semen (PC) = Sm x Fh1	(M12)	358.440	Kg	
1.b.	Agregat Halus Beton = (Ps/1000 : D3) x Fh2	(M01a)	0.572	M3	
1.c.	Agregat Kasar = (Kr/1000 : D4) x Fh2	(M03)	0.731	M3	
1.d.	Kayu Perancah dan/atau Bekisting	(M19)	0.300	M3	Sesuai dengan Gambar/Peruntukannya
1.e.	Paku = M19 x 12	(M18)	3.600	Kg	
1.f.	Air = Air x Fh1	(M170)	208.060	Ltr	
1.g.	Plastizier = Plt x Fh1	(M182)	0.819	Kg	
2.	ALAT				
2.a.	WHEEL LOADER	(E15)			
	Kapasitas bucket	V	0.80	M3	(lepas)
	Faktor bucket	Fb	0.85	-	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Waktu Siklus				
	- Memuat Agregat ke Batching Plant	T1	1.10	menit	
	- Hauling material dan Lain lain	T2	0.60	menit	
		Ts1	1.70	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Ts1}$	Q1	19.920	M3	
	Koefisien Alat/M2 = 1 : Q1		0.0502	Jam	

Berlanjut ke hal. berikut.

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.a.	<u>CONCRETE BATCHING PLANT;H2S25; 25 M3/JAM; 15 HP</u> Kapasitas Alat Faktor Efisiensi Alat Waktu siklus : (T1 + T2 + T3 + T4) - Memuat - Mengaduk - Menuang - Tunggu, dll. Kap. Prod. / jam = $\frac{V1 \times Fa \times 60}{1000 \times Ts1}$ Koefisien Alat / M3 = 1 : Q1	V1	500.00	liter	
		Fa	0.83	-	
		Ts			
		T1	1.10	menit	
		T2	0.00	menit	
		T3	0.15	menit	
		T4	0.00	menit	
		Ts1	1.25	menit	
		Q1	19.920	M3/jam	
		(E47)	0.0502	jam	
2.b.	<u>TRUCK MIXER AGITATOR; UD Q CVE28064; 5 M3; 280 HP</u> Kapasitas drum Faktor Efisiensi alat Kecepatan rata-rata isi Kecepatan rata-rata kosong Waktu Siklus - mengisi = (V : Q1) x 60 - mengangkut = (L : v1) x 60 menit - Kembali = (L : v2) x 60 menit - menumpahkan dll Kap.Prod. / jam = $\frac{V2 \times Fa \times 60}{Ts2}$ Koefisien Alat / M3 = 1 : Q2	(E49)			
		V2	5.00	M3	
		Fa	0.83	-	
		v1	40.00	KM / Jam	
		v2	60.00	KM / Jam	
		T1	15.06	menit	
		T2	0.00	menit	
		T3	0.00		
		T4	1.00	menit	
		Ts2	16.06	menit	
2.d.	<u>CONCRETE VIBRATOR; GX 160; 5,5 HP</u> Kebutuhan alat penggetar beton disesuaikan dengan kapasitas produksi alat pencampur (conci dibutuhkan) Kap. Prod. / jam = Q1 / n vib Koefisien Alat / M3 = 1 : Q4	(E20)			lihat Spesifikasi butuh 6 bh utk 20m3
		n vib	1	buah	
		Q4	19.920	M3	
		(E20)	0.0502	jam	
2.e.	<u>WATER TANK TRUCK</u> Volume Tanki Air Kebutuhan air / M3 beton Faktor Efisiensi Alat Kapasitas pompa air Kap. Prod. / jam = $\frac{pa \times Fa \times 60}{1000 \times Wc}$ Koefisien Alat / M3 = 1 : Q5	(E23)			Tergantung slump
		V	4.00	M3	
		Wc	0.19	M3	
		Fa	0.83	-	
		Pa	100.00	liter/menit	
2.e.	<u>ALAT BANTU</u> Alat bantu	Q5	26.21	M3	lumpsum
		(E23)	0.0382	jam	

