

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



BILL OF QUANTITY
(BOQ)

PROGRAM : PROGRAM PENYELENGGARAAN JALAN

KEGIATAN : PENYELENGGARAAN JALAN PROVINSI

SUB KEGIATAN : REKONSTRUKSI JALAN

**PAKET PEKERJAAN : PENINGKATAN JALAN COASTAL AREA
LANJUTAN, KAB. KARIMUN**

SUMBER DANA
APBD PROVINSI KEPULAUAN RIAU
TAHUN ANGGARAN 2025

INFORMASI UMUM

No.	U R A I A N	I N F O R M A S I
1.	Nomor Paket Kontrak	:
2.	Nama Paket	: Peningkatan Jalan Coastal Area Lanjutan, Kab. Karimun
3.	Propinsi / Kabupaten / Kotamadya	: Kepulauan Riau / Kabupaten Karimun
4.	Lokasi pekerjaan	Periksa lampiran
5.	Kondisi jalan lama	Sedang
6.	Panjang efektif (lihat sketsa di bawah)	2.74 Kilometer ($L_{eff} = a + b$)
7.	Lebar jalan lama (bahu + perkerasan + bahu)	(0.00 + 11.60 + 0.00) meter
8.	Lebar Rencana (bahu + perkerasan + bahu)	(0.00 + 11.60 + 0.00) meter
9.	Penampang jalan, jenis dan volume pekerjaan pokok	Lihat lampiran.
10.	Jangka waktu pelaksanaan pekerjaan	hari kalender bulan (Masa Pelaksanaan Longsegmen)
11.	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan ---> Perhitungan didasarkan pada sketsa di bawah ini :	$L = 12.00$ Kilometer $L = \{ (c+d+a/2)*a + (c+e+b/2)*b \} / (a+b)$ Base Camp/amp ---- D Jetty Parit Rempak : panjang efektif : panjang non efektif
12.	Jam kerja efektif dalam 1 hari	jam
13.	Asuransi, Pajak, dsb. untuk Peralatan	x Harga Pokok Alat
14.	Tingkat Suku Bunga Investasi Alat	%
15.	Biaya Umum dan Keuntungan	% x Biaya Langsung
16.	RINGKASAN METODE PELAKSANAAN a. Mobilisasi dilaksanakan sesuai ketentuan yang berlaku dalam Kontrak. b. Pekerjaan Tanah dilaksanakan untuk penyiapan badan jalan c. Pekerjaan Lapis Pondasi Agregat Kelas A dilaksanakan untuk pondasi perkerasan jalan d. Pekerjaan Laston Lapis Aus (AC-WC) dilaksanakan untuk perkerasan jalan e. Pekerjaan Pasangan Batu dilaksanakan untuk dinding penahan tanah	
17.	Lokasi Quarry	Periksa lampiran.
18.		
19.		
20.		
21.		
22.		

Nama Paket	: Peningkatan Jalan Coastal Area Lanjutan, Kab. Karimun
Prop / Kab / Kodya	: Kepulauan Riau / Kabupaten Karimun

**DAFTAR KUANTITAS DAN HARGA
SPESIFIKASI UMUM 2018 Revisi 2**

PPK : PPK Perencanaan SATKER P2JN
 No. Paket Kontrak :
 Nama Paket : Peningkatan Jalan Coastal Area Lanjutan, Kab. Karimun
 Prop / Kab / Kodya : Kepulauan Riau / Kabupaten Karimun

No. Mata Pembayaran a	Uraian b	Satuan c	Harga Satuan e	Perkiraan Kuantitas	Jumlah Harga-Harga (Rupiah)
					Meter
				d	f = (d x e)
	DIVISI 1. UMUM				
1.2	Mobilisasi				
	Mobilisasi	LS		1.00	
3	Alat Pelindung Kerja dan Alat Pelindung Diri				
3b	APD				
SKh-1.1.22.(3b1)	Topi pelindung (Safety Helmet)	Buah		10.00	
SKh-1.1.22.(3b2)	Pelindung mata (Goggles, Spectacles)	Buah		10.00	
SKh-1.1.22.(3b5)	Pelindung telinga (Ear Plug, Ear Muff)	Pasang		10.00	
SKh-1.1.22.(3b7)	Sarung tangan (Safety Gloves)	Pasang		10.00	
SKh-1.1.22.(3b8)	Sepatu keselamatan (Safety Shoes, rubber safety shoes and toe cap)	Pasang		10.00	
SKh-1.1.22.(3b11)	Rompi keselamatan (Safety Vest)	Buah		10.00	
4	Asuransi dan Perizinan terkait Keselamatan Konstruksi				
	Asuransi (Construction All Risk/CAR)	LS		1.00	
6	Fasilitas sarana, prasarana, dan alat kesehatan				
SKh-1.1.22.(6a)	Peralatan P3K	Set		1.00	
7	Rambu dan Perlengkapan lalu lintas yang diperlukan atau manajemen lalu lintas				
SKh-1.1.22.(7a)	Rambu petunjuk	Buah		4.00	
SKh-1.1.22.(7b)	Rambu larangan	Buah		4.00	
SKh-1.1.22.(7c)	Rambu peringatan	Buah		4.00	
SKh-1.1.22.(7h)	Kerucut lalu lintas (traffic cone)	Buah		15.00	
Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 1 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)					
	DIVISI 3. PEKERJAAN TANAH DAN GEOSINTETIK				
3.1.(1)	Galian Biasa	M ³	-	21.00	
Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 3 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)					
	DIVISI 6. PERKERASAN ASPAL				
6.1 (1)	Lapis Resap Pengikat - Aspal Cair/Emulsi	Liter	-	1,687.74	
6.3(5a)	Laston Lapis Aus (AC-WC)	Ton	-	432.31	
Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 6 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)					
	DIVISI 9. PEKERJAAN HARIAN & PEKERJAAN LAIN-LAIN				
9.2.(1)	Marka Jalan Termoplastik	M ²	-	32.40	
9.2.(10e)	Kereb Pracetak Jenis 5 (Penghalang Berparit / Barrier Gutter) t = 30 cm	M ¹	-	280.00	
Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 9 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)					
	DIVISI 10. PEKERJAAN PEMELIHARAAN KINERJA				
10.1.(9)	Perbaikan Campuran Aspal Panas	M ³	-	24.50	
Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 10 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)					

ITEM PEMBAYARAN NO. : 1.2
 JENIS PEKERJAAN : MOBILISASI

Lembar 1.2-2

No.	JENIS ALAT	KODE ALAT	SATUAN	VOL.	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
B.	PERALATAN					
1	ASPHALT MIXING PLANT	E01	Unit			-
2	ASPHALT FINISHER	E02	Unit	1		-
3	COMPRESSOR 4000-6500 LM	E05	Unit	2		-
4	DUMP TRUCK 4 TON	E08	Unit	10		-
5	WHEEL LOADER 1.0-1.6 M3	E15	Unit	2		-
6	TANDEM ROLLER 6-8 T.	E17	Unit	2		-
7	JACK HAMMER	E26	Unit	2		-
8	BABY VIBRATORY ROLLER 1-2 T.	E19a	Unit	2		-
9	PICK UP	E98	Unit	4		-
Total untuk Item B pada Lembar 1						

**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 :

: Peningkatan Jalan Coastal Area Lanjutan, Kab. Karimun
 : Kepulauan Riau / Kabupaten Karimun
 : 3.1.(1)
 : Galian Biasa
 : 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			
2.	Mandor (L03)	Jam			
JUMLAH HARGA TENAGA					
B.	<u>BAHAN</u>				
-					
JUMLAH HARGA BAHAN					
C.	<u>PERALATAN</u>				
1.	Excavator (E10)	Jam			
2.	Dump Truck (E09)	Jam			
3.	Alat Bantu	Ls			
JUMLAH HARGA PERALATAN					
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				
E.	OVERHEAD & PROFIT 0.0 % x D				
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				

- 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 (IKP)
- 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 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)	Tk		Jam	
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan	Fk		-	
3	Kondisi Jalan : baik	Bil		ton/m3	Tanah Liat Asli ke Lepas
4	Jam kerja efektif per-hari				
5	Faktor pengembangan bahan				
6	Berat Isi Lepas				
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		Km	Disesuaikan dengan kondisi dilapangan sesuai ketentuan Pasal 1.5.3
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
	Tidak ada bahan yang diperlukan				
2.	ALAT				
2.a.	EXCAVATOR	(E10)		M3	
	Kapasitas Bucket	V		-	
	Faktor Bucket	Fb			
	Faktor Efisiensi alat	Fa			
	Faktor konversi, (asumsi : kedalam 40-75%, Normal (Large Dumping Target), Fv = 1)	Fv			
	Waktu siklus	Ts1		menit	Digging & dumping condition
	- Menggali , memuat (swing 180°)	T1		menit	
	- Lain lain	T2		menit	
	Waktu siklus = T1 + T2	Ts1		menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Ts1 \times Fv}$	Q1		M3/Jam	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q1	(E10)		Jam	
2.b.	DUMP TRUCK TRONTON 4 TON	(E09)		M3	
	Muatan dalam bak yang diijinkan = 4/ Bil	V		-	
	Faktor efisiensi alat	Fa			
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1		KM/Jam	area: Datar
	Kecepatan rata-rata kosong	v2		KM/Jam	area: Datar
	Waktu siklus	Ts2		menit	
	- Muat = $(V/Q1) \times 60$	T1		menit	
	- Waktu tempuh isi = $(L : v1) \times 60$	T2		menit	
	- Waktu tempuh kosong = $(L : v2) \times 60$	T3		menit	
	- Lain-lain	T4		menit	
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Fk \times Ts2}$	Ts2		menit	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q2	Q2		M3/Jam	
2.c.	ALAT BANTU	(E35)		Jam	
	Diperlukan alat-alat bantu kecil				
	- 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)		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. 0.00 / M3				
6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 0.00 M3				

