

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

5.1.1 Desain

Dari hasil analisis dan perhitungan desain pada ruas Bereng Bengkel – Pilang/KM.35 dengan umur rencan untuk pondasi 40 tahun dan umur rencana untuk lapis permukaan aspal 20 tahun, maka dapat disimpulkan tebal perkerasan yang dibutuhkan, dapat dilihat pada Table 5.1. Rekap tebal perkerasan desain dibawah ini.

Tabel 5.1 Rekap tebal perkerasan desain

Jenis Kontruksi	Cemen Trade Recacle Base	Cemen Trade Base	Agregat	Overlay
AC - WC	4 CM	4 CM	4 CM	4 CM
AC – BC lapis 1	6 CM	6 CM	6 CM	6 CM
AC – BC Lapis 2	7,5 CM	7,5 CM	-	-
AC - BASE	-		8 CM	24 CM
CTRB	30 CM	-	-	-
CTB	-	15 CM	-	-
Agregat A	-	15 CM	30 CM	

5.1.2 Biaya

Dari hasil analisis dan perhitungan kuantitas dan biaya pada ruas Bereng Bengkel – Pilang/KM.35 sepanjang 24,985 Km dengan umur rencan untuk pondasi 40 tahun dan umur rencana untuk lapis permukaan aspal 20 tahun, maka dapat disimpulkan dan dilihat pada Table 5.2. Rekap Anggaran Biaya dibawah ini.

Tabel 5.2 Rekap Anggaran Biaya

Jenis Kontruksi	Biaya Penanganan Sepanjang 24,985 KM	Biaya Penanganan untuk/KM	Biaya Pagu Anggaran/KM tahun 2016	Biaya Pagu Anggaran/KM tahun 2017
Cemen Trade Recacle Base (CTRB)	190.420.140.000	7.621.380.828	5.000.000.000	8.000.000.000
Cemen Trade Base (CTB)	202.255.810.000	8.095.093.056		
Agregat	210.506.750.000	8.425.327.196		
Overlay	264.472.510.000	10.585.251.551		

Setelah melakukan tahapan penelitian, dapat disimpulkan dengan umur rencana lapis pondasi 40 tahun dan umur rencana lapis permukaan 20 tahun, penanganan jalan pada ruas jalan Bereng Bengkel – Pilang/KM.35 menggunakan jenis konstruksi *Cemen Trade Recaycle Base (CTRB)*, *Cemen Trade Base (CTB)*, Agregat, dan Overlay Struktural. Berdasarkan dengan pertimbangan biaya dan pemograman, maka *Konstruksi Cemen Trade Recaycle Base (CTRB)* merupakan yang paling memenuhi, dimana biaya yang dibutuhkan Rp. 190.420.140.000 untuk 24,985 Km dan biaya Rp. 7.621.380.828 untuk per 1,0 Km, sehingga dapat

dilaksanakan karena pagu anggaran pemograman yang tersedia untuk tahun 2017 per Km nya adalah Rp. 8.000.000.000.

Pagu anggaran yang ditentukan oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat sebagai pemograman pembangunan tidak sesuai untuk desain dengan menggunakan *Cemen Trade Base* (CTB), Agregat dan *Overlay* struktural, karena kebutuhan biaya penanganan yang diperlukan dalam penanganan jalan ruas jalan Bereng Bengkel – Pilang/KM.35 melebihi pagu anggaran yang telah ditentukan.

5.2 Saran

Penelitian ini dapat dipergunakan untuk pemograman anggaran penanganan jalan, sehingga desain yang diinginkan sudah sesuai dengan pagu anggaran yang tersedia.

Bagi peneliti selanjutnya, agar mempertimbangkan desain terhadap factor cuaca yang berpengaruh terhadap kadar air dan daya dukung tanah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Arthur Eignall., Peter S. Kendrick., Roy Ancil., Malcolm Copson., *Proyek Jalan Teori dan Praktek*, Edisi Keempat, Penerbit Nova.
- Hary Christady Hardiyatmo, *Pemeliharaan Jalan Raya, Perkerasan – Drainase – Longsor*, Edisi Kedua, Penerbit Gajah Mada University.
- Hary Christady Hardiyatmo, *Perancangan Perkerasan Jalan & Penyelidikan Tanah*, Penerbit Gajah Mada University.
- Ir. Hamirhan Saodang MSCE, *Konstruksi Jalan Raya*, Buku 2 Perancangan Perkerasan Jalan Raya, Penerbit Nova Bandung.
- I Nyoman Pujiawan, *Ekonomi Teknik*, Edisi Pertama
Kementerian Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga Nomor 02/M/BM/2013. *Manual Desain Perkerasan Jalan*.
- Komite Penelitian & Pengembangan, Lembaga Pengembangan Jasa Kontruksi Nasional, *Pengantar Penyelenggaraan Kontruksi*
- Silvia Sukirman, *Perkerasan Lentur Jalan Raya*, Penerbit Nova.
- Silvia Sukirman, *Perencanaan Tebal Struktur Perkerasan Lentur*, Penerbit Nova.
- Silvia Sukirman, *Dasar – dasar Perencanaan Geometrik Jalan*, Penerbit Nova.
- Shirly L. Hendarsin, *Perencanaan Teknik Jalan Raya*, Penerbit Politeknik Negeri Bandung.
- Wahyudiana, 2009. *Penentuan Prioritas Pemeliharaan Jalan Kabupaten Berdasarkan Ketersediaan Alokasi Dana*. Program Paska Sarjana Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

LAMPIRAN 1

Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan Untuk Desain Rekontruksi Jalan Dengan CTRB.

REKAPITULASI PERKIRAAN HARGA PEKERJAAN		
Proyek / Bagpro : No. Paket Kontrak : Nama Paket : Rekontruksi Jalan Dengan CTRB Prop / Kab / Kodya :		
No. Divisi	Uraian	Jumlah Harga Pekerjaan (Rupiah)
1	Umum	188.835.000
4	Pelebaran Perkerasan dan Bahu Jalan	13.557.278.397
5	Pekerasan Non Aspal	25.143.683.046
6	Perkerasan Aspal	132.742.288.230
8	Pengembalian Kondisi dan Pekerjaan Minor	1.477.134.621
(A) Jumlah Harga Pekerjaan (termasuk Biaya Umum dan Keuntungan)		173.109.219.294
(B) Pajak Pertambahan Nilai (PPN) = 10% x (A)		17.310.921.929
(C) JUMLAH TOTAL HARGA PEKERJAAN = (A) + (B)		190.420.141.223
(D) DIBULATKAN		190.420.140.000
Terbilang : ## SERATUS SEMBILAN PULUH MILYAR EMPAT RATUS DUA PULUH JUTA SERATUS EMPAT PULUH RIBU RUPIAH ##		

LAMPIRAN 2

Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan Untuk Desain Rekontruksi Jalan Dengan CTB.

REKAPITULASI PERKIRAAN HARGA PEKERJAAN		
Proyek / Bagpro : No. Paket Kontrak : Nama Paket : Rekontruksi Jalan Dengan CTB Prop / Kab / Kodya :		
No. Divisi	Uraian	Jumlah Harga Pekerjaan (Rupiah)
1	Umum	188.835.000
4	Pelebaran Perkerasan dan Bahu Jalan	13.557.278.397
5	Pekerasan Non Aspal	35.903.385.100
6	Perkerasan Aspal	132.742.288.230
8	Pengembalian Kondisi dan Pekerjaan Minor	1.477.134.621
(A) Jumlah Harga Pekerjaan (termasuk Biaya Umum dan Keuntungan)		183.868.921.348
(B) Pajak Pertambahan Nilai (PPN) = 10% x (A)		18.386.892.135
(C) JUMLAH TOTAL HARGA PEKERJAAN = (A) + (B)		202.255.813.483
(D) DIBULATKAN		202.255.810.000
Terbilang : ## DUA RATUS DUA MILYAR DUA RATUS LIMA PULUH LIMA JUTA DELAPAN RATUS SEPULUH RIBU RUPIAH ##		

LAMPIRAN 3

Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan Untuk Desain Rekontruksi Jalan Dengan Agregat.

REKAPITULASI PERKIRAAN HARGA PEKERJAAN		
Proyek / Bagpro : No. Paket Kontrak : Nama Paket : Rekontruksi Jalan Dengan Agregat Prop / Kab / Kodya :		
No. Divisi	Uraian	Jumlah Harga Pekerjaan (Rupiah)
1	Umum	188.835.000
4	Pelebaran Perkerasan dan Bahu Jalan	13.944.629.208
5	Pekerasan Non Aspal	44.614.906.902
6	Perkerasan Aspal	131.144.271.480
8	Pengembalian Kondisi dan Pekerjaan Minor	1.477.134.621
(A) Jumlah Harga Pekerjaan (termasuk Biaya Umum dan Keuntungan)		191.369.777.212
(B) Pajak Pertambahan Nilai (PPN) = 10% x (A)		19.136.977.721
(C) JUMLAH TOTAL HARGA PEKERJAAN = (A) + (B)		210.506.754.933
(D) DIBULATKAN		210.506.750.000
Terbilang : ## DUA RATUS SEPULUH MILYAR LIMA RATUS ENAM JUTA TUJUH RATUS LIMA PULUH RIBU RUPIAH ##		

LAMPIRAN 4

Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan Untuk Desain Rekontruksi Jalan Dengan Overlay Struktural.