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

Analisa EI-716

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
Lanjutan

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
3.	TENAGA Produksi Beton dalam 1 hari = Tk x Q1 Kebutuhan tenaga : - Mandor - Tukang : Tk batu/cor = 6 Tk Kayu/bekisting = 24 - Pekerja Koefisien Tenaga / M3 : - Mandor = (Tk x M) : Qt - Tukang = (Tk x Tb) : Qt - Pekerja = (Tk x P) : Qt	Qt M Tb P (L03) (L02) (L01)	139.44 2.00 30.00 12.00 0.1004 1.5060 0.6024	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. 2,106,766.92 / M3				
6.	MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 0.00 M3				

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

PROGRAM : PENYELENGGARAAN JALAN
KEGIATAN : PENYELENGGARAAN JALAN PROVINSI
NAMA PAKET : PEMBANGUNAN JALAN MENUJU RUMAH GADANG IKLA KELURAHAN TANJUNG UNCANG
PROP/KAB/KODYA : KEPUAUAN RIAU/KOTA BATAM
ITEM PEMBAYARAN NO. : 7.1 (10) PERKIRAAN VOL. PEK. :
JENIS PEKERJAAN : Beton, fc'10 Mpa TOTAL HARGA (Rp.) :
SATUAN PEMBAYARAN : M3 % THD. BIAYA PROYEK :

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja (L01)	jam	0.4016	21,428.57	8,605.85
2.	Tukang (L02)	jam	0.6024	21,428.57	12,908.78
3.	Mandor (L03)	jam	0.1004	35,714.29	3,585.77
JUMLAH HARGA TENAGA					25,100.40
B.	<u>BAHAN</u>				
1.	Semen (M12)	Kg	237.9300	1,546.00	367,839.78
2.	Agregat Halus Beton (M01a)	M3	0.5960	412,000.00	245,537.79
3.	Agregat Kasar (M03)	M3	0.9153	606,300.00	554,952.66
4.	Kayu Perancah (M19)	M3	0.0100	1,184,500.00	11,845.00
5.	Paku (M18)	Kg	0.1200	25,000.00	3,000.00
6.	Air (M170)	Ltr	166.8600	50.00	8,343.00
7.	Super Plastizier (M182)	Kg	0.7107	30,000.00	21,321.00
JUMLAH HARGA BAHAN					1,212,839.24
C.	<u>PERALATAN</u>				
1.	Wheel Loader (E15)	jam	0.0502	742,409.28	37,269.54
2.	Concrete Batching Plant (E80)	jam	0.0502	407,928.72	20,478.35
3.	Truck Mixer (E49)	jam	0.1197	1,137,427.65	136,172.66
4.	Concrete Vibrator (E20)	jam	0.0502	69,350.85	3,481.47
5.	Water Tank Truck (E23)	jam	0.0382	490,766.22	18,724.01
6.	Alat Bantu	Ls	1.0000	0.00	0.00
JUMLAH HARGA PERALATAN					216,126.03
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				1,454,065.67
E.	OVERHEAD & PROFIT 10.0 % x D				145,406.57
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				1,599,472.24

- Note: 1 Satuan dapat 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. : 7.1 (10)
JENIS PEKERJAAN : Beton, fc'10 Mpa
SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-716