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

PROYEK :
 No. PAKET KONTRAK :
 NAMA PAKET : Peningkatan Jalan Coastal Area Lanjutan, Kab. Karimun
 PROP / KAB / KODYA : Kepulauan Riau / Kabupaten Karimun
 ITEM PEMBAYARAN NO. : 6.1 (1) PERKIRAAN VOL. PEK. :
 JENIS PEKERJAAN : Lapis Resap Pengikat - 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			
2.	Mandor (L03)	Jam			
JUMLAH HARGA TENAGA					
B.	<u>BAHAN</u>				
1.	Aspal Emulsi CSS-1 (M31a) atau SS-1	Liter			
JUMLAH HARGA BAHAN					
C.	<u>PERALATAN</u>				
1.	Asp. Distributor E41	Jam			
2.	Compressor E05	Jam			
JUMLAH HARGA PERALATAN					
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				
E.	OVERHEAD & PROFIT 0.0 % x D				
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				

- 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 (IKP)
 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

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

Analisa EI-611

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Menggunakan alat berat (cara mekanik)	L		KM	
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan	Tk		Jam	
3	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	Fh			
4	Jam kerja efektif per-hari				
5	Faktor kehilangan bahan				
6	Bahan :				
	- Kadar Residu Aspal Emulsi	Ae		%	
7	Berat isi bahan :				
	- Aspal Emulsi	D1		Kg / liter	
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 2 Air Compressor (awal dan akhir)				
3	Aspal emulsi disemprotkan dengan Asphalt Distributor ke atas permukaan yang akan dilapis.				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
	Untuk mendapatkan 1 liter Lapis Resap Pengikat Aspal Emulsi diperlukan : (1 liter x Fh)	PC		liter	
1.a.	Aspal Emulsi $= \frac{PC}{Ae}$	(M31a)		Liter	
2.	ALAT				
2.a.	<u>ASPHALT DISTRIBUTOR</u>	(E41)			
	Lebar penyemprotan	b		M	
	Kecepatan penyemprotan	V		Km/jam	
	Kapasitas pompa aspal	pas		liter/menit	pemakaian efektif 2 %
	Faktor efisiensi kerja	Fa			
	Kadar aplikasi			liter/m2	Pasal 6.1.4.2).a)
	Kap. Prod. / jam = pas x Fa x 60	Q1		liter	
	Koefisien Alat / Ltr = 1 : Q1	(E41)		Jam	
2.b.	<u>AIR COMPRESSOR</u>	(E05)			
	Kecepatan	v1		km/jam	
	Lebar penyemprotan	b		m	
	Faktor efisiensi alat	Fa			
	Jumlah penyemprotan	n		kali	
	Kadar Aspal yang digunakan	Kdr		liter/m2	Pasal 6.1.4.2).a)
	Kap. Prod. / jam = $v1 \times 1000 \times b \times Fa \times Kdr / n$	Q2		liter	
	Koefisien Alat / Ltr = 1 : Q2	(E05)		Jam	

Berlanjut ke hal. berikut.

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

Analisa EI-611

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

Lanjutan

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
3.	TENAGA Produksi menentukan : AIR COMPRESSOR Produksi Lapis Resap Pengikat / hari = Tk x Q4 Kebutuhan tenaga : - Pekerja - Mandor Koefisien tenaga / liter : - Pekerja = (Tk x P) : Qt - Mandor = (Tk x M) : Qt	Q4 Qt P M (L01) (L03)		liter liter orang orang Jam Jam	
4.	HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT Lihat lampiran.				
5.	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan : Rp. 0.00 / liter.				
6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 0.00 Liter				

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

PROYEK :
No. PAKET KONTRAK :
NAMA PAKET : Peningkatan Jalan Coastal Area Lanjutan, Kab. Karimun

PROP / KAB / KODYA : Kepulauan Riau / Kabupaten Karimun
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			
2.	Mandor (L03)	Jam			
JUMLAH HARGA TENAGA					
B.	<u>BAHAN</u>				
1.	Agr Pch Mesin 5-10 & 11 (M92)	M3			
2.	Agr Pch Mesin 0 - 5 (M91)	M3			
3.	Semen (M12)	Kg			
4.	Aspal (M10)	Kg			
JUMLAH HARGA BAHAN					
C.	<u>PERALATAN</u>				
1.	Wheel Loader E15	Jam			
2.	AMP E01	Jam			
3.	Genset E12	Jam			
4.	Dump Truck E35	Jam			
5.	Asp. Finisher E02	Jam			
6.	Tandem Roller E17a	Jam			
7.	P. Tyre Roller E18	Jam			
8.	Alat Bantu	Ls			
JUMLAH HARGA PERALATAN					
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				
E.	OVERHEAD & PROFIT 0.0 % x D				
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				

- 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 (IKP)
 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 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		KM	
5	Tebal Lapis (AC-WC) padat	t		M	
6	Jam kerja efektif per-hari	Tk		Jam	
7	Faktor kehilangan material : - Agregat - Aspal	Fh1 Fh2		- -	
8	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		% % % % %As	Asumsi : partikel lebih kecil yg terbawa 10% film thickness ± 8 µm
9	Berat isi bahan : - AC-WC - Agr Pch Mesin 5 - 10 & 10 - 15 mm - Agr Pch Mesin 0 - 5 mm	D1 D2 D3 Drt		ton / M3 ton/m ³ ton/m ³ ton/m ³	lepas lepas lepas
10	Jarak Stock pile ke Cold Bin	I		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 dihampar 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)		M3	
1.b.	Agr 0-5 = ("0-5" x Fh1) : D3	(M91)		M3	
1.c.	Semen = (FF x Fh2) x 1000	(M12)		Kg	
1.d.	Aspal = (As x Fh2) x 1000	(M10)		Kg	
2.	ALAT				
2.a.	<u>WHEEL LOADER</u>	(E15)			
	Kapasitas bucket	V		M3	
	Faktor bucket	Fb		-	
	Faktor efisiensi alat	Fa		-	
	Waktu Siklus T1 + T2 + T3	Ts1			
	- Kecepatan maju rata rata	Vf		km/jam	
	- Kecepatan kembali rata rata	Vr		km/jam	
	- Muat ke Bin = (I x 60) / Vf	T1		menit	
	- Kembali ke Stock pile = (I x 60) / Vr	T2		menit	
	- Lain - lain (waktu pasti)	T3		menit	
		Ts1		menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60 \times Drt}{Ts1}$	Q1		ton	
	Koefisien Alat/ton = 1 : Q1	(E15)	#DIV/0!	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)		ton / Jam - ton Jam	
2.c.	<u>GENERATORSET (GENSET)</u> Kap.Prod. / Jam = SAMA DENGAN AMP Koefisien Alat/ton = 1 : Q3	(E12) Q3 (E12)		ton Jam	
2.d.	<u>DUMP TRUCK TRONTON 10 TON</u> Muatan dalam bak yang diijinkan = 10 / D1 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		M3 - KM / Jam KM / Jam ton menit menit menit menit menit	volume padat area : flat area : flat Asumsi 60 detik untuk 1 batch
	Kap.Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60 \times D1}{Ts2}$ Koefisien Alat/ton = 1 : Q4	Ts2 Q4 (E35)		menit ton 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)		m/menit - meter ton Jam	
2.f.	<u>TANDEM ROLLER (8-10 TON)</u> Kecepatan rata-rata alat Lebar efektif pemadatan Jumlah lintasan Lajur lintasan = $w / (b-bo)$ Faktor Efisiensi alat Lebar Overlap Apabila $N \leq 1$ Kap. Prod. / jam = $\frac{(v \times 1000) \times b \times t \times Fa \times D1}{n}$ Apabila $N > 1$ Kap. Prod. / jam = $\frac{(v \times 1000) \times (N(b-bo)+bo) \times t \times Fa \times D1}{n \times N}$ Koefisien Alat/ton = 1 : Q6	(E17a) v b n N Fa bo Q6 (E17a)		Km / Jam M lintasan - M ton Jam	
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 = $\frac{(v \times 1000) \times (N(b-bo)+bo) \times t \times Fa \times D1}{n \times N}$ Koefisien Alat/ton = 1 : Q7	(E18) v b n N bo Fa Q7 (E18)		KM / jam M lintasan M - ton 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.h.	<u>ALAT BANTU</u> - Rambu - Kereta dorong - Sekop - Garpu - Tongkat Kontrol ketebalan hanparan				
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)		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. 0.00 / ton				
6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 0.00 ton				