REKAPITULASI PERKIRAAN HARGA PEKERJAAN		
Proyek / Bagpro : No. Paket Kontrak : Nama Paket : Rekontruksi Jalan Dengan Overlay Struktural Prop / Kab / Kodya :		
No. Divisi	Uraian	Jumlah Harga Pekerjaan (Rupiah)
1	Umum	188.835.000
6	Perkerasan Aspal	238.763.591.616
8	Pengembalian Kondisi dan Pekerjaan Minor	1.477.134.621
(A) Jumlah Harga Pekerjaan (termasuk Biaya Umum dan Keuntungan)		240.429.561.238
(B) Pajak Pertambahan Nilai (PPN) = 10% x (A)		24.042.956.124
(C) JUMLAH TOTAL HARGA PEKERJAAN = (A) + (B)		264.472.517.361
(D) DIBULATKAN		264.472.510.000
Terbilang : ## DUA RATUS ENAM PULUH EMPAT MILYAR EMPAT RATUS TUJUH PULUH DUA JUTA LIMA RATUS SEPULUH RIBU RUPIAH ##		

LAMPIRAN 5

Daftar Kuantitas Dan Harga Untuk Desain Rekontruksi Jalan Dengan CTRB

DAFTAR KUANTITAS DAN HARGA SPESIFIKASI 2010 Revisi 3					
PFK : No. Paket Kontra : Nama Paket : Rekontruksi Jalan Dengan CTRB Prop / Kab / Kod : Kalimantan Tengah					
No. Mata Pembayaran	Uraian	Satuan	Perkiraan Kuantitas	Harga Satuan (Rupiah)	Jumlah Harga-Harga (Rupiah)
a	b	c	d	e	f = (d x e)
	DIVISI 1. UMUM				
1.2	Mobilisasi	LS	1,0	188.835.000	188.835.000
Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 1 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)					188.835.000
	DIVISI 4. PELEBARAN PERKERASAN DAN BAHU JALAN				
4.2.(2b)	Lapis Pondasi Agregat Kelas S	M ³	17.489,5	775.166,72	13.557.278.397
Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 4 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)					13.557.278.397
	DIVISI 5. PERKERASAN BERBUTIR				
Skh 5.6	Semen untuk CTRB	Ton	6.577,30	2.854.010,00	18.771.683.540,51
Skh 5.6	Lapisan CTRB	M3	11.243,25	566.740,00	6.371.999.505,00
Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 5 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)					25.143.683.046
	DIVISI 6. PERKERASAN ASPAL				
6.1 (1)(a)	Lapis Resap Pengikat - Aspal Cair	Liter	159.279,4	16.107,34	2.565.567.585
6.1 (2)(a)	Lapis Perekat - Aspal Cair	Liter	28.108,1	17.386,24	488.694.607
6.3(5a)	Laston Lapis Aus (AC-WC)	Ton	17.311,5	1.737.891,39	30.085.486.651
6.3(6a)	Laston Lapis Antara (AC-BC)	Ton	59.691,8	1.647.106,56	98.318.766.550
6.3.(8)	Bahan anti pengelupasan	Kg	12.967,4	99.000,00	1.283.772.836
Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 6 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)					132.742.288.230
	DIVISI 7. STRUKTUR				
	DIVISI 8. PENGEMBALIAN KONDISI DAN PEKERJAAN MINOR				
8.4.(1)	Marka Jalan Termoplastik	M ²	6.895,9	214.206,00	1.477.134.621
Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 8 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)					1.477.134.621

LAMPIRAN 6

Daftar Kuantitas Dan Harga Untuk Desain Rekontruksi Jalan Dengan CTB

DAFTAR KUANTITAS DAN HARGA SPESIFIKASI 2010 Revisi 3					
PPK : No. Paket Kontra : Nama Paket : Rekontruksi Jalan Dengan CTB Prop / Kab / Kod : Kalimantan Tengah					
No. Mata Pembayaran	Uraian	Satuan	Perkiraan Kuantitas	Harga Satuan (Rupiah)	Jumlah Harga-Harga (Rupiah)
a	b	c	d	e	f = (d x e)
	DIVISI 1. UMUM				
1.2	Mobilisasi	LS	1,0	188.835.000	188.835.000
Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 1 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)					188.835.000
	DIVISI 4. PELEBARAN PERKERASAN DAN BAHU JALAN				
4.2.(2b)	Lapis Pondasi Agregat Kelas S	M ³	17.489,5	775.166,72	13.557.278.397
Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 4 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)					13.557.278.397
	DIVISI 5. PERKERASAN BERBUTIR				
5.1.(1)	Lapis Pondasi Agregat Kelas A	M ³	11.243,3	793.630,08	8.922.981.380
5.5.(1)	Lapis Pondasi Agregat Semen Kelas A (Cement Treated Base) (CTB)	M ³	28.108,1	959.879,17	26.980.403.719
Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 5 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)					35.903.385.100
	DIVISI 6. PERKERASAN ASPAL				
6.1 (1)(a)	Lapis Resap Pengikat - Aspal Cair	Liter	159.279,4	16.107,34	2.565.567.585
6.1 (2)(a)	Lapis Perekat - Aspal Cair	Liter	28.108,1	17.386,24	488.694.607
6.3(5a)	Laston Lapis Aus (AC-WC)	Ton	17.311,5	1.737.891,39	30.085.486.651
6.3(6a)	Laston Lapis Antara (AC-BC)	Ton	59.691,8	1.647.106,56	98.318.766.550
6.3.(8)	Bahan anti pengelupasan	Kg	12.967,4	99.000,00	1.283.772.836
Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 6 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)					132.742.288.230
	DIVISI 8. PENGEMBALIAN KONDISI DAN PEKERJAAN MINOR				
8.4.(1)	Marka Jalan Termoplastik	M ²	6.895,9	214.206,00	1.477.134.621
Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 8 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)					1.477.134.621

LAMPIRAN 7

Daftar Kuantitas Dan Harga Untuk Desain Rekontruksi Jalan Dengan Agregat

DAFTAR KUANTITAS DAN HARGA SPESIFIKASI 2010 Revisi 3					
PPK : No. Paket Kontra : Nama Paket : Rekontruksi Jalan Dengan Agregat Prop / Kab / Kod : Kalimantan Tengah					
No. Mata Pembayaran	Uraian	Satuan	Perkiraan Kuantitas	Harga Satuan (Rupiah)	Jumlah Harga-Harga (Rupiah)
a	b	c	d	e	f = (d x e)
	DIVISI 1. UMUM				
1.2	Mobilisasi	LS	1,0	188.835.000	188.835.000
Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 1 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)					188.835.000
	DIVISI 4. PELEBARAN PERKERASAN DAN BAHU JALAN				
4.2.(2b)	Lapis Pondasi Agregat Kelas S	M ³	17.989,2	775.166,72	13.944.629.208
Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 4 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)					13.944.629.208
	DIVISI 5. PERKERASAN BERBUTIR				
5.1.(1)	Lapis Pondasi Agregat Kelas A	M ³	56.216,3	793.630,08	44.614.906.902
Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 5 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)					44.614.906.902
	DIVISI 6. PERKERASAN ASPAL				
6.1 (1)(a)	Lapis Resap Pengikat - Aspal Cair	Liter	159.279,4	16.107,34	2.565.567.585
6.1 (2)(a)	Lapis Perekat - Aspal Cair	Liter	28.108,1	17.386,24	488.694.607
6.3(5a)	Laston Lapis Aus (AC-WC)	Ton	17.311,5	1.737.891,39	30.085.486.651
6.3(6a)	Laston Lapis Antara (AC-BC)	Ton	26.529,7	1.647.106,56	43.697.229.578
6.3(7a)	Laston Lapis Pondasi (AC-Base)	Ton	35.373,2	1.498.842,68	53.018.923.195
6.3.(8)	Bahan anti pengelupasan	Kg	13.013,8	99.000,00	1.288.369.864
Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 6 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)					131.144.271.480
	DIVISI 8. PENGEMBALIAN KONDISI DAN PEKERJAAN MINOR				
8.4.(1)	Marka Jalan Termoplastik	M ²	6.895,9	214.206,00	1.477.134.621
Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 8 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)					1.477.134.621

LAMPIRAN 8

Daftar Kuantitas Dan Harga Untuk Desain Rekontruksi Jalan Dengan Overlay Struktural

DAFTAR KUANTITAS DAN HARGA SPESIFIKASI 2010 Revisi 3					
PPK : No. Paket Kontra : Nama Paket : Rekontruksi Jalan Dengan Overlay Struktural Prop / Kab / Kod : Kalimantan Tengah					
No. Mata Pembayaran	Uraian	Satuan	Perkiraan Kuantitas	Harga Satuan (Rupiah)	Jumlah Harga-Harga (Rupiah)
a	b	c	d	e	f = (d x e)
DIVISI 1. UMUM					
1.2	Mobilisasi	LS	1,0	188.835.000	188.835.000
Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 1 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)					188.835.000
DIVISI 6. PERKERASAN ASPAL					
6.1 (1)(a)	Lapis Resap Pengikat - Aspal Cair	Liter	159.279,4	16.107,34	2.565.567.585
6.1 (2)(a)	Lapis Perekat - Aspal Cair	Liter	56.216,3	17.386,24	977.389.214
6.3(5a)	Laston Lapis Aus (AC-WC)	Ton	17.311,5	1.737.891,39	30.085.486.651
6.3(6a)	Laston Lapis Antara (AC-BC)	Ton	26.529,7	1.647.106,56	43.697.229.578
6.3(7a)	Laston Lapis Pondasi (AC-Base)	Ton	106.119,7	1.498.842,68	159.056.769.585
6.3.(8)	Bahan anti pengelupasan	Kg	24.052,0	99.000,00	2.381.149.003
Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 6 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)					238.763.591.616
DIVISI 8. PENGEMBALIAN KONDISI DAN PEKERJAAN MINOR					
8.4.(1)	Marka Jalan Termoplastik	M ²	6.895,9	214.206,00	1.477.134.621
Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 8 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)					1.477.134.621

LAMPIRAN 9

Daftar Perhitungan Kuantitas Untuk Desain Rekonstruksi Jalan Dengan CTRB

PERHITUNGAN KUANTITAS

Paket : Peningkatan Struktur B. Bengkel - Pilang (KM35)

No	Uraian	Sat	Perhitungan	Kuantitas	Harga Satuan	Total Harga
1	Mobilisasi	Ls		1,0	188.835.000,00	188.835.000,00
4.2.(2b)	Lapis Pondasi Agregat Kelas S	M3	24985 2,00 0,18 2	17.489,50 17489,50	775.166,72	13.557.278.396,66
Skh 5.6	Semen untuk CTRB	Ton	24985 7,50 0,30 1,8 6,5% 6577,30125	6577,30 6577,30	2.854.010,00	18.771.683.540,51
Skh 5.6	Lapisan CTRB	M3	24985 3,00 0,15 11243,25	11243,25 11243,25	566.740,00	6.371.999.505,00
6.1 (1)(a)	Lapis Resap Pengikat - Aspal Cair	Ltr	24985 7,50 0,85 159279	159.279,38 159279,38	16.107,34	2.565.567.585,17
6.1 (2)(a)	Lapis Perekat - Aspal Cair	Ltr	24985 7,50 0,15 28108,125	28.108,13 28108,13	17.386,24	488.694.607,20
6.3(5a)	Laston Lapis Aus (AC-WC)	Ton	24985 7,50 0,04 2,31 17314,605	17.311,49 17311,49	1.737.891,39	30.085.486.650,96
6.3(6a)	Laston Lapis Antara (AC-BC)	Ton	24985 7,50 0,06 2,36 26534,07 24985 7,50 0,075 2,36 33167,5875	26529,69 33162,11	1.647.106,56	98.318.766.550,26
6.3.(8)	Bahan anti pengelupasan Laston Lapis Aus (AC-WC)	Kg	0,30% 1000	12.967,40 1.038,9 0,0	99.000,00	1.283.772.836,36
	Laston Lapis Antara Perata (AC-BC)			1.459,4 1.824,2	4,3781 5,4727	
8.4.(1)	Marka Jalan Termoplastik	M2	24985 0,12 2 24985 0,12 0,3	6.895,86 5.996,40 899,46	214.206,00	1.477.134.621,48
				Total Harga		173.109.219.293,60
				PPn		17.310.921.929,36
				Total Harga + PPn		190.420.141.222,96
				Harga dibulatkan		190.420.140.000,00
				Anggaran Per KM.		7.621.378.427