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	5.50	KM	
5	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	jam	
6	Faktor Kehilangan Besi Tulangan : Semen	Sm	231.00	Kg/M3	
	: Agregat Halus	Ps	823.00	Kg/M3	
	: Agregat Kasar	Kr	1,264.00	Kg/M3	
	: Air	Air	162.00	Kg/M3	
	: Plasticizer	Plt	0.69	Kg/M3	FAS 0,412 1,5% terhadap semen
7	Berat Isi :				
	- Beton	D1	2.20	T/M3	
	- Semen	D2	1.13	T/M3	
	- Agregat Halus	D3	1.45	T/M3	
	- Agregat Kasar	D4	1.45	T/M3	
	- Air	D5	1.00	T/M3	
8	Faktor kehilangan bahan : Semen	Fh1	1.03		
	: Agregat/Agregat Halus	Fh2	1.05		
II.	URUTAN KERJA				
1	Semen, Agregat Halus, Agregat Kasar, Plasticizer Fly Ash ditakar dan dimuat kedalam Concrete Batching Plant menggunakan Wheel Loader				
2	Dituang kedalam Truck Mixer dan dicampur dengan air diaduk, kemudian dibawa ke lokasi pekerjaan				
3	Beton di-cor ke dalam bekisting yang telah disiapkan dan an dipadatkan dengan Concrete Vibrator				
4	Penyelesaian dan perapihan setelah pengecoran oleh pekerja secara manual				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
1.a.	Semen (PC) = Sm x Fh1	(M12)	237.930	Kg	
1.b.	Agregat Halus Beton = (Ps/1000 : D3) x Fh2	(M01a)	0.596	M3	
1.c.	Agregat Kasar = (Kr/1000 : D4) x Fh2	(M03)	0.915	M3	
1.d.	Kayu Perancah dan/atau Bekisting	(M19)	0.010	M3	Sesuai dengan Gambar/Peruntukannya
1.e.	Paku = M19 x 12	(M18)	0.120	Kg	
1.f.	Air = Air x Fh1	(M170)	166.860	Ltr	
1.g.	Plastizier = Plt x Fh1	(M182)	0.711	Kg	
2.	ALAT				
2.a.	WHEEL LOADER	(E15)			
	Kapasitas bucket	V	0.80	M3	(lepas)
	Faktor bucket	Fb	0.85	-	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0.83	-	
	Waktu Siklus				
	- Memuat Agregat ke Batching Plant	T1	1.10	menit	
	- Hauling material dan Lain lain	T2	0.60	menit	
		Ts1	1.70	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Ts1}$	Q1	19.920	M3	
	Koefisien Alat/M2 = 1 : Q1		0.0502	Jam	

ITEM PEMBAYARAN NO. 7.1 (10)
JENIS PEKERJAAN Beton, fc'10 Mpa
SATUAN PEMBAYARAN M3

Analisa EI-716

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
Lanjutan

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.a.	<u>CONCRETE BATCHING PLANT;HZS25; 25 M3/JAM; 15 HP</u> Kapasitas Alat Faktor Efisiensi Alat Waktu siklus : (T1 + T2 + T3 + T4) - Memuat - Mengaduk - Menuang - Tunggu, dll. Kap. Prod. / jam = $\frac{V1 \times Fa \times 60}{1000 \times Ts1}$ Koefisien Alat / M3 = 1 : Q1	V1	500.00	liter	
		Fa	0.83	-	
		Ts			
		T1	1.10	menit	
		T2	0.00	menit	
		T3	0.15	menit	
		T4	0.00	menit	
		Ts1	1.25	menit	
		Q1	19.920	M3/jam	
		(E47)	0.0502	jam	
2.b.	<u>TRUCK MIXER AGITATOR; UD Q CVE28064; 5 M3; 280 HP</u> Kapasitas drum Faktor Efisiensi alat Kecepatan rata-rata isi Kecepatan rata-rata kosong Waktu Siklus - mengisi = (V : Q1) x 60 - mengangkut = (L : v1) x 60 menit - Kembali = (L : v2) x 60 menit - menumpahkan dll Kap.Prod. / jam = $\frac{V2 \times Fa \times 60}{Ts2}$ Koefisien Alat / M3 = 1 : Q2	(E49)			
		V2	5.00	M3	
		Fa	0.83	-	
		v1	40.00	KM / Jam	
		v2	60.00	KM / Jam	
		T1	15.06	menit	
		T2	8.25	menit	
		T3	5.50		
		T4	1.00	menit	
		Ts2	29.81	menit	
2.d.	<u>CONCRETE VIBRATOR; GX 160; 5.5 HP</u> Kebutuhan alat penggetar beton disesuaikan dengan kapasitas produksi alat pencampur (conci dibutuhkan) Kap. Prod. / jam = Q1 / n vib Koefisien Alat / M3 = 1 : Q4	(E20)			lihat Spesifikasi butuh 6 bh utk 20m3
		n vib	1	buah	
		Q4	19.920	M3	
		(E20)	0.0502	jam	
2.e.	<u>WATER TANK TRUCK</u> Volume Tanki Air Kebutuhan air / M3 beton Faktor Efisiensi Alat Kapasitas pompa air Kap. Prod. / jam = $\frac{pa \times Fa \times 60}{1000 \times Wc}$ Koefisien Alat / M3 = 1 : Q5	(E23)			Tergantung slump
		V	4.00	M3	
		Wc	0.19	M3	
		Fa	0.83	-	
		Pa	100.00	liter/menit	
2.e.	<u>ALAT BANTU</u> Alat bantu	Q5	26.21	M3	lumpsum
		(E23)	0.0382	jam	