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

PROYEK :
 No. PAKET KONTRAK :
 NAMA PAKET : Peningkatan Jalan Coastal Area Lanjutan, Kab. Karimun
 PROP / KAB / KODYA : Kepulauan Riau / Kabupaten Karimun
 ITEM PEMBAYARAN NO. : 9.2.(1) PERKIRAAN VOL. PEK. :
 JENIS PEKERJAAN : Marka Jalan Termoplastik TOTAL HARGA (Rp.) :
 SATUAN PEMBAYARAN : M2 % THD. BIAYA PROYEK :

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja Biasa (L01)	jam			
2	Mandor (L03)	jam			
JUMLAH HARGA TENAGA					
B.	<u>BAHAN</u>				
1.	Cat Marka Thermoplastic (M17b)	Kg			
2.	Glass Bead (M34)	Kg			
JUMLAH HARGA BAHAN					
C.	<u>PERALATAN</u>				
1.	Thermoplastic Road Marking Machine (E88)	Jam			
2.	Compressor (E05)	Jam			
3.	Truck 2 Ton (E88)	Jam			
4.	Alat Bantu	Ls			
JUMLAH HARGA PERALATAN					
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				
E.	OVERHEAD & PROFIT 0.0 % x D				
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				

- 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 (IKP)
- 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

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

Analisa EI-921

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		jam	
6	Faktor Kehilangan Material	Fh		-	
7	Tebal lapisan cat secara manual	t		mm	sesuai dng Gambar
8	Berat Isi Bahan Cat	BJ.Cat		Kg/Liter	
9	Perbandingan pemakaian bahan : - Cat	C		%	
	Panjang cat	Cat		m	
	Panjang kosong	Ksg		m	
II.	URUTAN KERJA				
1	Permukaan jalan dibersihkan dari debu/kotoran				
2	Cat dikeluarkan dari alat penghampar dalam kondisi panas				
3	Glass Beat ditabur secara mekanis diatas cat yang baru terhampar.				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
1.a.	Cat Marka Thermoplasti = $1x1x \frac{t}{1000} \times Fh \times 1000 \times BJ \text{ Cat}$	(M17b)		Kg	
1.b.	Glass Bead = $0,45 \times Fh$	(M34)		Kg	
2.	ALAT				
2.a.	<u>THERMOPLASTIC ROAD MARKING MACHINE</u>	(E85)		km/jam	
	Kecepatan bergerak bukan didorong	v		m	
	Lebar penyemprotan	b			
	Faktor efisiensi alat	Fa			
	Kap. Prod. / jam = $(vx1000/(cat+ksg)) \times (cat/(cat+ksg)) \times cat \times b \times Fa$	Q1		m2	
	Koefisien Alat / Ltr = 1 : Q1	(E85)		Jam	
2.b.	<u>AIR COMPRESSOR</u>	(E05)			
	Compressor digunakan untuk pembersihan sebelum pekerjaan marka				
	Kap. Prod. / jam =	Q2		M2/Jam	
	Koef. Alat / M2 = 1 : Q2	(E05)		Jam	
2.c.	<u>TRUCK 2 TON</u>	(E88)			
	Truck digunakan untuk mengangkut compressor & marking machine				
	Kap. Prod. / jam =	Q2		M2/Jam	
	Koef. Alat / M2 = 1 : Q2	(E88)		Jam	
2.d.	<u>ALAT BANTU</u>			Ls	
	Diperlukan :				
	- Sapu Lidi				
	- Sikat Ijuk				
	- Rambu-rambu pengaman				
	- Maal Tripleks				

Berlanjut ke hal. berikut.

Analisa EI-921

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
3.	TENAGA Produksi pekerjaan per hari = Q1 x Tk dibutuhkan tenaga : - Mandor - Pekerja Koefisien Tenaga / M2 : - Mandor = (M x Tk) : Qt - Pekerja = (P x Tk) : Qt	Qt M P (L03) (L01)		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. 0.00 / M2				
6.	MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 0.00 M2				

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

PROYEK

No. PAKET KONTRAK

NAMA PAKET

PROP / KAB / KODYA

ITEM PEMBAYARAN NO.

JENIS PEKERJAAN

SATUAN PEMBAYARAN

:

:

:

: 9.2.(10e)

PERKIRAAN VOL. PEK.

: Kerb Pracetak Jenis 5 (Penghalang Berparii TOTAL HARGA (Rp.)

: M'

% THD. BIAYA PROYEK

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja Biasa (L01)	jam			
2.	Tukang (L02)	jam			
3.	Mandor (L03)	jam			
JUMLAH HARGA TENAGA					
B.	<u>BAHAN</u>				
1.	Beton Fc' 25 Mpa (M37)	M3			
2.	Mortar (M279)	M3			
JUMLAH HARGA BAHAN					
C.	<u>PERALATAN</u>				
1.	Flat Bed Truck E11	Jam			
2.	Alat Bantu	Ls			
JUMLAH HARGA PERALATAN					
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				
E.	OVERHEAD & PROFIT 0.0 % x D				
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				

- 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 (IKP)
- 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 9.2.(10e)
 JENIS PEKERJAAN : Kerb Pracetak Jenis 5 (Penghalang Berparit) t=30 cm
 SATUAN PEMBAYARAN : M'

Analisa EI-9210e

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	U R A I A N	KODE	KOE F.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Menggunakan cara manual				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Bahan dasar kerb pracetak jenis-1 dibuat di base camp, kemudian diangkut dengan Truk ke lokasi pekerjaan				
4	Jarak rata-rata Base camp ke lokasi pekerjaan	L		KM	
5	Jam kerja efektif per-hari	Tk		jam	
6	Faktor kehilangan bahan	Fh		-	sudah tercover di mata pembayaran lain
II.	URUTAN KERJA				
1	Tempat lokasi kerb pracetak disiapkan dg elevasi sesuai gambar				
2	Semen, pasir dan air dicampur dan diaduk menjadi mortar dengan menggunakan alat bantu, digunakan sbg dudukan kerb				
3	Celah sambungan antar kerb harus diisi dengan mortar dg rapi dan elevasi atas kerb harus rata				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
1.a.	Beton Fc' 25 MPa = $((0.1 \times 0.42) + (0.17 \times 0.3)) \times Fh$	(M37)		M3	Sesuai dengan Gambar Rencana
1.b.	Mortar = $0.05 \times 0.3 \times 1 \times Fh$	(M279)		M3	
2.	ALAT				
2.a.	FLAT BED TRUCK 10 TON	(E11)			
	Kapasitas bak sekali muat	Cp		M1	
	Faktor efisiensi alat	Fa			
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1		Km/Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2		Km/Jam	
	Waktu siklus :	Ts1			
	- Menaikkan, memuat dan mengatur	T2		menit	
	- Waktu tempuh isi	T2		menit	
	- Waktu tempuh kosong	T3		menit	
	- Menurunkan, menyusun, dan lain-lain	T4		menit	
		Ts1		menit	
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{Cp \times Fa}{Ts : 60}$	Q1		M' / Jam	
	Koefisien Alat / m' = 1 : Q1	(E08)		jam	
2.b.	ALAT BANTU				
	- Pacul / Sekop				
	- Cetakan besi				
3.	TENAGA				
	Produksi pasang kerb pracetak / hari = Tk x Q1	Qt		M'	
	Kebutuhan tenaga :	M		orang	
	- Mandor	Tb		orang	
	- Tukang	P		orang	
	- Pekerja				
	Koefisien Tenaga / Buah :				
	- Mandor	(L03)		jam	
	- Tukang	(L02)		jam	
	- Pekerja	(L01)		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. 0.00 / Meter				

Berlanjut ke hal. berikut.