LAMPIRAN 10

Daftar Perhitungan Kuantitas Untuk Desain Rekonstruksi Jalan Dengan CTB

PERHITUNGAN KUANTITAS

Paket : Peningkatan Struktur B. Bengkel - Pilang (KM35)

No	Uraian	Sat	Perhitungan	Kuantitas	Harga Satuan	Total Harga
1	Mobilisasi	Ls		1,0	188.835.000,00	188.835.000,00
4.2.(2b)	Lapis Pondasi Agregat Kelas S	M3	24985 2,00 0,18 2	17.489,50 17489,50	775.166,72	13.557.278.396,66
5.1.(1)	Lapis Pondasi Agregat Kelas A Badan Jalan	M3	24985 3,00 0,15	11.243,25 11243,25	793.630,08	8.922.981.380,46
5.5.(1)	Lapis Pondasi Agregat Semen Kelas A (Cement Trea Badan Jalan	M3	24985 7,50 0,15	28108,13 28108,13	959.879,17	26.980.403.719,38
6.1 (1)(a)	Lapis Resap Pengikat - Aspal Cair	Ltr	24985 7,50 0,85 159279	159.279,38 159279,38	16.107,34	2.565.567.585,17
6.1 (2)(a)	Lapis Perekat - Aspal Cair	Ltr	24985 7,50 0,15 28108,125	28108,13 28108,13	17.386,24	488.694.607,20
6.3(5a)	Laston Lapis Aus (AC-WC)	Ton	24985 7,50 0,04 2,31 17314,605	17.311,49 17311,49	1.737.891,39	30.085.486.650,96
6.3(6a)	Laston Lapis Antara (AC-BC)	Ton	24985 7,50 0,06 2,36 26534,07 24985 7,50 0,075 2,36 33167,5875	26529,69 33162,11	1.647.106,56	98.318.766.550,26
6.3.(8)	Bahan anti pengelupasan Laston Lapis Aus (AC-WC) Laston Lapis Antara Perata (AC-BC)	Kg	0,30% 1000	12.967,40 1.038,9 1.459,4 1.824,2	99.000,00	1.283.772.836,36
8.4.(1)	Marka Jalan Termoplastik	M2	24985 0,12 2 24985 0,12 0,3	6.895,86 5.996,40 899,46	214.206,00	1.477.134.621,48
				Total Harga		183.868.921.347,93
				PPn		18.386.892.134,79
				Total Harga + PPn		202.255.813.482,72
				Harga dibulatkan		202.255.810.000,00
				Anggaran Per KM.		8.095.089.454

LAMPIRAN 11

Daftar Perhitungan Kuantitas Untuk Desain Rekontruksi Jalan Dengan Agregat

PERHITUNGAN KUANTITAS

Paket : Peningkatan Struktur B. Bengkel - Pilang (KM35)

No	Uraian	Sat	Perhitungan	Kuantitas	Harga Satuan	Total Harga
1	Mobilisasi	Ls		1,0	188.835.000,00	188.835.000,00
4.2.(2b)	Lapis Pondasi Agregat Kelas S	M3	24985 2,00 0,18 2	17.989,20 17989,20	775.166,72	13.944.629.207,99
5.1.(1)	Lapis Pondasi Agregat Kelas A Badan Jalan	M3	24985 7,50 0,30	56.216,25 56216,25	793.630,08	44.614.906.902,31
6.1 (1)(a)	Lapis Resap Pengikat - Aspal Cair	Ltr	24985 7,50 0,85 159279	159279,38 159279,38	16.107,34	2.565.567.585,17
6.1 (2)(a)	Lapis Perekat - Aspal Cair	Ltr	24985 7,50 0,15 28108,125	28108,13 28108,13	17.386,24	488.694.607,20
6.3(5a)	Laston Lapis Aus (AC-WC)	Ton	24985 7,50 0,04 2,31 17.315	17.311,49 17.311	1.737.891,39	30.085.486.650,96
6.3(6a)	Laston Lapis Antara (AC-BC) AC BC Lapis 1	Ton	24985 7,50 0,06 2,36 26.534	26.529,69 26.530	1.647.106,56	43.697.229.577,89
6.3(7a)	Laston Lapis Pondasi (AC-Base) AC Base	Ton	24985 7,50 0,08 2,36 35.379	35.373,24 35373,24	1.498.842,68	53.018.923.194,91
6.3.(8)	Bahan anti pengelupasan Laston Lapis Aus (AC-WC) Laston Lapis Antara Perata (AC-BC)	Kg	0,30% 1000 1.038,9 0,0 1.459,4	13.013,84 3.1166 0,0000 4.3781	99.000,00	1.288.369.863,99
8.4.(1)	Marka Jalan Termoplastik	M2	24985 0,12 2 24985 0,12 0,3	6.895,86 5.996,40 899,46	214.206,00	1.477.134.621,48
				Total Harga		191.369.777.211,91
				PPn		19.136.977.721,19
				Total Harga + PPn		210.506.754.933,10
				Harga dibulatkan		210.506.750.000,00
				Anggaran Per KM.		8.425.325.195

LAMPIRAN 12

Daftar Perhitungan Kuantitas Untuk Desain Rekontruksi Jalan Dengan Overlay Struktural

PERHITUNGAN KUANTITAS

Paket : Peningkatan Struktur B. Bengkel - Pilang (KM35)

No	Uraian	Sat	Perhitungan	Kuantitas	Harga Satuan	Total Harga
1	Mobilisasi	Ls		1,0	188.835.000,00	188.835.000,00
6.1 (1)(a)	Lapis Resap Pengikat - Aspal Cair	Ltr	24985 7,50 0,85 159279	159.279,38	16.107,34	2.565.567.585,17
6.1 (2)(a)	Lapis Perekat - Aspal Cair	Ltr	24985 7,50 0,15 2 56216,25	56.216,25	17.386,24	977.389.214,40
6.3(5a)	Laston Lapis Aus (AC-WC)	Ton	24985 7,50 0,04 2,31 17.315	17.311	1.737.891,39	30.085.486.650,96
6.3(6a)	Laston Lapis Antara (AC-BC) AC BC Lapis 1	Ton	24985 7,50 0,06 2,36 26.534	26.529,69	1.647.106,56	43.697.229.577,89
6.3(7a)	Laston Lapis Pondasi (AC-Base) AC Base	Ton	24985 7,50 0,24 2,36 106.136	106.119,72	1.498.842,68	159.056.769.584,73
6.3.(8)	Bahan anti pengelupasan Laston Lapis Aus (AC-WC) Laston Lapis Antara Perata (AC-BC) Laston Lapis Pondasi (AC-Base)	Kg	0,30% 1000 1.038,9 0,0 1.459,4 0,0 5.519,1 0,0	24.052,01 3.1166 0,0000 4.3781 0,0000 16.5573 0,0000	99.000,00	2.381.149.002,87
8.4.(1)	Marka Jalan Termoplastik	M2	24985 0,12 2 24985 0,12 0,3	6.895,86 5.996,40 899,46	214.206,00	1.477.134.621,48
				Total Harga		240.429.561.237,51
				PPn		24.042.956.123,75
				Total Harga + PPn		264.472.517.361,26
				Harga dibulatkan		264.472.510.000,00
				Anggaran Per KM.		10.585.251.551

LAMPIRAN 13

Harga Dasar Satuan Upah dan Bahan

HARGA DASAR SATUAN UPAH

No.	URAIAN	KODE	SATUAN	HARGA YG DIGUNAKAN (Rp.)	HARGA SATUAN (Rp.)	KETERANGAN
1.	Pekerja	(L01)	Jam	11.375,14	78.751,00	Sesuai dengan peraturan dan ketentuan yang berlaku (Perpres yg berlaku)
2.	Tukang	(L02)	Jam	13.893,43	96.379,00	
3.	M a n d o r	(L03)	Jam	17.560,71	122.050,00	
4.	Operator	(L04)	Jam	20.119,57	139.962,00	
5.	Pembantu Operator	(L05)	Jam	13.506,29	93.669,00	
6.	Sopir / Driver	(L06)	Jam	13.538,57	93.895,00	
7.	Pembantu Sopir / Driver	(L07)	Jam	11.622,57	80.483,00	
8.	Mekanik	(L08)	Jam	29.039,29	202.400,00	
9.	Pembantu Mekanik	(L09)	Jam	20.119,57	139.962,00	
10.	Kepala Tukang	(L10)	Jam	16.388,29	113.843,00	