Berlanjut ke hal. berikut.

ITEM PEMBAYARAN NO. 7.1 (10)
JENIS PEKERJAAN Beton, fc'10 Mpa
SATUAN PEMBAYARAN M3

Analisa EI-716

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
Lanjutan

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
3.	TENAGA Produksi Beton dalam 1 hari = Tk x Q1 Kebutuhan tenaga : - Mandor - Tukang : Tk batu/cor = 4 Tk Kayu/bekisting = 8 - 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)	139.44 2.00 12.00 8.00 0.1004 0.6024 0.4016	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. 1,599,472.24 / M3				
6.	MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 0.00 M3				

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

PROGRAM : PENYELENGGARAAN JALAN
KEGIATAN : PENYELENGGARAAN JALAN PROVINSI
NAMA PAKET : PEMBANGUNAN JALAN MENUJU RUMAH GADANG IKLA KELURAHAN TANJUNG UNCANG KECAMATAN
PROP / KAB / KODYA : KEPUAUAN RIAU/KOTA BATAM
ITEM PEMBAYARAN NO. : 7.3 (3)
JENIS PEKERJAAN : Baja Tulangan Sirip BjTS 420A
SATUAN PEMBAYARAN : Kg

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

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja (L01)	jam	0.1400	21,428.57	3,000.00
2.	Tukang (L02)	jam	0.0350	21,428.57	750.00
3.	Mandor (L03)	jam	0.0350	35,714.29	1,250.00
JUMLAH HARGA TENAGA					5,000.00
B.	<u>BAHAN</u>				
1.	Baja Tulangan Sirip BjTS 420A (M39b)	Kg	1.0200	12,400.00	12,648.00
2	Kawat Beton (M14)	Kg	0.0200	25,800.00	516.00
JUMLAH HARGA BAHAN					13,164.00
C.	<u>PERALATAN</u>				
1	Alat Bantu	Ls	1.0000	0.00	0.00
JUMLAH HARGA PERALATAN					0.00
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				18,164.00
E.	OVERHEAD & PROFIT 10.0 % x D				1,816.40
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				19,900.00

- 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 (3)
 JENIS PEKERJAAN : Baja Tulangan Sirip BjTS 420A
 SATUAN PEMBAYARAN : Kg