Analisa El-9210e

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
6.	MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 0.00 Meter				

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

PROYEK	:		
No. PAKET KONTRAK	:		
NAMA PAKET	:		
	:	Peningkatan Jalan Coastal Area Lanjutan, Kab. Karimun	
PROP / KAB / KODYA	:	Kepulauan Riau / Kabupaten Karimun	
ITEM PEMBAYARAN NO.	:	10.1.(9)	PERKIRAAN VOL. PEK. :
JENIS PEKERJAAN	:	Perbaikan Campuran Aspal Panas	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			
2.	Mandor (L03)	Jam			
JUMLAH HARGA TENAGA					
B.	<u>BAHAN</u>				
1	Agr Pch Mesin 5-10 & 10-15 M92	M3			
2	Agr Pch Mesin 0 - 5 M91	M3			
3	Semen M12	Kg			
4	Aspal M10	Kg			
5	Anti Stripping Agent M66	Kg			
6	Lapis Perekat EI612a	liter			
JUMLAH HARGA BAHAN					
C.	<u>PERALATAN</u>				
1	Asphalt Cutter E76	Jam			
2	Jack Hammer E26	Jam			
3	Compresor E05	Jam			
4	Wheel Loader E15	Jam			
5	AMP E01	Jam			
6	Genset E12	Jam			
7	Dump Truck 4 Ton E08	Jam			
8	Baby Vibratory Roller E19a	jam			
9	Alat Bantu	Ls			
JUMLAH HARGA PERALATAN					
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				
E.	OVERHEAD & PROFIT 0.0 % x D				
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				

- 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 (IKP)
- 3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- 4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 10.1.(9)
 JENIS PEKERJAAN : Perbaikan Campuran Aspal Panas
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisis EI-1019

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		KM	
5	Tebal Lapis (AC-WC) padat	t		M	
6	Jam kerja efektif per-hari	Tk		Jam	
7	Faktor kehilangan material : - Agregat - Aspal	Fh1 Fh2		- -	
8	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		% % % % %As	
9	Berat isi bahan : - AC-WC - Agr Pch Mesin 5 - 10 & 10 - 15 mm - Agr Pch Mesin 0 - 5 mm	D1 D2 D3 Drt		ton/m ³ ton/m ³ ton/m ³ ton/m ³	Padat lepas lepas lepas
10	Kadar residu lapis resap pengikat	Ae		%	
11	Jarak Stock pile ke Cold Bin	I		km	
12	Jarak antar lokasi pekerjaan	s		M	
13	Luas penambalan perkiraan	Vp		M2	
II.	URUTAN KERJA				
1	Bagian aspal yang rusak dibongkar dengan Asphalt Cutter dan Jack Hammer.				
2	Dump Truck membuang hasil kerukan aspal.				
3	Wheel Loader memuat Agregat ke dalam Cold Bin AMP.				
4	Agregat, aspal, dan bahan anti pengelupasan dicampur dan dipanaskan dengan AMP untuk dimuat langsung kedalam Dump Truck dan diangkut ke lokasi pekerjaan.				
5	Campuran panas AC dihampar dengan Finisher dan dipadatkan dengan Baby Vibratory Roller.				
6	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) x 1 x D1 / D2	M92		M3	
1.b.	Agr 0-5 = ("0-5" x Fh1) x 1 x D1 / D3	M91		M3	
1.c.	Semen = (FF x Fh2) x 1 x D1 x 1000	M12		Kg	
1.d.	Aspal = (As x Fh2) x 1 x D1 x 1000	M10		Kg	
1.e.	Anti Stripping Agent = 0.3% x As x Fh2 x 1 x D1 x 1000	M66		Kg	
1.f.	Lapis Perekat = 1 x Fh2 / t x (0.12+0.21)/2/Ae/100	EI612a		liter	
2.	ALAT				
2.a.	<u>ASPHALT CUTTER (0,5-0,7 m/menit)</u> Kapasitas pemotongan per jam Faktor efisiensi alat Kapasitas prod/jam = v x Fa x 2 x 0.05 Koefisien alat / m3 = 1 : Q1	E76 v Fa Q1 E76		m/Jam M3 Jam	asumsi utk tebal 5 cm asumsi utk luas 2 m2
2.b.	<u>JACK HAMMER + AIR COMPRESSOR</u> Kapasitas bongkar Efisiensi kerja Kapa. Prod/jam = Fa x t x bk Koefisien Alat / m3 = 1 : Q2	E26 & E5 bk Fa Q2 E26 & E5		m3/jam M3 Jam	hanya mencongkel

Berlanjut ke hal. berikut.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 10.1.(9)
 JENIS PEKERJAAN : Perbaikan Campuran Aspal Panas
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisis EI-1019

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

Lanjutan

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.c.	<u>WHEEL LOADER</u> Kapasitas bucket Faktor bucket Faktor efisiensi alat Waktu Siklus $T1 + T2 + T3$ - Kecepatan maju rata rata - Kecepatan kembali rata rata - Muat ke Bin $= (l \times 60) / Vf$ - Kembali ke Stock pile $= (l \times 60) / Vr$ - Lain - lain (waktu pasti)	E15 V Fb Fa Ts3 Vf Vr T1 T2 T3 Ts3		M3 - - km/jam km/jam menit menit menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Ts3}$ Koefisien Alat/ton = 1 : Q3	Q3		M3	
2.d.	<u>ASPHALT MIXING PLANT (AMP)</u> Kapasitas produksi Faktor Efisiensi alat Kap.Prod. / jam = $V \times Fa$ Koefisien Alat/ton = 1 : Q4	E15 E01 V Fa Q4 E01		Jam ton / Jam - M3 Jam	
2.e.	<u>GENERATORSET (GENSET)</u> Kap.Prod. / Jam = SAMA DENGAN AMP Koefisien Alat/ton = 1 : Q5	E12 Q5 E12		Jam M3 Jam	
2.f.	<u>DUMP TRUCK 4 TON</u> Muatan dalam bak yang diijinkan Faktor Efisiensi alat Kecepatan rata-rata bermuatan hotmix Kecepatan rata-rata bermuatan bongkaran Kapasitas AMP / batch Waktu menyiapkan 1 batch AC-BC Waktu Siklus - Mengisi Bak $= (V : Q4b) \times Tb$ - Angkut $= (L : v1) \times 60$ menit - Tunggu + dump + putar - Kembali $= (L : v2) \times 60$ menit	E08 V Fa v1 v2 Q4b Tb Ts6 T1 T2 T3 T4		M3 - KM / Jam KM / Jam ton menit menit menit menit	area : datar area : datar
	Waktu perpindahan (moving) $= (V : Vp) \times (s : (v1 \times 1000 / 60))$ Kap.Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts6 + Tm}$ Koefisien Alat/ton = 1 : Q6	Ts6 Tm Q6 E08		menit menit M3 Jam	
2.d.	<u>BABY VIBRATORY ROLLER</u> Kecepatan rata-rata alat Lebar lajur lalu lintas Lebar roda alat pemadat Lebar overlap Lebar efektif pemadatan $(be = b - bo)$ Jumlah lintasan Lajur lintasan $(N = W / (b - bo))$ Faktor Efisiensi alat Produksi terbuang karena perpindahan $= Vp \times t \times Fa / (s / 1000 / v)$ Kapasitas Produksi $= \frac{(v \times 1000) \times (N(b-bo)+bo) \times t \times Fa}{n \times N}$ - Q7' Koefisien Alat / M3 = 1 : Q7	E19a v W b bo be n N Fa Q7' Q7 E19a		KM/jam M M M M lintasan - M3/jam M3/jam jam	Tabel.24 permen 01

Berlanjut ke hal. berikut.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 10.1.(9)
 JENIS PEKERJAAN : Perbaikan Campuran Aspal Panas
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisis EI-1019

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
 Lanjutan

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.j.	ALAT BANTU - Rambu - Sekop - Kereta dorong - Garpu - Tongkat Kontrol ketebalan hanparan				Lump Sum
3.	TENAGA Produksi menentukan : A M P Produksi AC-WC / hari = Tk x Q4 Kebutuhan tenaga : - Pekerja - Mandor Koefisien Tenaga / ton : - Pekerja = (Tk x P) / Qt - Mandor = (Tk x M) / Qt	Q4 Qt P M (L01) (L03)		M3/jam M3 orang orang Jam Jam	hampar manual
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. 0.00 / M3				
6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 1.00 M3				

URAIAN ANALISA ALAT

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
A.	URAIAN PERALATAN				E01
1.	Jenis Peralatan	ASPHALT MIXING PLANT			
2.	Tenaga	Pw		HP	
3.	Kapasitas	Cp		T/Jam	
4.	Alat	A		Tahun	
	a. Umur Ekonomis	W		Jam	
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	B		Rupiah	
	c. Harga Alat				
	d.				
5	Kapastas tangki aspal	Ca		liter	
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA				Khusus AMP
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C		Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1 + i)^A}{(1 + i)^A - 1}$	D		-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
	a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E		Rupiah	
	b. Asuransi, dll = $\frac{0 \times B}{W}$	F		Rupiah	
	Biaya Pasti per Jam = (E + F)	G		Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms	H1		Rupiah	
	Bahan Bakar Pemanasan Material = 12 ltr x Cp Eff x Ms dan aspal (Oil Heater)	H2		Rupiah	
	Bahan Bakar Pemanas Aspal =1/1000 *Ca*Ms	H3			
2.	Pelumas = (0,25%-0,35%) x Pw x Mp	I		Rupiah	
3.	Biaya bengkel $\frac{(2,2\% - 2,8\%) \times B}{W}$	J			
4.	Biaya perbaikan $\frac{(6,4 \% - 9 \%) \times B}{W}$	K		Rupiah	
5	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L		Rupiah	
6	Pembantu Operator = (3 Orang / Jam) x U2	M		Rupiah	
	Biaya Operasi per Jam = (H+I+J+K+L+M)	P		Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)	T		Rupiah	
E.	LAIN - LAIN				
1	Tingkat Suku Bunga	i		% / Tahun	
2	Upah Operator / Sopir	U1		Rp./Jam	
3	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2		Rp./Jam	
4	Bahan Bakar Solar	Ms		Rp./liter	
5	Minyak Pelumas	Mp		Rp./liter	
6	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