DAFTAR HARGA DASAR SATUAN BAHAN

No.	URAIAN	KODE	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.)	KETERANGAN
1	Pasir Pasang (Sedang)	M01b	M3	336.100,00	Base Camp
2	Pasir Beton (Kasar)	M01a	M3	300.300,00	Base Camp
3	Pasir Halus (untuk HRS)	M01c	M3	336.100,00	Base Camp
4	Pasir Urug (ada unsur lempung)	M01d	M3	300.300,00	Base Camp
5	Batu Kali	M02	M3	541.600,00	Lokasi Pekerjaan
6	Agregat Pecah Kasar		M3	403.422,35	Base Camp
7	Agg. Halus LP A		M3	373.432,48	Base Camp
8	Agregat Lolos # 1 "		M3	419.129,79	Base Camp
9	Lolos screen1 ukuran (0 - 5)		M3	373.432,48	Base Camp
10	Lolos screen2 ukuran (0 - 5)		M3	450.544,69	Base Camp
11	Lolos screen2 ukuran (5 - 9,5)		M3	419.129,79	Base Camp
12	Lolos screen2 ukuran (9,5 - 19,0)		M3	393.997,88	Base Camp
13	F i l l e r	M05	Kg	550,00	Proses/Base Camp
14	Batu Belah / Kerakal	M06	M3	621.400,00	Lokasi Pekerjaan
15	G r a v e l	M07	M3	735.500,00	Base Camp
16	Bahan Tanah Timbunan	M08	M3	94.731,00	Borrow Pit/quarry
17	Bahan Pilihan	M09	M3	170.080,00	Quarry
18	Aspal	M10	KG	15.414,65	Base Camp
19	Kerosen / Minyak Tanah	M11	LITER	9.129,00	Base Camp
20	Semen / PC (50kg)	M12	Zak	69.795,00	Base Camp
21	Semen / PC (kg)	M12	Kg	1.395,90	Base Camp
22	S i r t u	M16	M3	356.300,00	Lokasi Pekerjaan
23	Cat Marka (Thermoplastic)	M17b	Kg	52.920,00	Lokasi Pekerjaan
24	B e n s i n	M20	LITER	9.734,00	Pertamina
25	S o l a r	M21	LITER	10.004,00	Pertamina
26	Minyak Pelumas / Olie	M22	LITER	40.556,00	Pertamina
27	Plastik Filter	M23	M2	16.200,00	Lokasi Pekerjaan
28	Agr.Base Kelas A	M26	M3	450.087,24	Base Camp
29	Agr.Base Kelas B	M27	M3	440.561,70	Base Camp
30	Agr.Base Kelas C	M28	M3	440.722,40	Base Camp
31	Aspal Emulsi	M31	Kg	16.181,00	Base Camp
32	Pasir Urug	M44	M3	266.700,00	Base Camp
33	Agregat Pecah Mesin 0-5 mm	M91	M3	450.544,69	
34	Agregat Pecah Mesin 5-10 & 10-20 mm	M92	M3	419.129,79	
35	Agregat Pecah Mesin 20-30 mm	M93	M3	393.997,88	
36	Aditif anti pengelupasan		Kg	99.000,00	

LAMPIRAN 14
HARGA PEROLEHAN ALAT

No.	Jenis Alat	Harga yang digunakan	Harga Alat	Keterangan
1	Asphalt Mixing Plant	2.500.000.000	2.500.000.000	Sesuai dengan peraturan dan ketentuan yang berlaku (Perpres yg berlaku)
2	Asphalt Finisher	500.000.000	500.000.000	
3	Asphalt Sprayer	147.411.951	147.411.951	
4	Bulldozer 100-150 Hp	2.404.171.100	2.404.171.100	
5	Compressor 4000-6500 L/M	110.365.940	110.365.940	
6	Concrete Mixer 0.3-0.6 M3	59.006.858	59.006.858	
7	Crane 10-15 Ton	1.488.000.000	1.488.000.000	
8	Dump Truck 3-4 M3	120.000.000	120.000.000	
9	Dump Truck	245.279.553	245.279.553	
10	Excavator 80-140 Hp	1.391.720.000	1.391.720.000	
32	Welding Set	17.500.000	17.500.000	
33	Bore Pile Machine	2.250.000.000	2.250.000.000	
34	Asphalt Liquid Mixer	15.000.000	15.000.000	
35	Trailer 15 Ton	450.000.000	450.000.000	
36	Rock Drill Breaker	900.000.000	900.000.000	
37	Cold Milling	4.945.000.000	4.945.000.000	
38	Cold Recycler	19.500.000.000	19.500.000.000	
39	Hot Recycler	29.250.000.000	29.250.000.000	
40	Aggregat (chip) Spreader	395.000.000	395.000.000	
41	Asphalt Distribution	395.000.000	395.000.000	
42	Split Form Paver	1.337.142.857	1.337.142.857	
43	Concrete Pan Mixer	1.000.000.000	1.000.000.000	
44	Concrete Breaker	900.000.000	900.000.000	
45	Asphalt Tanker	500.000.000	500.000.000	
46	Cement Tanker	500.000.000	500.000.000	
47	Concrete Mixer (350)	35.000.000	35.000.000	
48	Vibrating Rammer	20.000.000	20.000.000	
49	Truk Mixer	750.000.000	750.000.000	
50	Bore Pile Machine Dia 60	1.170.000.000	1.170.000.000	
51	Crane On Track 75 - 100Ton	900.000.000	900.000.000	
52	Blending Equipment	500.000.000	500.000.000	
53	Asphalt Liquid Mixer (kap 20000)	150.000.000	150.000.000	

LAMPIRAN 15 MOBILISASI

ITEM PEMBAYARAN NO. : 1.2
 JENIS PEKERJAAN : MOBILISASI

% TERHADAP TOTAL BIAYA PROYEK = 0,1091 %

Lembar 1.2-1

No.	URAIAN	SATUAN	VOL.	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	Sewa Tanah	M2	5.000	2.500	12.500.000
B.	PERALATAN Periksa lembar 1.2-2				77.450.000
C.	MOBILISASI FASILITAS KONTRAKTOR				
1	Base Camp				
	a) Kantor Direksi Lapangan	M2	104	150.000	15.600.000
	b) Fasilitas Akomodasi untuk Staff Pengawas	M2	117	150.000	17.550.000
	d) Pagar Base Camp dan lain-lain	LS	1	5.000.000	5.000.000
D.	MOBILISASI FASILITAS LABORATORIUM				
1	Ruang Laboratorium (sesuai Gambar)	set	108	150.000	16.200.000
2	Soil & Aggregate Testing				
	Compaction Test		2	200.000	400.000
	CBR Test		2	200.000	400.000
	Specific Gravity		2	200.000	400.000
	Atterberg Limits		2	200.000	400.000
	Grain Size Analysis		2	250.000	500.000
	Field Density Test by Sand Cone Methode		2	200.000	400.000
	Moisture Content		2	200.000	400.000
	Abrasion of Aggregate by Los Angeles Machine		2	200.000	400.000
3	Bituminous Testing				
	Marshall Asphalt Test		2	250.000	500.000
	Extraction Test, Centrifuge/Reflux Method		2	250.000	500.000
	Specific Gravity for Coarse Aggregate		2	200.000	400.000
	Specific Gravity for Fine Aggregate		2	200.000	400.000
	Mix Air Viod Content (Accurate Method)		2	1.500.000	3.000.000
	Core Drill		2	1.500.000	3.000.000
	Metal Thermometer		2	100.000	200.000
E.	MOBILISASI LAINNYA				
E.I.	PEKERJAAN DARURAT				
E.II.	LAIN-LAIN	Set	1	5.000.000	5.000.000
1	Komunikasi Lapangan Lengkap			
F.	Manajemen dan Keselamatan lalu lintas	LS			5.000.000
G.	DEMOBILISASI	LS	1	23.235.000	23.235.000
Total Biaya Mobilisasi					188.835.000

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.

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	1	30.000.000	30.000.000
2	ASPHALT FINISHER	E02	Unit	1	2.000.000	2.000.000
3	ASPHALT SPRAYER	E03	Unit	1	2.000.000	2.000.000
4	PAD FOOT ROLLER		Unit	1	3.500.000	3.500.000
5	COMPRESSOR 4000-6500 LM	E05	Unit	1	600.000	600.000
6	SMOOTH DRUM ROLLER		Unit	1	3.500.000	3.500.000
7	PNEUMATIC TYRE ROLLER		Unit	1	3.000.000	3.000.000
8	DUMP TRUCK 3.5 TON	E08	Unit	8	550.000	4.400.000
9	DUMP TRUCK 10 TON	E09	Unit	1	750.000	750.000
10	EXCAVATOR 80-140 HP	E10	Unit	1	3.500.000	3.500.000
12	GENERATOR SET	E12	Unit	1	400.000	400.000
13	MOTOR GRADER >100 HP	E13	Unit	1	3.500.000	3.500.000
15	WHEEL LOADER 1.0-1.6 M3	E15	Unit	1	2.000.000	2.000.000
16	THREE WHEEL ROLLER 6-8 T	E16	Unit	1	2.000.000	2.000.000
17	TANDEM ROLLER 6-8 T.	E17	Unit	1	2.000.000	2.000.000
18	TIRE ROLLER 8-10 T.	E18	Unit	1	2.000.000	2.000.000
19	VIBRATORY ROLLER 5-8 T.	E19	Unit	1	3.500.000	3.500.000
22	WATER PUMP 70-100 mm	E22	Unit	1	500.000	500.000
25	TAMPER	E25	Unit	1	150.000	150.000
36	COLD MILLING MACHINE	E37	Unit	1	150.000	150.000
37	ROCK DRILL BREAKER	E36	Unit	1	2.000.000	2.000.000
38	COLD RECYCLER	E38	Unit	1	2.000.000	2.000.000
43	CONCRETE PAN MIXER	E43	Unit	1	2.000.000	2.000.000
44	CONCRETE BREAKER	E44	Unit	1	2.000.000	2.000.000
53						
Total untuk Item B pada Lembar 1						77.450.000

LAMPIRAN 16

Analisa Harga Satuan Lapis Pondasi Agregat Kelas S

Analisa EI-512

FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN

PROYEK	:		
No. PAKET KONTRAK	:	SATKER P2JN PROV. KALIMANTAN TENGAH	
NAMA PAKET	:	Preservasi Rekonstruksi Jalan Ruas SP. Kereng Bangkirai - Bereng Bengkel - Pilang - P. Pi	
	:	0	
PROP / KAB / KODYA	:	Kalimantan Tengah	
ITEM PEMBAYARAN NO.	:	4.2.(2b)	PERKIRAAN VOL. PEK. : 17.489,50
JENIS PEKERJAAN	:	Lapis Pondasi Agregat Kelas S	TOTAL HARGA : 13.557.278.396,66
SATUAN PEMBAYARAN	:	M3	% THD. BIAYA PROYEK : 7,12

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja (L01)	jam	0,0595	11.375,14	676,44
2.	Mandor (L03)	jam	0,0085	17.560,71	149,18
JUMLAH HARGA TENAGA					825,62
B.	<u>BAHAN</u>				
1.	Agregat S M27	M3	1,2586	442.540,74	556.985,88
JUMLAH HARGA BAHAN					556.985,88
C.	<u>PERALATAN</u>				
1.	Wheel Loader (E15)	jam	0,0085	722.547,51	6.138,20
2.	Dump Truck (E08)	jam	0,3575	282.178,92	100.893,02
3.	Motor Grader (E13)	jam	0,0043	718.654,26	3.061,08
4.	Tandem Roller (E17)	jam	0,0054	345.302,80	1.849,01
5.	Water Tanker (E23)	jam	0,0141	306.284,60	4.305,21
6.	Alat Bantu	Ls	1,0000	0,00	0,00
JUMLAH HARGA PERALATAN					116.246,52
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				674.058,02
E.	OVERHEAD & PROFIT 15,0 % x D				101.108,70
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				775.166,72