Analisa EI-761

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	5.50		
5	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00		
6	Faktor Kehilangan Besi Tulangan	Fh	1.02		
II.	URUTAN KERJA				
1	Besi tulangan dipotong dan dibengkokkan sesuai dengan yang diperlukan				
2	Batang tulangan dipasang / disusun sesuai dengan Gambar Pelaksanaan dan persilangannya diikat kawat				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
1.a.	Baja Tulangan Sirip BjTS 420A = 1 x Fh	(M39b)	1.0200	Kg	
1.b.	Kawat beton	(M14)	0.02	Kg	
2.	ALAT				
2.e.	<u>ALAT BANTU</u> Diperlukan : - Gunting Potong Baja - Kunci Pembengkok Tulangan - Alat lainnya			Ls	
3.	TENAGA Produksi besi dalam 1 hari Kebutuhan tenaga tambahan di lokasi : - Mandor - Tukang - Pekerja	Qt M Tb P	 200.00 1.00 1.00 4.00	M1 orang orang orang	
	Koefisien Tenaga kerja - Mandor = (Tk x M) : Qt - Tukang = (Tk x Tb) : Qt - Pekerja = (Tk x P) : Qt	(L03) (L02) (L01)	0.0350 0.0350 0.1400	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. 19,900.00 / M				
6.	MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : - bulan - hari				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 0.00 M				

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

PROGRAM : PENYELENGGARAAN JALAN
 KEGIATAN : PENYELENGGARAAN JALAN PROVINSI
 NAMA PAKET : PEMBANGUNAN JALAN MENUJU RUMAH GADANG IKLA KELURAHAN TANJUNG UNCANG KECAMATAN
 PROP / KAB / KODYA : KEPUAUAN RIAU/KOTA BATAM
 ITEM PEMBAYARAN NO. : 7.6 (1) PERKIRAAN VOL. PEK. :
 JENIS PEKERJAAN : Fondasi Cerucuk, Penyediaan dan Pемancangan TOTAL HARGA (Rp.) :
 SATUAN PEMBAYARAN : M1 % THD. BIAYA PROYEK :

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja (L01)	jam	0.0233	21,428.57	500.00
2.	Tukang (L02)	jam	0.0117	21,428.57	250.00
3.	Mandor (L03)	jam	0.0117	35,714.29	416.67
JUMLAH HARGA TENAGA					1,166.67
B.	<u>BAHAN</u>				
1.	Cerucuk dolken diameter 8 - 10 cm (M61)	M1	1.0500	14,400.00	15,120.00
JUMLAH HARGA BAHAN					15,120.00
C.	<u>PERALATAN</u>				
1	Alat Bantu	Ls	1.0000	0.00	0.00
JUMLAH HARGA PERALATAN					0.00
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				16,286.67
E.	OVERHEAD & PROFIT 10.0 % x D				1,628.67
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				17,900.00

- 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)

Analisa EI-761

JENIS PEKERJAAN : Fondasi Cerucuk, Penyediaan dan Pemancangan

SATUAN PEMBAYARAN : M1

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Dilakukan secara manual				
2	Bahan diterima di lokasi Jembatan				
3	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	jam	
4	Faktor kehilangan	Fh	1.05		
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 = 1 x Fh	(M61)	1.0500	M1	
2.	ALAT				
2.e.	<u>ALAT BANTU</u> Diperlukan alat bantu untuk pek pondasi cerucuk - 1 set palu tripot - Alat pertukangan				Lumpsum
3.	TENAGA Produksi Tiang dalam 1 hari	Qt	600.00	M1	
	Kebutuhan tenaga tambahan di lokasi ::				
	- Mandor	M	1.00	orang	
	- Tukang	Tb	1.00	orang	
	- Pekerja	P	2.00	orang	
	Koefisien Tenaga kerja				
	- I = (Tk x M) : Qt	(L03)	0.0117	jam	
	- I = (Tk x Tb) : Qt	(L02)	0.0117	jam	
	- I = (Tk x P) : Qt	(L01)	0.0233	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. # / M				
6.	MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan hari				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : # 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