URAIAN ANALISA ALAT

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
A.	URAIAN PERALATAN				E02
1.	Jenis Peralatan	ASPHALT FINISHER			
2.	Tenaga	Pw		HP	
3.	Kapasitas	Cp		Ton	
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun c. Harga Alat	A W B		Tahun Jam Rupiah	
5.					
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C		Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1 + i)^A}{(1 + i)^A - 1}$	D		-	
3.	Biaya Pasti per Jam : a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$ b. Asuransi, dll = $\frac{0 \times B}{W}$ Biaya Pasti per Jam = (E + F)	E F G		Rupiah Rupiah Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms	H		Rupiah	
2.	Pelumas = (0,25%-0,35%) x Pw x Mp Biaya bengkel $\frac{(2,2\% - 2,8\%) \times B}{W}$	I J		Rupiah 	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(6,4 \% - 9 \%) \times B}{W}$	K		Rupiah	
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L		Rupiah	
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2 Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)	M P		Rupiah Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)	S		Rupiah	
E.	LAIN - LAIN				
1	Tingkat Suku Bunga	i		% / Tahun	
2	Upah Operator / Sopir	U1		Rp./Jam	
3	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2		Rp./Jam	
4	Bahan Bakar Solar	Ms		Rp./liter	
5	Minyak Pelumas	Mp		Rp./liter	
6	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

URAIAN ANALISA ALAT

No.	U R A I A N	KODE	KOE F.	SATUAN	KET.
A.	URAIAN PERALATAN				
1.	Jenis Peralatan				
2.	Tenaga				
3.	Kapasitas				
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun c. Harga Alat	Pw Cp A W B		HP CPM/(L/m) Tahun Jam Rupiah	E05
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C		Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1 + i)^A}{(1 + i)^A - 1}$	D		-	
3.	Biaya Pasti per Jam : a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E		Rupiah	
	b. Asuransi, dll = $\frac{0 \times B}{W}$	F		Rupiah	
	Biaya Pasti per Jam = (E + F)	G		Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms	H		Rupiah	
2.	Pelumas = (0,25%-0,35%) x Pw x Mp	I		Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(2,2\% - 2,8\%) \times B}{W}$	J			
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(6,4\% - 9\%) \times B}{W}$	K		Rupiah	
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L		Rupiah	
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M		Rupiah	
	Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)	P		Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)	S		Rupiah	
E.	LAIN - LAIN				
1	Tingkat Suku Bunga	i		% / Tahun	
2	Upah Operator / Sopir	U1		Rp./Jam	
3	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2		Rp./Jam	
4	Bahan Bakar Solar	Ms		Rp./Liter	
5	Minyak Pelumas	Mp		Rp./Liter	
6	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

URAIAN ANALISA ALAT

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
A.	URAIAN PERALATAN 1. Jenis Peralatan 2. Tenaga 3. Kapasitas Bak 4. Alat Baru : a. Umur Ekonomis b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun c. Harga Alat				E08
		DUMP TRUCK 4 TON			
		Pw Cp A W B		HP Ton Tahun Jam Rupiah	
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA 1. Nilai Sisa Alat = 10 % x B 2. Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1 + i)^A}{(1 + i)^A - 1}$ 3. Biaya Pasti per Jam : a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$ b. Asuransi, dll = $\frac{0 \times B}{W}$ Biaya Pasti per Jam = (E + F)	C		Rupiah	
		D		-	
		E		Rupiah	
		F		Rupiah	
		G		Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA 1. Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms 2. Pelumas = (0,25%-0,35%) x Pw x Mp Biaya bengkel $\frac{(2,2\% - 2,8\%) \times B}{W}$ 3. Perawatan dan perbaikan = $\frac{(6,4 \% - 9 \%) \times B}{W}$ 4. Operator = (1 Orang / Jam) x U1 5. Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2 Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)	H		Rupiah	
		I		Rupiah	
		J		Rupiah	
		K		Rupiah	
		L		Rupiah	
		M		Rupiah	
		P		Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)	S		Rupiah	
E.	LAIN - LAIN 1 Tingkat Suku Bunga 2 Upah Operator / Sopir / Mekanik 3 Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir / Pmb.Mekanik 4 Bahan Bakar Solar 5 Minyak Pelumas 6 PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan	i		% / Tahun	
		U1		Rp./Jam	
		U2		Rp./Jam	
		Ms		Rp./Liter	
		Mp		Rp./Liter	

URAIAN ANALISA ALAT

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
A.	URAIAN PERALATAN				E15
1.	Jenis Peralatan	WHEEL LOADER 1.0-1.6 M3			
2.	Tenaga	Pw		HP	
3.	Kapasitas	Cp		M3	
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis	A		Tahun	
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	W		Jam	
	c. Harga Alat	B		Rupiah	
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C		Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1 + i)^A}{(1 + i)^A - 1}$	D		-	
3.	Biaya Pasti per Jam : a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E		Rupiah	
	b. Asuransi, dll = $\frac{0 \times B}{W}$	F		Rupiah	
	Biaya Pasti per Jam = (E + F)	G		Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms	H		Rupiah	
2.	Pelumas = (0,25%-0,35%) x Pw x Mp	I		Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(2,2\% - 2,8\%) \times B}{W}$	J		Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(6,4 \% - 9 \%) \times B}{W}$	K		Rupiah	
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L		Rupiah	
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M		Rupiah	
	Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)	P		Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)	S		Rupiah	
E.	LAIN - LAIN				
1	Tingkat Suku Bunga	i		% / Tahun	
2	Upah Operator / Sopir	U1		Rp./Jam	
3	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2		Rp./Jam	
4	Bahan Bakar Solar	Ms		Rp./Liter	
5	Minyak Pelumas	Mp		Rp./Liter	
6	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

URAIAN ANALISA ALAT

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
A.	URAIAN PERALATAN 1. Jenis Peralatan 2. Tenaga 3. Kapasitas 4. Alat Baru : a. Umur Ekonomis b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun c. Harga Alat BIAYA PASTI PER JAM KERJA 1. Nilai Sisa Alat = 10 % x B 2. Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1 + i)^A}{(1 + i)^A - 1}$ 3. Biaya Pasti per Jam : a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$ b. Asuransi, dll = $\frac{0 \times B}{W}$ Biaya Pasti per Jam = (E + F) BIAYA OPERASI PER JAM KERJA 1. Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms 2. Pelumas = (0,25%-0,35%) x Pw x Mp Biaya bengkel $\frac{(2,2\% - 2,8\%) \times B}{W}$ 3. Perawatan dan perbaikan = $\frac{(6,4 \% - 9 \%) \times B}{W}$ 4. Operator = (1 Orang / Jam) x U1 5. Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2 Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M) D. TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P) E. LAIN - LAIN 1 Tingkat Suku Bunga 2 Upah Operator / Sopir 3 Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir 4 Bahan Bakar Solar 5 Minyak Pelumas 6 PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				E17
		TANDEM ROLLER 6-8 T.			
		Pw Cp A W B		HP Ton Tahun Jam Rupiah	
		C		Rupiah	
		D		-	
		E		Rupiah	
		F		Rupiah	
		G		Rupiah	
		H		Rupiah	
		I		Rupiah	
		J		Rupiah	
		K		Rupiah	
		L		Rupiah	
		M		Rupiah	
		P		Rupiah	
		S		Rupiah	
		i U1 U2 Ms Mp		% / Tahun Rp./Jam Rp./Jam Rp./Liter Rp./Liter	

URAIAN ANALISA ALAT

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.		
A.	URAIAN PERALATAN 1. Jenis Peralatan 2. Tenaga 3. Kapasitas 4. Alat Baru : a. Umur Ekonomis b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun c. Harga Alat				E26		
		JACK HAMMER					
		Pw		HP			
		Cp		-			
		A		Tahun			
		W		Jam			
		B		Rupiah			
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA 1. Nilai Sisa Alat = 10 % x B 2. Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1 + i)^A}{(1 + i)^A - 1}$ 3. Biaya Pasti per Jam : a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$ b. Asuransi, dll = $\frac{0 \times B}{W}$ Biaya Pasti per Jam = (E + F)	C		Rupiah			
		D		-			
		E		Rupiah			
		F		Rupiah			
		G		Rupiah			
		C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA 1. Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms 2. Pelumas = (0,25%-0,35%) x Pw x Mp Biaya bengkel $\frac{(2,2\% - 2,8\%) \times B}{W}$ 3. Perawatan dan perbaikan = $\frac{(6,4 \% - 9 \%) \times B}{W}$ 4. Operator = (1 Orang / Jam) x U1 5. Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2 Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)	H		Rupiah	
				I		Rupiah	
				J		Rupiah	
				K		Rupiah	
				L		Rupiah	
		M		Rupiah			
		P		Rupiah			
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)	S		Rupiah			
E.	LAIN - LAIN 1 Tingkat Suku Bunga 2 Upah Operator / Sopir 3 Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir 4 Bahan Bakar Solar 5 Minyak Pelumas 6 PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan	i		% / Tahun			
		U1		Rp./Jam			
		U2		Rp./Jam			
		Ms		Rp./Liter			
		Mp		Rp./Liter			