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

- 2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/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. : 4.2.(2b)
 JENIS PEKERJAAN : Lapis Pondasi Agregat Kelas S
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-512

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I. ASUMSI					
1	Menggunakan alat berat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Kondisi existing jalan : sedang				
4	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	6,25	KM	
5	Tebal lapis agregat padat	t	0,15	M	
6	Berat isi padat	Bip	1,81		
7	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,00	jam	
8	Proporsi Campuran : - Agregat Pecah Mesin 20 - 30 mm	20-30	18,00	%	Gradasi harus memenuhi Spesifikasi
	- Agregat Pecah Mesin 5 - 10 & 10 - 20 mm	5-10&10-20	18,00	%	
	- Fraksi lolos Scalping Screen 0 - 5 mm	St	64,00	%	
9	Berat volume agregat (lepas)	Bil	1,51	ton/m3	
	Faktor kehilangan - Agregat Pecah Mesin 20 - 30 mm	Fh1	1,05		
	Faktor kehilangan - Agregat Pecah Mesin 5 - 10 & 10 - 20 mm	Fh2	1,05		
	Faktor kehilangan - Fraksi lolos Scalping Screen 0 - 5 mm	Fh3	1,05		
II. URUTAN KERJA					
1	Wheel Loader mencampur dan memuat Agregat ke dalam Dump Truck di Base Camp				
2	Dump Truck mengangkut Agregat ke lokasi pekerjaan dan dihampar dengan Motor Grader				
3	Hamparan Agregat dibasahi dengan Water Tank Truck sebelum dipadatkan dengan Tandem Roller				
4	Selama pemadatan, sekelompok pekerja akan merapikan tepi hamparan dan level permukaan dengan menggunakan Alat Bantu				
III. PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA					
1. BAHAN					
	Agregat S = 1 M3 x (Bip/Bil) x Fh	(M27)	1,2586	M3	
2. ALAT					
2.a. WHEEL LOADER					
	Kapasitas bucket	(E15) V	1,50	M3	
	Faktor bucket	Fb	0,85	-	lepas
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	kondisi sedang
	Waktu Siklus :	Ts1			
	- Memuat dan lain-lain	T1	0,45	menit	panduan
		Ts1	0,45	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Ts1 \times Bip/Bil}$	Q1	117,71	M3	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q1	(E15)	0,0085	jam	
2.b. DUMP TRUCK					
	Kapasitas bak	(E08) V	3,50	ton	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	20,00	KM/jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	30,00	KM/jam	
	Waktu Siklus :				
	- Waktu memuat = $V \times 60 / Q1 \times Bil$	T1	1,18	menit	
	- Waktu tempuh isi = $(L : v1) \times 60$ menit	T2	18,75	menit	
	- Waktu tempuh kosong = $(L : v2) \times 60$ menit	T3	12,50	menit	
	- dan lain-lain	T4	2,00	menit	
		Ts2	34,43	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts2 \times Bip}$	Q2	2,80	M3	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q2	-	0,3575	jam	

Berlanjut ke hal. berikut

ITEM PEMBAYARAN NO. : 4.2.(2b)
 JENIS PEKERJAAN : Lapis Pondasi Agregat Kelas S
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-512

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

Lanjutan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN	
2.c.	MOTOR GRADER	(E13)				
	Panjang hamparan	Lh	50,00	M		
	Lebar efektif kerja blade	b	2,40	M		
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-		
	Kecepatan rata-rata alat	v	4,00	KM/jam		
	Jumlah lintasan	n	6,00	lintasan	1 x pp	
	Lajur lintasan	N	3,00			
	Lebar Overlap	bo	0,30	M		
	Waktu Siklus :	Ts3				
	- Perataan 1 lintasan = Lh : (v x 1000) x 60	T1	0,75	menit		
	- Lain-lain	T2	1,00	menit		
	Ts3	1,75	menit			
Kap. Prod. / jam = $\frac{Lh \times (N(b-bo)+bo) \times t \times Fa \times 60}{n \times Ts3}$	Q3	234,77	M3			
Koefisien Alat / M3 = 1 : Q3	(E13)	0,0043	jam			
2.d.	TANDEM ROLLER	(E17)				
	Kecepatan rata-rata alat	v	3,00	KM/jam		
	Lebar efektif pemadatan	b	1,20	M		
	Jumlah lintasan	n	6,00	lintasan		
	Jumlah lajur lintasan	N	3,00			
	Lebar overlap	bo	0,30	m		
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-		
	Kap. Prod. / jam = $\frac{(v \times 1000) \times (N(b-bo)+bo) \times t \times Fa}{n}$	Q4	186,75	M3		
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q4	(E17)	0,0054	jam		
	2.e.	WATER TANK TRUCK	(E23)			
		Volume tanki air	V	4,00	M3	
Kebutuhan air / M3 agregat padat		Wc	0,07	M3		
Kapasitas pompa air		pa	100,00	liter/menit		
Faktor Efisiensi alat		Fa	0,83	-		
Kap. Prod. / jam = $\frac{pa \times Fa \times 60}{Wc \times 1000}$		Q6	71,14	M3		
Koefisien Alat / M3 = 1 : Q6	(E23)	0,0141	jam			
2.g.	ALAT BANTU				Lump Sum	
	Diperlukan :					
	- Kereta dorong = 2 buah.					
	- Sekop = 3 buah.					
- Garpu = 2 buah.						
3.	TENAGA					
	Produksi menentukan : WHEEL LOADER	Q1	117,71	M3/jam		
	Produksi agregat / hari = Tk x Q1	Qt	823,99	M3		
	Kebutuhan tenaga :					
	- Pekerja	P	7,00	orang		
	- Mandor	M	1,00	orang		
Koefisien tenaga / M3 :						
- Pekerja = (Tk x P) : Qt	-	0,0595	jam			
- Mandor = (Tk x M) : Qt	-	0,0085	jam			
4.	HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT					
Lihat lampiran.						

Berlanjut ke hal. berikut

ITEM PEMBAYARAN NO. : 4.2.(2b)
 JENIS PEKERJAAN : Lapis Pondasi Agregat Kelas S
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-512

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

Lanjutan

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN	
5.	<p>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan :</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td style="text-align: center;">Rp. 775.166,72 / M3.</td> </tr> </table>	Rp. 775.166,72 / M3.				
Rp. 775.166,72 / M3.						
6.	<p>WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan :bulan</p>					
7.	<p>VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 17.489,50 M3</p>					

LAMPIRAN 17

Analisa Harga Satuan Lapis Pondasi Agregat Kelas A

Analisa EI-511

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

PROYEK	:	:	
No. PAKET KONTRAK	:	SATKER P2JN PROV. KALIMANTAN TENGAH	
NAMA PAKET	:	Preservasi Rekontruksi Jalan Ruas SP. Kereng Bangkirai - Bereng Bengkel - Pilang - P. Pi	
	:	0	
PROP / KAB / KODYA	:	Kalimantan Tengah	
ITEM PEMBAYARAN NO.	:	5.1.(1)	PERKIRAAN VOL. PEK. : 0,00
JENIS PEKERJAAN	:	Lapis Pondasi Agregat Kelas A	TOTAL HARGA : 0,00
SATUAN PEMBAYARAN	:	M3	% THD. BIAYA PROYEK : 0,00

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A. TENAGA					
1.	Pekerja (L01)	jam	0,0595	11.375,14	676,44
2.	Mandor (L03)	jam	0,0085	17.560,71	149,18
JUMLAH HARGA TENAGA					825,62
B. BAHAN					
1.	Aggrgat A M26	M3	1,2586	450.087,24	566.483,97
JUMLAH HARGA BAHAN					566.483,97
C. PERALATAN					
1.	Wheel Loader (E15)	jam	0,0085	722.547,51	6.138,20
2.	Dump Truck (E08)	jam	0,3710	282.178,92	104.676,51
3.	Motor Grader (E13)	jam	0,0043	718.654,26	3.061,08
4.	Tandem Roller (E17)	jam	0,0134	345.302,80	4.622,53
5.	Water Tanker (E23)	jam	0,0141	306.284,60	4.305,21
6.	Alat Bantu	Ls	1,0000	0,00	0,00
7.					
JUMLAH HARGA PERALATAN					122.803,52
D. JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)					690.113,11
E. OVERHEAD & PROFIT 15,0 % x D					103.516,97
F. HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)					793.630,08

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

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

Analisa EI-511

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I. ASUMSI					
1	Menggunakan alat berat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Kondisi existing jalan : sedang				
4	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	6,25	KM	
5	Tebal lapis agregat padat	t	0,15	M	
6	Berat isi padat	Bip	1,81	-	
7	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,00	jam	
8	Proporsi Campuran : - Agregat Pecah Mesin 20 - 30 mm - Agregat Pecah Mesin 5 - 10 & 10 - 20 mm - Fraksi lolos Scalping Screen 0 - 5 mm	20-30 5-10 & 10-20 PU	28,00 42,00 30,00	% % %	Gradasi harus memenuhi Spec.
9	Berat Isi Agregat (lepas) Faktor kehilangan - Agregat A	Bil Fh1	1,51 1,05	ton/m3	
II. URUTAN KERJA					
1	Wheel Loader memuat Agregat campuran ke dalam Dump Truck di Base Camp				
2	Dump Truck mengangkut Agregat kelas A ke lokasi pekerjaan dan dihampar dengan Motor Grader				
3	Hamparan Agregat dibasahi dengan Water Tank Truck sebelum dipadatkan dengan Tandem Roller				
4	Selama pemadatan, sekelompok pekerja akan merapikan tepi hamparan dan level permukaan dengan menggunakan Alat Bantu				
III. PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA					
1. BAHAN					
	- Agregat A = 1 M3 x (Bip/Bil) x Fh	(M26)	1,258609272	M3	
2. ALAT					
2.a. WHEEL LOADER		(E15)			
	Kapasitas bucket	V	1,50	M3	(lepas)
	Faktor bucket	Fb	0,85	-	kondisi sedang
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Waktu Siklus : - Memuat dan lain-lain	Ts1	0,45	menit	panduan
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Ts1 \times Bip/Bil}$	Q1	117,71	M3	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q1	(E15)	0,0085	jam	
2.b. DUMP TRUCK		(E08)			
	Kapasitas bak	V	3,50	ton	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,80	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	20,00	KM/jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	30,00	KM/jam	
	Waktu Siklus : - Waktu memuat = $V \times 60 / Q1 \times Bil$ - Waktu tempuh isi = $(L : v1) \times 60$ menit - Waktu tempuh kosong = $(L : v2) \times 60$ menit - lain-lain	T1 T2 T3 T4	1,18 18,75 12,50 2,00	menit menit menit menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts2 \times Bip}$	Ts2	34,43	menit	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q2	Q2	2,70	M3	
		(E08)	0,3710	jam	