: 7.9.(1)
: Pasangan Batu
: M3

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

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja Biasa (L01)	jam	0.4819	21,428.57	10,327.02
2.	Tukang (L02)	jam	0.1606	21,428.57	3,442.34
3.	Mandor (L03)	jam	0.0803	35,714.29	2,868.62
JUMLAH HARGA TENAGA					16,637.98
B.	<u>BAHAN</u>				
1.	Batu Belah (M02)	M3	1.3000	650,800.00	846,040.00
2.	Semen (PC) (M12)	Kg	180.2500	1,600.00	288,400.00
3.	Pasir (M01a)	M3	0.3802	501,100.00	190,504.40
JUMLAH HARGA BAHAN					1,324,944.40
C.	<u>PERALATAN</u>				
1.	Conc. Mixer (E06)	jam	0.0803	86,315.64	6,932.98
2.	Water Tanker (E23)	jam	0.0014	359,837.49	505.80
3.	Alat Bantu	Ls	1.0000	0.00	0.00
JUMLAH HARGA PERALATAN					7,438.78
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				1,349,021.16
E.	OVERHEAD & PROFIT 10.0 % x D				134,902.12
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				1,483,900.00

- 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	14.07	KM	
5	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	jam	
6	Perbandingan Pasir & s : - Volume Semen	Sm	25	%	Spec.
	: - Volume Pasir	Ps	75	%	Spec.
7	Perbandingan Batu & Mortar :				
	- Batu	Bt	65	%	
	- Mortar (campuran semen & pasir)	Mr	35	%	
8	Berat Volume Bahan :				
	- Pasangan Batu Dengan Mortar	D1	2.00	ton/M3	
	- Batu	D2	1.05	ton/M3	
	- Adukan (mortar)	D3	1.90	ton/M3	
	- Pasir	D4	1.45	ton/M3	
II.	URUTAN KERJA				
1	Semen, pasir dan air dicampur dan diaduk menjadi mortar dengan menggunakan Concrete Mixer (Beton Molen)				
2	Batu dibersihkan dan dibasahi seluruh permukaannya sebelum dipasang				
3	Penyelesaian dan perapihan setelah pemasangan				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
1.a.	Batu -----> {(Bt x D1 x 1 M3) : D2} x 1.05	(M02)	1.3000	M3	
1.b.	Semen -----> Sm x ((Mr x D1 x 1 M3) x 1000) x 1.0	(M12)	180.2500	Kg	
1.c.	Pasir -----> Ps x {(Mr x D1 x 1 M3) : D4} x 1.05	(M01a)	0.3802	M3	
2.	ALAT				
2.a.	<u>CONCRETE MIXER</u>	(E06)			
	Kapasitas Alat	V	500.00	liter	
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0.83	-	
	Waktu siklus : (T1 + T2 + T3 + T4)	Ts			
	- Memuat	T1	0.50	menit	
	- Mengaduk	T2	1.00	menit	
	- Menuang	T3	0.30	menit	
	- Tunggu, dll.	T4	0.20	menit	
		Ts	2.00	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{1000 \times Ts}$	Q1	12.450	M3	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q1	(E06)	0.0803	jam	
2.b.	<u>WATER TANK TRUCK</u>	(E23)			
	Volume Tanki Air	V	4.00	M3	
	Kebutuhan air / M3 beton	Wc	0.007	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	711.43	M3	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q2	(E23)	0.0014	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.	ALAT BANTU Diperlukan : - Sekop - Pacul - Sendok Semen - Ember Cor - Gerobak Dorong				
3.	TENAGA Produksi menentukan : Produksi Concrete Mxer Produksi Pasangan Batu dengan Mortar / hari = $Tk \times Q1$ Kebutuhan tenaga : - Mandor - Tukang Batu - Pekerja	Q1 Qt M Tb P	12.450 87.15 1.00 2.00 6.00	M3/Jam M3 orang orang orang	
	Koefisien Tenaga / M3 : - $I = (Tk \times M) : Qt$ - $I = (Tk \times Tb) : Qt$ - $I = (Tk \times P) : Qt$	(L03) (L02) (L01)	0.0803 0.1606 0.4819	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. # / M3				
6.	MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan hari				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : # M3				