URAIAN ANALISA ALAT

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
A.	URAIAN PERALATAN 1. Jenis Peralatan 2. Tenaga 3. Kapasitas 4. Alat Baru : a. Umur Ekonomis b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun c. Harga Alat				E19a
			BABY VIBRATORY ROLLER 1-2 T.		
		Pw		HP	
		Cp		Ton	
		A		Tahun	
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA 1. Nilai Sisa Alat = 10 % x B 2. Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^A}{(1+i)^A - 1}$ 3. Biaya Pasti per Jam : a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$ b. Asuransi, dll = $\frac{0 \times B}{W}$ Biaya Pasti per Jam = (E + F)	W		Rupiah	
		B		Rupiah	
		C		Rupiah	
		D		-	
		E		Rupiah	
		F		Rupiah	
		G		Rupiah	
		H		Rupiah	
		I		Rupiah	
		J		Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA 1. Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms 2. Pelumas = (0,25%-0,35%) x Pw x Mp Biaya bengkel $\frac{(2,2\% \text{ dan } 2,8\%) \times B}{W}$ 3. Perawatan dan perbaikan = $\frac{(6,4\% - 9,0\%) \times B}{W}$ 4. Operator = (1 Orang / Jam) x U1 5. Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2 Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)	K		Rupiah	
		L		Rupiah	
		M		Rupiah	
		P		Rupiah	
		S		Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)				
E.	LAIN - LAIN 1. Tingkat Suku Bunga 2. Upah Operator / Sopir 3. Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir 4. Bahan Bakar Solar 5. Minyak Pelumas 6. PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan	i		% / Tahun	
		U1		Rp./Jam	
		U2		Rp./Jam	
		Ms		Rp./Liter	
		Mp		Rp./Liter	

HARGA DASAR SATUAN UPAH

[illegible]

DAFTAR HARGA DASAR SATUAN BAHAN

No.	U R A I A N	KODE	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.)	KETERANGAN
1	Pasir Pasang (AC-WC, Mortar)	M01b	M3		Base Camp
2	Pasir Kasar (Beton, Lapis Drainase)	M01a	M3		Base Camp
3	Pasir Halus (HRS)	M01c	M3		Base Camp
4	Pasir Urug	M01d	M3		Base Camp
5	Batu Kali	M02	M3		Lokasi Pekerjaan
6	Agregat Pecah Kasar (5 sd 20 mm)	M03	M3		Base Camp
7	Boulder (Berangkal)	M04	M3		Base Camp
8	F i l l e r (non semen) (limestone dust, kapur padam, dolomit, fly ash)	M05	Zak		Base Camp
9	Batu Belah	M06	M3		Lokasi Pekerjaan
10	Gravel / Kerakal / Koral	M07	M3		Lokasi Pekerjaan
11	Bahan Timbunan Biasa (Tanah Urug)	M08	M3		Lokasi Pekerjaan
12	Bahan Timbunan Pilihan	M09	M3		Base Camp
13	Aspal 60/70	M10	Kg		Base Camp
14	Kerosen / Minyak Tanah	M11	Ltr		Base Camp
15	Semen / PC (50kg)	-	Zak		
16	Semen / PC (kg)	M12	Kg		
17	Silica Fume (powder)	M13	Kg		Base Camp
18	Kawat Beton	M14	Kg		Lokasi Pekerjaan
19	Kawat Bronjong	M15	Kg		Lokasi Pekerjaan
20	Besi Siku	M16	Batang		Lokasi Pekerjaan
21	S i r t u ($4 \leq PI \leq 10$; $LL \leq 35$ %)	M16a	M3		Lokasi Pekerjaan
22	S i r t u ($4 \leq PI \leq 15$; $LL \leq 35$ %)	M16b	M3		Lokasi Pekerjaan
23	Cat Marka (Non Thermoplas)	M17a	Kg		Lokasi Pekerjaan
24	Cat Marka (Thermoplastic)	M17b	Kg		Lokasi Pekerjaan
25	P a k u	M18	Kg		Lokasi Pekerjaan
26	Kayu Perancah	M19	M3		Lokasi Pekerjaan
27	B e n s i n	M20	Ltr		Pertamina
28	S o l a r	M21	Ltr		Pertamina
29	Minyak Pelumas / Oli	M22	Ltr		Lokasi Pekerjaan
30	Geotextile Filter Kelas 2	M23	M2		Base Camp
31	Poliurethane foam raw material	M24	Kg		Base Camp
32	Pipa Porous diameter 4"	M25	M'		Lokasi Pekerjaan
33	Agegat Kelas A	M26	M3		Base Camp
34	Agegat Kelas B	M27	M3		Base Camp
35	Agegat Kelas S	M29a	M3		Base Camp
36	Agegat Kelas C	M29b	M3		Base Camp
37	Lapis Drainase	M38	M3		Base Camp
38	Aspal Emulsi Modifikasi Polimer 1h	M30	Liter		Base Camp
39	Aspal Emulsi	M31	Liter		Base Camp
40	Lem Kayu	M32	Kg		Base Camp
41	Thinner	M33	Ltr		Lokasi Pekerjaan
42	Glass Bead	M34	Kg		Lokasi Pekerjaan
43	Rambu (Eng. Grade) - Jalan Nasional Kelas 1 Dia 90 mm	M35a	Bh		Lokasi Pekerjaan
44	Rambu (High I. Grade) - Jalan Nasional Kelas 1 Dia 90 mm	M35b	Bh		Lokasi Pekerjaan
45	Rel Pengaman	M36	M'		Lokasi Pekerjaan
46	Beton Struktur Fc' 25 MPa	M37	M3		Lokasi Pekerjaan
47	BjTP 280	M39a	Kg		Lokasi Pekerjaan
48	BjTS 280	M39b	Kg		Lokasi Pekerjaan
49	Kapur	M40	M3		Base Camp
50	Chipping	M41	M3		Base Camp
51	Chipping (kg)	M41	Kg		Base Camp
52	Performed joint sealent	M42	M'		Base Camp
53	Geotextile stabilisator Kelas 1	M44	M2		Base Camp
54	Aspal Modifikasi PG 70	M45	Kg.		Base Camp
55	Baja Bergelombang	M46	Kg		Base Camp
56	Beton Fc' 10 MPa	M47	M3		Lokasi Pekerjaan
57	Baja Struktur Grade 240 (Kuat Leleh 240 MPa)	M48	Kg		Base Camp
58	Baja Struktur Baja Grade 250 (Kuat Leleh 250 Mpa)	M49	Kg		Base Camp
59	Tiang Pancang Beton Pratekan	M50	M3		Lokasi Pekerjaan
60	Kawat Las	M51	Dos		Lokasi Pekerjaan
61	Pipa Baja	M52	Kg		Lokasi Pekerjaan
62	Baja Grade 345 (Kuat Leleh 345 Mpa)	M53	Kg		Base Camp
63	Baja Grade 485 (Kuat Leleh 485 Mpa)	M54	Kg		Base Camp
64	BjTS 420A	M57a	Kg		Lokasi Pekerjaan
65	BjTS 420B	M57b	Kg		Lokasi Pekerjaan
66	BjTS 520	M57c	Kg		Lokasi Pekerjaan
67	BjTS 550	M57d	Kg		Lokasi Pekerjaan