Berlanjut ke hal. berikut

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

Analisa EI-511

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

Lanjutan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.c.	MOTOR GRADER	(E13)			
	Panjang hamparan	Lh	50,00	M	
	Lebar efektif kerja blade	b	2,40	M	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Kecepatan rata-rata alat	v	4,00	KM/jam	
	Jumlah lintasan	n	6,00	lintasan	1 x pp
	Lajur lintasan	N	3,00		
	Lebar Overlap	bo	0,30	M	
	Waktu Siklus :	Ts3			
	- Perataan 1 lintasan = Lh : (v x 1000) x 60	T1	0,75	menit	
	- Lain-lain	T2	1,00	menit	
		Ts3	1,75	menit	
Kap. Prod. / jam = $\frac{Lh \times (N(b-bo)+bo) \times t \times Fa \times 60}{n \times Ts3}$	Q3	234,77	M3		
Koefisien Alat / M3 = 1 : Q3	(E13)	0,0043	jam		
2.d.	TANDEM ROLLER	(E17)			
	Kecepatan rata-rata alat	v	1,50	KM/jam	
	Lebar efektif pemadatan	b	1,20	M	
	Jumlah lintasan	n	6,00	lintasan	
	Jumlah lajur lintasan	N	3,00		
	Lebar overlap	bo	0,30	m	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{(v \times 1000) \times (N(b-bo)+bo) \times t \times Fa}{n}$	Q4	74,70	M3	
Koefisien Alat / M3 = 1 : Q4	(E19)	0,0134	jam		
2.e.	WATER TANK TRUCK	(E23)			
	Volume tanki air	V	4,00	M3	
	Kebutuhan air / M3 agregat padat	Wc	0,07	M3	
	Kapasitas pompa air	pa	100,00	liter/menit	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{pa \times Fa \times 60}{1000 \times Wc}$	Q5	71,14	M3	
Koefisien Alat / M3 = 1 : Q5	(E23)	0,0141	jam		
2.g.	ALAT BANTU				Lump Sum
	Diperlukan :				
	- Kereta dorong = 2 buah. - Sekop = 3 buah. - Garpu = 2 buah.				
3.	TENAGA				
	Produksi menentukan : WHEEL LOADER	Q1	117,71	M3/jam	
	Produksi agregat / hari = Tk x Q1	Qt	823,99	M3	
	Kebutuhan tenaga :				
	- Pekerja	P	7,00	orang	
	- Mandor	M	1,00	orang	
Koefisien tenaga / M3 :					
- Pekerja = (Tk x P) : Qt	(L01)	0,0595	jam		
- Mandor = (Tk x M) : Qt	(L03)	0,0085	jam		
4.	HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT				
	Lihat lampiran.				

Berlanjut ke hal. berikut

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

Analisa EI-511

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

Lanjutan

No.	URAIAN	KODE	KOEf.	SATUAN	KETERANGAN		
5.	<p>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan :</p> <table border="1" data-bbox="363 524 900 591"> <tr> <td style="text-align: center;">Rp.</td> <td style="text-align: center;">793.630,08 / M3.</td> </tr> </table>	Rp.	793.630,08 / M3.				
Rp.	793.630,08 / M3.						
6.	<p>WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan</p>						
7.	<p>VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 0,00 M3</p>						

LAMPIRAN 18

Analisa Harga Satuan Lapis Pondasi Atas Bersemen (Cemen Trade Base) (CTB)

Analisa EI-551

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

PROYEK	: SATKER P2JN PROV. KALIMANTAN TENGAH	PERKIRAAN VOL. PEK.	: -
NAMA PAKET	: Preservasi Rekontruksi Jalan Ruas SP. Kereng Bangkirai - Bereng Bengkel - Pilang - P. Pi	TOTAL HARGA (Rp.)	: 0,00
PROP / KAB / KODYA	: Kalimantan Tengah	% THD. BIAYA PROYEK	: 0,00
ITEM PEMBAYARAN NO.	: 5.5.(1)		
JENIS PEKERJAAN	: Lapis Pondasi Atas Bersemen (Cem		
SATUAN PEMBAYARAN	: M3		

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	TENAGA				
1.	Pekerja (L01)	jam	1,0542	11.375,14	11.991,87
2.	Tukang (L02)	jam	0,3012	13.893,43	4.184,77
3.	Mandor (L03)	jam	0,1506	17.560,71	2.644,69
JUMLAH HARGA TENAGA					18.821,32
B.	BAHAN				
1.	Semen (M12)	Kg	87,1250	1.395,90	121.617,79
2.	Agregat Kasar (M03)	M3	1,2586	403.422,35	507.751,10
JUMLAH HARGA BAHAN					629.368,89
C.	PERALATAN				
1	Wheel Loader E15	jam	0,0244	722.547,51	17.638,38
2	Batching Plant E43	jam	0,0753	698.734,52	52.615,55
3	Dump Truck E08	jam	0,2334	282.178,92	65.871,30
4	Vibrator Roller	jam	0,0054	210.776,28	1.143,91
5	Water Tank Truck E23	jam	0,0422	306.284,60	12.915,62
6	Screed Paver	jam	0,0096	41.777,73	399,48
7	Alat Bantu	Ls	1,0000	40.000,00	40.000,00
8					
JUMLAH HARGA PERALATAN					190.584,23
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				838.774,44
E.	OVERHEAD & PROFIT			15,0 % x D	125.816,17
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				964.590,61
G.	HARGA SATUAN PEKERJAAN / M3				964.590,61

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

ITEM PEMBAYARAN NO. : 5.5.(1)
 JENIS PEKERJAAN : Lapis Pondasi Atas Bersemen (Cement Treated Base) (CTB)
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-551

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Menggunakan alat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Bahan dasar CTSB (agregat, semen dan air) diterima seluruhnya di lokasi pekerjaan				
4	Jarak rata-rata Base camp ke lokasi pekerjaan	L	6,3	KM	
5	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,0	jam	
6	Tebal Lapis CTSB	t	0,30	m	
7	Kadar Semen Minimum (Spesifikasi)	Ks	85,00	Kg/M3	
8	Ukuran Agregat Maksimum	Ag	37	mm	
9	Berat isi padat	Bip	1,81	-	
10	Berat Isi Agregat (lepas)	Bil	1,51	ton/m3	
11	Perbandingan Camp. : Semen	Sm	6,0	Kg/M3	Berdasarkan JMF & sesuai dgn Spesifikasi
	: Agregat Kasar	Kr	94,0	Kg/M3	
12	Faktor Kehilangan Material :				
	- Semen	Fh1	1,02	T/M3	
	- Agregat Kasar	Fh2	1,05	T/M3	
II.	URUTAN KERJA				
1	Semen, pasir, batu kerikil dan air dicampur dan diaduk dengan menggunakan Batching Plant				
2	Penyiapan lokasi penghamparan CTSB dilapangan				
3	CTSB dihampar dengan menggunakan Screed Paver				
4	Setelah dihampar dipadatkan merata dengan vibrator roller				
5	Dilakukan perawatan kekeringannya setelah pepadatan				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
	Untuk 1 M3 CTSB				
1.	BAHAN				
1.a.	Semen (PC) = Sm x 1.02	(M12)	87,125	Kg	
1.b.	Agregat Kasar = = 1 M3 x (Bip/Bil) x Fh	(M03)	1,2586	M3	
2.	ALAT				
2.a.	WHEEL LOADER	(E15)			
	Kapasitas bucket	V	1,50	M3	
	Faktor bucket	Fb	0,85	-	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Waktu Siklus	Ts1			
	- Muat	T1	0,55	menit	
	- Lain lain	T2	1,00	menit	
		Ts1	1,55	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Ts1}$	Q1	40,96	M3	
	Koefisien Alat/M2 = 1 : Q1		0,0244	Jam	

Berlanjut ke hal. berikut.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 5.5.(1)
 JENIS PEKERJAAN : Lapis Pondasi Atas Bersemen (Cement Treated Base) (CTB)
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-551

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

Lanjutan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.b.	BATCHING PLANT	(E53)			
	Kapasitas bucket	V	400,0	Liter	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Waktu siklus pencampuran : Ts 2				
	- mengisi	T1	0,50	menit	
	- mengaduk	T2	0,50	menit	
	- menuang	T3	0,25	menit	
	- menunggu dll	T4	0,25	menit	
		Ts2	1,50	menit	
	Kap.Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{1000 \times Ts2}$	Q2	13,28	M3	
Koefisien Alat/M3 = 1 : Q2		0,0753	Jam		
2.c.	DUMP TRUCK	(E08)			
	Kapasitas drum	V	3,50	M3	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Kecepatan rata-rata isi	v1	30,00	KM / Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	40,00	KM / Jam	
	Waktu Siklus				
	- mengisi = (V : Q2) x 60	T1	15,81	menit	
	- mengangkut = (L : v1) x 60 menit	T2	12,50	menit	
	- Kembali = (L : v2) x 60 menit	T3	9,38	menit	
	- menumpahkan dll	T4	3,00	menit	
	Ts3	40,69	menit		
Kap.Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts3}$	Q3	4,2838	M3		
Koefisien Alat/M2 = 1 : Q3		0,2334	Jam		
2.d.	VIBRATOR ROLLER	(E55)			
	Kecepatan rata-rata alat	v	2,00	Km / Jam	
	Lebar efektif pemadatan	b	1,48	M	
	Jumlah lintasan	n	4,00	lintasan	
	Lajur lintasan	N	1,00		
	Lebar Overlap	bo	0,30	M	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Kapasitas Prod./Jam : $\frac{(v \times 1000) \times (N(b-bo)+bo) \times t \times Fa}{n}$	Q4	184,26	M3	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q4	(E19)	0,0054	Jam	
	2.e.	WATER TANK TRUCK	(E23)		
Volume Tanki Air		V	4,00	M3	
Kebutuhan air / M3 beton		Wc	0,21	M3	
Faktor Efisiensi Alat		Fa	0,83	-	
Kapasitas pompa air		Pa	100,00	liter/menit	
Kap. Prod. / jam = $\frac{pa \times Fa \times 60}{1000 \times Wc}$		Q5	23,71	M3	
Koefisien Alat / M3 = 1 : Q5	(E23)	0,0422	jam		
2.f.	SCREED PAVER	(E54)			
	Kapasitas (lebar hamparan)	b	3,50	M	
	Tebal hamparan	t	0,20	M	
	Kecepatan menghampar	v	3,00	M/menit	
	faktor efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Kap. Prod. / jam = $b \times t \times Fa \times v \times 60$	Q6	104,580	M3	
Koefisien Alat / M2 = 1 : Q6		0,0096	jam		

Berlanjut ke hal. berikut.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 5.5.(1)
 JENIS PEKERJAAN : Lapis Pondasi Atas Bersemen (Cement Treated Base) (CTB)
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-551

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

Lanjutan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN		
2.h.	ALAT BANTU Diperlukan : - Mistar Pengecek Kerataan = 2 buah - Alat Perata Permukaan = 2 buah - Penghalus Permukaan dari kayu = 2 buah - Sekop = 2 buah - Pacul = 2 buah - Acuan Tepi = 1 buah						
3.	TENAGA Produksi Beton dalam 1 hari = Tk x Q2 Kebutuhan tenaga : - Mandor - Tukang - Pekerja Koefisien Tenaga / M3 : - Mandor = (Tk x M) : Qt - Tukang = (Tk x Tb) : Qt - Pekerja = (Tk x P) : Qt	Qt M Tb P (L03) (L02) (L01)	92,96 2,00 4,00 14,00 0,1506 0,3012 1,0542	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 : <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td style="text-align: center;">Rp.</td> <td style="text-align: center;">964.590,61 / M2</td> </tr> </table>	Rp.	964.590,61 / M2				
Rp.	964.590,61 / M2						
6.	MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : 0,00 bulan						
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 964.590,61 M2						

LAMPIRAN 19

Analisa Harga Satuan Lapis Pondasi Atas Bersemen (Cemen Treated Recaycler Base) (CTRB)

METODE KERJA MATA PEMBAYARAN UTAMA

Item Pembayaran : SKH 5.6.(1a)
 Jenis Pekerjaan : Semen Untuk CTRB
 Satuan Pengukuran : Ton

NO	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I	ASUMSI				
1	Pekerjaan dilakukan secara mekanik				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	10,00	km	
4	Jam kerja efektif per hari	Tk	7,00	jam	
5	Satu hari dapat diselesaikan hampanan Cement sepanjang	Ls	150,00	m	
6	Faktor hilang material	Fh	1,05	-	
7	Prosentase kadar semen	Wv	6,50	%	
8	Tebal rencana konstruksi	t	0,30	m	
9	Berat Jenis	Bj	1.870,00	kg/m3	
II	URUTAN KERJA				
1	Cement Truck menuang material semen ke dalam Cement Spreader				
2	Semen dibawa oleh Cement Spreader ke lokasi penghamparan				
3	Semen disebar dengan penyebarannya diatur secara masinal				
III	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1	BAHAN				
	Semen yang diperlukan / ton = $(1 \times Fh) \times 1000$		1,050	ton	
2			1.050,000	kg	
2.a	ALAT				
	CEMENT TRUCK				
	Volume tanki semen	V	8,00	ton	
	Kebutuhan semen / m3 material padat	Wc	0,12	m3	
	Pengisian tanki per jam	n	0,16	kali	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Kapasitas Produksi / m3 = $\frac{V \times n \times Fa}{Wc}$	Q1	8,7404	ton	
	Koefisiensi alat / m3 = $1/Q1$		0,1144	jam	
2.b	CEMENT SPREADER				
	Kapasitas Cement Spreader	W	8,00	ton	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Lebar sebaran cement	Lm	3,00	m	
	Panjang Tebar = $\frac{(W \times 1000) \times 100}{(t \times Wv \times Lm \times Bj)}$	Ln	73,13	m'	
	Kecepatan Spreading	v1	3,00	km / jam	
	Waktu siklus :	Ts2			
	- Waktu muat = $(W : Q1) \times 60$	T1	54,92	menit	
	- Spreading = $(Ln : v1) \times 60$	T2	1,46	menit	
	- Setting alat	T3	10,00	menit	
	- Lain-lain	T4	10,00	menit	
		Ts2	76,38	menit	
	Kapasitas produksi / jam = $\frac{W \times 1000 \times Fa \times 60}{Bj \times Ts2}$	Q2	5,22	ton/ jam	
	Koefisien alat / ton = $1/Q2$		0,1917	jam	
3	TENAGA				
	Produksi menentukan : CEMENT SPREADER	Q2	5,22	ton / jam	
	Produksi pekerjaan / hari : Tk x Q2	Qt	36,51	ton	
	Kebutuhan tenaga :	P	4,00	orang	
	- Pekerja	M	1,00	orang	
	- Mandor				
	Koefisien tenaga / ton : - Pekerja = $(Tk \times P) : Qt$		0,7669	jam	
	- Mandor = $(Tk \times M) : Qt$		0,1917	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. 2.854.010,00 / Ton				
6	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN				
	Masa pelaksanaan : hari				
7	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN				
	Volume pekerjaan : Ton				

Item Pembayaran : SKH 5.6.(1b)
 Jenis Pekerjaan : Lapis Cement Treated Base Recycler Base (CTRB)
 Satuan Pengukuran : M3

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 : rusak				
4	Jam kerja efektif per hari	Tk	7,00	jam	
5	Harga pembayaran tidak termasuk semen (semen dibayar dalam item tersendiri)				
6	Satu hari dapat diselesaikan hamparan Cement sepanjang	Ls	150,00	m	
7	Faktor kembang material (padat - lepas)	Fk	1,20	-	
8	Tebal hamparan padat	t	0,30	m	
9	Prosentase Kadar semen	Wv	6,50	%	
10	Berat kering maksimum	Bj	2,02		
11	Berat jenis				
-	CTRB	D1	1,80	ton / m3	
-	Material Existing	D2	1,60	ton / m3	
II	URUTAN KERJA				
1	Wheel Loader memuat material existing hasil galian yang ada di Base Camp kedalam Dump Truck untuk dibawa kembali ke lokasi pekerjaan yang berjarak	L	10,00	km	
2	Dump Truck menuang material existing di lokasi pekerjaan				
3	Material existing diratakan dengan Motor Grader				
4	Material semen digelar dengan Cement Spreader (dibayar dalam item terpisah)				
5	Setelah material semen tergelar di lapangan, dilanjutkan dengan pekerjaan dengan Recycler Machine				
6	Water Tank dikaitkan dengan Recycle Machine sebelum dimulainya pekerjaan yang berfungsi untuk menyuplai air				
7	Milling material existing dilakukan dengan Recycler Machine				
8	Pembentukan badan jalan dilakukan dengan Motor Grader				
9	Pemadatan awal dilakukan dengan Padfoot Roller				
10	Pemadatan akhir dengan Smooth Drum dan Pneumatic T. Roller				
11	Selama pemadatan sekelompok pekerja merapikan hamparan dan level permukaan dengan menggunakan alat bantu				
III	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1	PERHITUNGAN BAHAN (material semen dihitung dalam item terpisah / tersendiri)				
2	PERHITUNGAN ALAT				
2.a	WHEEL LOADER				
	Kapasitas bucket	V	1,50	m ³	
	Faktor bucket	Fb	0,90		
	Faktor efisiensi alat	Fa	0,83		
	Waktu siklus :	Ts1			
	- Muat	T1	1,00	menit	
	- Lain-lain	T2	0,50	menit	
		Ts1	1,50	menit	
	Kap. Prod / jam = $\frac{D2 \times V \times Fb \times Fa \times 60}{D1 \times Ts1}$	Q1	39,84	m ³ /jam	
	Koefisien alat / M3 = $\frac{1}{Q1}$		0,0251	Jam	
2.b	DUMP TRUCK				
	Kapasitas bak	V	10,00	m3	
	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	Ts2			
	- Waktu tempuh isi = (L : v1) x 60	T1	20,00	menit	
	- Waktu tempuh kosong = (L : v2) x 60	T2	15,00	menit	
	- Lain-lain	T3	5,00	menit	
		Ts2	40,00	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Fk \times Ts2}$	Q2	10,38	m3 / jam	
	Koefisien alat / m3 = $\frac{1}{Q2}$		0,0964	jam	

Item Pembayaran : SKH 5.6.(1b)
 Jenis Pekerjaan : Lapis Cement Treated Base Recycler Base (CTRB)
 Satuan Pengukuran : M3