No.	U R A I A N	KODE	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.)	KETERANGAN
68	BjTS 700	M57e	Kg		Lokasi Pekerjaan
69	Geotextile separator Kelas 1	M58a	M2		Base Camp
70	Geotextile separator Kelas 2	M58b	M2		Base Camp
71	Geotextile separator Kelas 3	M58c	M2		Base Camp
72	Beton Struktur Fc' 30 MPa	M59	M3		Lokasi Pekerjaan
73	Beton Struktur Fc' 15 MPa	M60	M3		Lokasi Pekerjaan
74	Cerucuk	M61	M		Lokasi Pekerjaan
75	Paku Jalan Memantul Bulat	M64	buah		Base Camp
76	Anti strpping agent	M66	Kg		Base Camp
77	Beton Struktur Fc' 50 MPa	M68	M3		Lokasi Pekerjaan
78	Beton Struktur Fc' 40 MPa	M69	M3		Lokasi Pekerjaan
79	Beton Fc' 35 MPa	M72	M3		Lokasi Pekerjaan
80	Multipleks 12 mm	M73	Lbr		Lokasi Pekerjaan
81	Elastomer jenis 1 ukuran 350 x 300 x 36 mm	M74a	buah		Base Camp
82	Elastomer jenis 2 ukuran 400 x 350 x 39 mm	M74b	buah		Base Camp
83	Elastomer jenis 3 ukuran 450 x 400 x 45 mm	M74c	buah		Base Camp
84	Expansion Tipe Joint Asphaltic Plug	M75d	Kg		Base Camp
85	Expansion Join Tipe Rubber	M75e	M		Base Camp
86	Expansion Join Baja Siku	M75f	M		Base Camp
87	Agregat 14 mm - 20 mm	M76	Zak		Lokasi Pekerjaan
88	Agregat 14 mm - 20 mm	M77	Kg		Lokasi Pekerjaan
89	Paving Block	M78	Buah		Lokasi Pekerjaan
90	Mini Timber Pile	M79	M		Lokasi Pekerjaan
91	Strip Bearing	M81	M		Lokasi Pekerjaan
92	Pipa Galvanis Dia 3"	M24a	M		Base Camp
93	Agregat Pecah Mesin 0-5 mm	M91	M3		Base Camp
94	Agregat Pecah Mesin 5-10 & 10-20 mm	M92	M3		Base Camp
95	Agregat Pecah Mesin 20-30 mm	M93	M3		Base Camp
96	Joint Sealent	M94	Kg		Lokasi Pekerjaan
97	Cat Anti Karat	M95	Kg		Lokasi Pekerjaan
98	Expansion Cap	M96	Kg		Lokasi Pekerjaan
99	Plastik MembranePolytene 125 mikron	M97	M2		Lokasi Pekerjaan
100	Curing Compound	M98	Ltr		Lokasi Pekerjaan
101	Additive	M67a	Kg		Lokasi Pekerjaan
102	Casing Dia 800 mm	M100	M		Lokasi Pekerjaan
103	Polimer Latex	M102	Ltr		Base Camp
104	Elastomer Sintetis 450 x 400 x 45 mm	M112	buah		Lokasi Pekerjaan
105	Anchorage	M113	buah		Lokasi Pekerjaan
106	- hidup	M114	buah		Lokasi Pekerjaan
107	- mati	M115	buah		Lokasi Pekerjaan
108	Kabel Prategang	M116	Kg		Lokasi Pekerjaan
109	- Selongsong	M117	M'		Lokasi Pekerjaan
110	- Baja Prategang	M118	Kg		Lokasi Pekerjaan
111	- Grouting	M119	M2		Lokasi Pekerjaan
112	Angkur Kabel Prategang, Tipe.....	M120	M2		Lokasi Pekerjaan
113	Angkur Kabel Prategang, Tipe.....	M121	buah		Lokasi Pekerjaan
114	Baja Profil	M122	Kg		Lokasi Pekerjaan
115	Cairan Perekat (Epoxy Resin)	M125	Kg		Lokasi Pekerjaan
116	Epoxy Bahan Penutup (sealant)	M126	Kg		Lokasi Pekerjaan
117	Alat Penyuntik Anti Gravitasi	M127	Buah		Lokasi Pekerjaan
118	Polymer Mortar	M128	Kg		Lokasi Pekerjaan
119	Anti Korosif Baja	M129	Kg		Lokasi Pekerjaan
120	Acuan/multipleks	M130	M2		Lokasi Pekerjaan
121	Coating anti UV min 100 mikron jenis PU (Poly Uretane) 0,25 ltr/m2	M131	Ltr		Base Camp
122	Pipa Galvanis Dia 8"	M132	M		Base Camp
123	Pelat Baja SIKU	M133	Kg		Lokasi Pekerjaan
124	Baut Angkur	M134	Kg		Lokasi Pekerjaan
125	Retarder	M135	Kg'		Base Camp
126	Cat Galvanis	M136	Kg		Lokasi Pekerjaan
127	Baut Mutu Tinggi A325 1" x 3"	M137	Buah		Lokasi Pekerjaan
128	Bahan Grouting	M141	Kg		Base Camp
129	Kayu Kelas 1	M142	M3		Lokasi Pekerjaan
130	Kerucut lalu lintas (rubber cone) tinggi 70 cm	M143	Buah		Base Camp
131	Timbunan/urugan Porous	M144	M3		Base Camp
132	Topi pelindung (Safety helmet)	M145	Buah		Base Camp
133	Pelindung mata (Goggles, Spectacles)	M146	Set		Base Camp
134	Tameng muka (Face shield)	M147	Buah		Base Camp
135	Masker selam (Breathing apparatus)	M148	Buah		Base Camp
136	Pelindung telinga (Ear plug, ear nuff)	M149	Set		Base Camp
137	Pelindung pernafasan dan mulut (Masker)	M150	Buah		Base Camp
138	Sarung tangan (Safety gloves)	M151	Set		Base Camp

No.	U R A I A N	KODE	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.)	KETERANGAN
139	Sepatu keselamatan (Safety shoes)	M152	Set		Base Camp
140	Penunjang seluruh tubuh (Full bodu harness)	M153	Buah		Base Camp
141	Jaket pelampung (Life vest)	M154	Buah		Base Camp
142	Rompi keselamatan (Safety vest)	M155	Buah		Base Camp
143	Celemek (Apron/coveralls)	M156	Buah		Base Camp
144	Pelindung jatuh (Fall arrester)	M157a	Buah		Base Camp
145	Penahan jatuh (Harness)	M15b	Buah		Base Camp
146	Aspal Emulsi CSS-1 atau SS-1	M31a	Liter		Base Camp
147	Aspal Emulsi CRS-1 atau RS-1	M31b	Liter		Base Camp
148	Aspal Modifikasi PG 70	M31c	Kg		Base Camp
149	Aspal Emulsi Modifikasi Polimer 2h	M31d	Liter		Base Camp
150	Serat Selulosa	M158	Kg		Base Camp
151	Zeolit	M159	Kg		Base Camp
152	Wax	M160	Kg		Base Camp
153	Asbuton B 5/20	M161	Kg		Base Camp
154	CPHMA	M162	Ton		Base Camp
155	Asbuton B 50/30	M163	Kg		Base Camp
156	Aspal Emulsi Modifikasi Polimer 1h	M164	Liter		Base Camp
157	Pipa Porus diameter 5"	M25a	M'		Base Camp
158	Pipa Porus diameter 6"	M25b	M'		Base Camp
159	Pipa Porus diameter 8"	M25c	M'		Base Camp
160	Backer rod 3/8 inci	M165	Kg		Base Camp
161	Cairan Perekat (Epoxy Resin) 2 komponen	M166	Ltr		Lokasi Pekerjaan
162	Alat pemadam api ringan (APAR)	M167	Buah		Base Camp
163	Sirine	M168	Buah		Base Camp
164	Bendera K3	M134	Buah		Base Camp
165	Lampu darurat (Emergency lamp)	M169	Buah		Base Camp
166	Air	M170	Liter		Lokasi Pekerjaan
167	Super plastiziser, maks 0,3 % Sm	M171	Kg		Base Camp
168	Tyfo S Priming	M172	ltr		Base Camp
169	Tyfo SEH51A	M173	ltr		Base Camp
170	Concrete Grouting Non shrinkage HWR	M174	Kg		Lokasi Pekerjaan
171	Mortar semen cepat mengeras (RSC)	M176	Kg		Lokasi Pekerjaan
172	Mortar pre-packed untuk stiching	M177	Kg		Lokasi Pekerjaan
173	Termoplastik (sealant tuang panas)	M178	Kg		Lokasi Pekerjaan
174	Backer rod 1 1/6 inci	M179	M1		Lokasi Pekerjaan
175	Termoseting (sealant tuang dingin)	M180	Kg		Lokasi Pekerjaan
176	Bahan grouting tersedia jenis preformed	M181	Kg		Lokasi Pekerjaan
177	Plastizier	M182	Kg		Base Camp
178	Rapid Setting Material (Beton Semen Fast Track < 24 jam)	M183	M3		Lokasi Pekerjaan
179	Thermocouple	M184	Buah		Base Camp
180	Beton Struktur fc' 45 MPa	M185	M3		Lokasi Pekerjaan
181	Beton Struktur fc' 20 MPa	M186	M4		Lokasi Pekerjaan
182	Baja Struktur Grade 345 (Kuat Leleh 345 MPa)	M187	Kg		Lokasi Pekerjaan
183	Baja Struktur Grade 485 (Kuat Leleh 485 MPa)	M188	Kg		Lokasi Pekerjaan
184	Baja Struktur Grade 690 (Kuat Leleh 690 Mpa untuk Tebal Pelat ≤ 2,5 inch)	M189	Kg		Lokasi Pekerjaan
185	Baja Struktur Grade 690 (Kuat Leleh 620 Mpa untuk Tebal Pelat > 2,5 - 4,0 inch)	M190	Kg		Lokasi Pekerjaan
186	Casing, diameter 800 mm	M191	Rp/M'		Lokasi Pekerjaan
187	Bahan turap kayu	M192	M3/M'		Lokasi Pekerjaan
188	Berat H Beam per m'	M193	Kg		Lokasi Pekerjaan
189	Strand 1/2 inci	M194	Kg		Lokasi Pekerjaan
190	Perancah/ formwoks	M195	M2		Lokasi Pekerjaan
191	Backer rod 5/6 inci	M196	M'		Base Camp
192	Kreosot	M197	Kg		Lokasi Pekerjaan
193	Bonding Agent	M198	Kg		Base Camp
194	Cat dasar beton (epoxy zinc)	M199	Kg		Lokasi Pekerjaan
195	Cat akhir protektif beton (MC Urethane)	M200	Kg		Lokasi Pekerjaan
196	Cat akhir dekoratif beton (polyurethane)	M201	Kg		Lokasi Pekerjaan
197	Cat dasar baja (zinc rich)	M202	Kg		Lokasi Pekerjaan
198	Cat akhir protektif baja (alkyd)	M203	Kg		Lokasi Pekerjaan
199	FRP jenis E-glass untuk daerah kering	M204	M2		Lokasi Pekerjaan
200	FRP jenis E-glass untuk daerah basah	M205	M2		Lokasi Pekerjaan
201	FRP jenis glass untuk daerah kering	M206	M2		Lokasi Pekerjaan
202	FRP jenis carbon untuk daerah kering	M207	M2		Lokasi Pekerjaan
203	FRP jenis carbon untuk daerah basah	M208	M2		Lokasi Pekerjaan
204	Baja untuk pelat buhul dan pelat ganjal	M209	Buah		Lokasi Pekerjaan
205	Baut mutu tinggi A325 Tipe 1 diameter M25	M210	Buah		Lokasi Pekerjaan
206	Baut Mutu Tinggi A490 Tipe 1 diameter M25	M211	Buah		Lokasi Pekerjaan
207	Baut Biasa Grade A diameter M25	M212	Buah		Lokasi Pekerjaan
208	Baut Biasa Grade B diameter M25	M213	Buah		Lokasi Pekerjaan
209	Baut Biasa Grade C untuk anchor bolts diameter M25	M214	Buah		Lokasi Pekerjaan

No.	U R A I A N	KODE	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.)	KETERANGAN
210	Elektroda Las SMAW	M215	Kg		Lokasi Pekerjaan
211	Elektroda Las SAW	M216	Kg		Lokasi Pekerjaan
212	Elektroda Las GMAW	M217	Kg		Lokasi Pekerjaan
213	Elektroda Las FCAW	M218	Kg		Lokasi Pekerjaan
214	Rotary Sand Paper	M219	M3		Lokasi Pekerjaan
215	Paku jalan Tidak Memantul	M220	Buah		Lokasi Pekerjaan
216	Paku Jalan Memantul Bujur Sangkar	M221	Buah		Lokasi Pekerjaan
217	Paku Jalan Memantul Persegi Panjang	M222	Buah		Lokasi Pekerjaan
218	Baut dan Mur	M223	Buah		Base Camp
219	Cat dasar kayu	M224	Kg		Lokasi Pekerjaan
220	Cat akhir protektif kayu	M225	Kg		Lokasi Pekerjaan
221	Perkerasan beton fast track <8 jam	M226	Kg		Lokasi Pekerjaan
222	Silicon Seal	M227	Kg		Lokasi Pekerjaan
223	Karet Pengisi Sambungan Strip Seal	M228	M'		Lokasi Pekerjaan
224	Karet Pengisi Sambungan Compression Seal	M229	M'		Lokasi Pekerjaan
225	Sambungan siar muai tipe modular	M230	M'		Lokasi Pekerjaan
226	Sambungan siar muai tipe finger plate	M231	M'		Lokasi Pekerjaan
227	Sambungan siar muai tipe dubel siku	M232	M'		Lokasi Pekerjaan
228	Penutup karet neoprene	M233	M'		Lokasi Pekerjaan
229	Landasan logam berongga (Pot Bearing)	M234	Buah		Lokasi Pekerjaan
230	Landasan logam jenis Spherical	M235	Buah		Lokasi Pekerjaan
231	Stopper Lateral dan Horizontal	M236	Buah		Lokasi Pekerjaan
232	Lem PVC	M237	Kg		Lokasi Pekerjaan
233	Tiang sandaran baja	M238	M'		Lokasi Pekerjaan
234	Deck Drain	M239	Buah		Lokasi Pekerjaan
235	Pipa PVC 2"	M240	M'		Lokasi Pekerjaan
236	Pipa Baja	M241	M'		Base Camp
237	Sambungan Pipa PVC	M242	Buah		Lokasi Pekerjaan
238	Sambungan Pipa Baja	M243	Buah		Lokasi Pekerjaan
239	Bronjong dengan kawat dilapisi galvanis	M15a	Kg		Lokasi Pekerjaan
240	Bronjong dengan kawat dilapisi PVC	M15b	Kg		Lokasi Pekerjaan
241	Turap Beton	M244	M3		Lokasi Pekerjaan
242	Tiang Pancang Kayu	M245	M3		Lokasi Pekerjaan
243	Plat sepatu tiang pancang / plat sambung	M246	Kg		Lokasi Pekerjaan
244	Beton struktur bervolume besar, fc'30 MPa	M247	M3		Lokasi Pekerjaan
245	Beton struktur bervolume besar, fc'25 Mpa	M248	M3		Lokasi Pekerjaan
246	Beton struktur bervolume besar, fc'20 MPa	M249	M3		Lokasi Pekerjaan
247	Beton struktur memadat sendiri, fc'30 MPa	M250	M3		Lokasi Pekerjaan
248	Beton struktur memadat sendiri, fc'25 Mpa	M251	M3		Lokasi Pekerjaan
249	Beton struktur memadat sendiri, fc'20 MPa	M252	M3		Lokasi Pekerjaan
250	Beton Struktur, fc' 35 MPa	M253	M3		Lokasi Pekerjaan
251	Asphaltic plug	M255	Kg		Lokasi Pekerjaan
252	Asphaltic plug Moveable	M256	Kg		Lokasi Pekerjaan
253	accelerator	M256	Kg		Lokasi Pekerjaan
254	Insulasi	M257	m2		Lokasi Pekerjaan
255	Anyaman Kawat Baja Dilas	M258	Kg		Lokasi Pekerjaan
256	Curing membrane	M259	Kg		Lokasi Pekerjaan
257	Sambungan siar muai tipe Karet (Preformed T-shape)	M260	Kg		Lokasi Pekerjaan
258	Bridging Plate PL 125 x 6	M261	Kg		Lokasi Pekerjaan
259	Perletakan logam tipe fixed 150 Ton	M262	Buah		Lokasi Pekerjaan
260	Perletakan logam tipe movable 150 Ton	M263	Buah		Lokasi Pekerjaan
261	Elastomer bearing pad; (450x400x45) mm3	M264	Buah		Lokasi Pekerjaan
262	Beton fc 10 MPa	M265	M3		Lokasi Pekerjaan
263	Marmar	M266	M2		Lokasi Pekerjaan
264	Pohon Perdu	M267	Buah		Lokasi Pekerjaan
265	Pohon Mahoni	M268	Buah		Lokasi Pekerjaan
266	Grauting berbahan dasar semen	M269	Kg		Lokasi Pekerjaan
267	Graut berbahan dasar Cellular Plastic	M270	Kg		Lokasi Pekerjaan
268	Tanah humus	M271	M3		Lokasi Pekerjaan
269	Pupuk	M272	Kg		Lokasi Pekerjaan
270	Gebalan/ Rumput	M273	M2		Lokasi Pekerjaan
271	Tanah Liat	M274	M3		Lokasi Pekerjaan
272	Pipa Galvanise Dia 6"	M275	M		Lokasi Pekerjaan
273	Lampu Tipe Merkuri 400 Watt	M276	Buah		Lokasi Pekerjaan
274	Lampu Tipe Merkuri 250 Watt	M277	Buah		Lokasi Pekerjaan
275	Lampu LED 100 watt	M278	Buah		Lokasi Pekerjaan
276	Mortar	M279	M3		Lokasi Pekerjaan
277	Pipa PVC Dia 1/2"		M		
278	Pipa PVC Dia 3/4"		M		
279	Pipa PVC Dia 1"		M		
280	Pipa PVC Dia 1 1/4"		Batang		

No.	U R A I A N	KODE	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.)	KETERANGAN
281	Pipa PVC Dia 1 1/2"		Batang		
282	Pipa PVC Dia 2"		M		
283	Pipa PVC Dia 2 1/2"		Batang		
284	Pipa PVC Dia 3"		M		
285	Pipa PVC Dia 4"		M'		
286	Pipa PVC Dia 5"		Batang		
287	Pipa PVC Dia 6"		Batang		
288	Pipa PVC Dia 8"		Batang		
289	Baja Tulangan Polos		kg		
290	SIKACIM LATEX (0.9 liter)		liter		
291	Pipa Galvanis T = 6 M				
292	Pipa Galvanis 5" (4.60 mm)	(M25a)	M		
293	Sika Grout		kg		
294	Asbuton pracampur		kg		
295	Agregat Kasar		M3		
296	Geotex Non woven				
297	PDA Test (Pile Driving Analyzer)		buah		
298	Bronjong dengan kawat dilapisi galvanis		m3		
299	Bronjong dengan kawat dilapisi PVC	(M15b)	kg		
300	wiremesh m8 (Untuk plat Lantai)	(M57a)	kg		
301	Tiang Pancang Baja dia 40cm	M52	kg		
302	Tiang Pancang Baja dia 50cm	M52	kg		
303					
304					
305					
306	Semen Patching		kg		