NO	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.c	MOTOR GRADER				
	Panjang hamparan	Lh	50,00	m	
	Lebar efektif blade	b	2,00	m	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	kecepatan rata-rata alat	v	4,00	km/jam	
	Jumlah lintasan	n	6,00	Lintasan	
	Waktu siklus	Ts3			
	- Perataan 1 kali lintasan = $Lh : (v \times 1000) \times 60$	T1	0,75	menit	
	- Lain-lain	T2	1,50	menit	
		Ts3	2,25	menit	
Kapasitas Produksi = $\frac{Lh \times b \times t \times Fa \times 60}{n \times Ts3}$	Q3	110,67	m3		
Koefisien alat / m3 = $1 / Q3$		0,0090	jam		
2.d	RECYCLER MACHINE				
	Kecepatan rata-rata alat (maju)	v1	0,30	km/jam	
	Kecepatan rata-rata alat (mundur)	v2	0,25	km/jam	
	Lebar efektif milling	b	2,00	m	
	Jumlah lintasan	n	2,00	lintasan	
	Panjang lintasan	Ln	50,00	m	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Waktu siklus :				
	- Proses milling = $(Ln : (V1 \times 1000)) \times 60$	T1	10,00	menit	
	- Mundur = $(Ln : (V2 \times 1000)) \times 60$	T2	12,00	menit	
- Lain-lain	T3	19,00	menit		
	Ts6	41,00	menit		
Kapasitas Produksi / m3 = $\frac{(t \times Ln \times b) \times Fa \times 60}{n \times Ts6}$	Q4	18,22	m3 / jam		
Koefisien alat / m3 = $1 / Q4$		0,0549	jam		
2.e	WATER TANK TRUCK				
	Volume tanki air	V	4,00	m3	
	Kebutuhan air / m3 material padat	Wc	0,07	m3	
	Pengisian Tangki / Jam	n	4,00	kali	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Kapasitas produksi / jam = $\frac{V \times n \times Fa}{Wc}$	Q5	189,71	m3	
Koefisien alat / m3 = $1 / Q5$		0,0050	jam		
2.f	PAD FOOT ROLLER				
	Kecepatan rata-rata alat	v	1,00	km/jam	
	Lebar efektif pemadatan	b	1,20	m	
	Jumlah Lintasan	n	6,00	Lintasan	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Kapasitas Produksi / m3 = $\frac{(v \times 1000) \times b \times t \times Fa}{n}$	Q6	49,80	m3	
Koefisien alat / m3 = $1 / Q6$		0,0201	jam		
2.g	SMOOTH DRUM ROLLER				
	Kecepatan rata-rata alat	v	1,00	km/jam	
	Lebar efektif pemadatan	b	1,20	m	
	Jumlah lintasan	n	6,00	lintasan	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Kapasitas Produksi / m3 = $\frac{(v \times 1000) \times b \times t \times Fa}{n}$	Q7	49,80	m3	
Koefisien alat / m3 = $1 / Q7$		0,0201	jam		
2.h	PNEUMATIC TYRE ROLLER				
	Kecepatan rata-rata	v	2,50	km/jam	
	Lebar efektif pemadatan	b	1,20	m	
	Jumlah lintasan	n	6,00	Lintasan	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Kap. Prod / Jam = $\frac{(v \times 1000) \times b \times Fa \times t}{n}$	Q8	124,50	m ³ /jam	
Koefisien alat / M3 = $1 / Q8$		0,0080	Jam		

Item Pembayaran : SKH 5.6.(1b)
 Jenis Pekerjaan : Lapis Cement Treated Base Recycler Base (CTRB)
 Satuan Pengukuran : M3

NO	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.h	ALAT BANTU Diperlukan alat-alat bantu kecil - kereta dorong = 2 buah - sekop = 3 buah				Lump Sum
3	PERHITUNGAN TENAGA Produksi menentukan : Recycle Machine Produksi Agregat / hari : Tk x Q1 Kebutuhan tenaga : - Pekerja - Mandor	Q1 Qt P M	18,22 127,54 10,00 1,00	m3/jam m3 orang orang	
	Koefisien tenaga / m3 : - Pekerja = $(Tk \times P) : Qt$ - Mandor = $(Tk \times M) : Qt$		0,5489 0,0549	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. 566.740,00 / m3				
6	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa pelaksanaan : hari				
7	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : m3				

LAMPIRAN 20

Analisa Harga Satuan Lapis Resap Pengikat Aspal Cair

Analisa EI-611a

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

PROYEK	:	:	
No. PAKET KONTRAK	:	SATKER P2JN PROV. KALIMANTAN TENGAH	
NAMA PAKET	:	Preservasi Rekontruksi Jalan Ruas SP. Kereng Bangkirai - Bereng Bengkel - Pilang - P. P. 0	
PROP / KAB / KODYA	:	Kalimantan Tengah	
ITEM PEMBAYARAN NO.	:	6.1 (1)(a)	PERKIRAAN VOL. PEK. : 159.279,38
JENIS PEKERJAAN	:	Lapis Resap Pengikat - Aspal Cair	TOTAL HARGA (Rp.) : 2.565.567.585,17
SATUAN PEMBAYARAN	:	Liter	% THD. BIAYA PROYEK : 1,35

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A. TENAGA					
1.	Pekerja (L01)	Jam	0,0021	11.375,14	23,70
2.	Mandor (L03)	Jam	0,0004	17.560,71	7,32
JUMLAH HARGA TENAGA					31,02
B. BAHAN					
1.	Aspal (M10)	Kg	0,6790	15.414,65	10.466,18
2.	Kerosene (M11)	liter	0,3708	9.129,00	3.385,03
JUMLAH HARGA BAHAN					13.851,21
C. PERALATAN					
1.	Asp. Distributor E41	Jam	0,0002	404.545,88	84,28
2.	Compressor E05	Jam	0,0002	191.426,82	39,88
JUMLAH HARGA PERALATAN					124,16
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				14.006,39
E.	OVERHEAD & PROFIT 15,0 % x D				2.100,96
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				16.107,34

- 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 (1)(a)
 JENIS PEKERJAAN : Lapis Resap Pengikat - Aspal Cair
 SATUAN PEMBAYARAN : Liter

Analisa EI-611a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Menggunakan alat berat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	6,25	KM	
4	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,00	Jam	
5	Faktor kehilangan bahan	Fh	1,03	-	
6	Komposisi campuran :				
	- Aspal Pen 60 atau Pen 80	As	64	%	terhadap volume
	- Kerosene	K	36	%	terhadap volume
7	Berat isi bahan :				
	- Aspal Pen 60 atau Pe 2	D1	1,03	Kg / liter	
	- Kerosene	D2	0,80	Kg / liter	
8	Bahan dasar (aspal & minyak pencair) semuanya diterima di lokasi pekerjaan				
II.	URUTAN KERJA				
1	Aspal dan Minyak Flux dicampur dan dipanaskan sehingga menjadi campuran aspal cair				
2	Permukaan yang akan dilapis dibersihkan dari debu dan kotoran dengan 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 Resap Pengikat diperlukan : (1 liter x Fh)	PC	1,03	liter	
1.a.	Aspal = As x PC x D1	(M10)	0,6790	Kg.	
1.b.	Kerosene = K x PC	(M11)	0,3708	Liter	
2.	ALAT				
2.a.	ASPHALT DISTRIBUTOR	(E41)			
	Lebar penyemprotan	b	3,00	M	
	Kecepatan penyemprotan	V	30,00	m/menit	Asumsi Panduan Sedang
	Kapasitas pompa aspal	pas	100	liter/menit	
	Faktor efisiensi kerja	Fa	0,80		
	Kap. Prod. / jam = pas x Fa x 60	Q1	4.800,00	liter	
	Koefisien Alat / Ltr = 1 : Q1	(E41)	0,0002	Jam	
2.b.	AIR COMPRESSOR	(E05)			
	Kap. Prod. / jam = Asphalt Distributor	Q2	4.800,00	liter	
	Koefisien Alat / Ltr = 1 : Q2	(E05)	0,0002	Jam	
3.	TENAGA				
	Produksi menentukan : ASPHALT DISTRIBUTOR	Q4	4.800,00	liter	
	Produksi Lapis Resap Pengikat / hari = Tk x Q4	Qt	33.600,00	liter	
	Kebutuhan tenaga :				
	- Pekerja	P	10,00	orang	
	- Mandor	M	2,00	orang	

Berlanjut ke hal. berikut.

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

Analisa EI-611a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
Lanjutan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
	Koefisien tenaga / liter : - Pekerja = (Tk x P) : Qt - Mandor = (Tk x M) : Qt	(L01) (L03)	0,0021 0,0004	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 : <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> Rp. 16.107,34 / liter. </div>				
6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan :bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 159.279,38 Liter				

LAMPIRAN 21

Analisa Harga Satuan Lapis Perekat Aspal Cair

Analisa EI-612a

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

PROYEK	:	:	
No. PAKET KONTRAK	:	SATKER P2JN PROV. KALIMANTAN TENGAH	
NAMA PAKET	:	Preservasi Rekontruksi Jalan Ruas SP. Kereng Bangkirai - Bereng Bengkel - Pilang - P. Pi	
	:	0	
PROP / KAB / KODYA	:	Kalimantan Tengah	
ITEM PEMBAYARAN NO.	:	6.1 (2)(a)	PERKIRAAN VOL. PEK. : 28.108,13
JENIS PEKERJAAN	:	Lapis Perekat - Aspal Cair	TOTAL HARGA (Rp.) : 488.694.607,20
SATUAN PEMBAYARAN	:	Liter	% THD. BIAYA PROYEK : 0,26

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A. TENAGA					
1.	Pekerja (L01)	Jam	0,0021	11.375,14	23,70
2.	Mandor (L03)	Jam	0,0004	17.560,71	7,32
JUMLAH HARGA TENAGA					31,02
B. BAHAN					
1.	Aspal (M10)	Kg	0,8487	15.414,65	13.082,72
2.	Kerosene (M11)	liter	0,2060	9.129,00	1.880,57
JUMLAH HARGA BAHAN					14.963,29
C. PERALATAN					
1.	Asp. Distributor E41	Jam	0,0002	404.545,88	84,28
2.	Compressor E05	Jam	0,0002	191.426,82	39,88
JUMLAH HARGA PERALATAN					124,16
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				15.118,47
E.	OVERHEAD & PROFIT 15,0 % x D				2.267,77
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				17.386,24

- 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 (2)(a)
 JENIS PEKERJAAN : Lapis Perekat - Aspal Cair
 SATUAN PEMBAYARAN : Liter

Analisa EI-612a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I. ASUMSI					
1	Menggunakan alat berat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	6,25	KM	
4	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,00	Jam	
5	Faktor kehilangan bahan	Fh	1,03	-	
6	Komposisi campuran (Spesifikasi) :				
	- Aspal Pen 60 atau Pen 80	As	80	%	terhadap volume
	- Kerosene	K	20	%	terhadap volume
7	Berat isi bahan :				
	- Aspal Pen 60 atau Pen 80	D1	1,03	Kg / liter	
	- Kerosene	D2	0,80	Kg / liter	
8	Bahan dasar (aspal & minyak pencair) semuanya diterima di lokasi pekerjaan				
II. URUTAN KERJA					
1	Aspal dan Minyak Flux dicampur dan dipanaskan sehingga menjadi campuran aspal cair				
2	Permukaan yang akan dilapis dibersihkan dari debu dan kotoran dengan 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 Resap Pengikat diperlukan : (1 liter x Fh)	PC	1,03	liter	
1.a.	Aspal = As x PC x D1	(M10)	0,8487	Kg	
1.b.	Kerosene = K x PC	(M11)	0,2060	liter	
2. ALAT					
2.a.	<u>ASPHALT DISTRIBUTOR</u>	(E41)			
	Lebar penyemprotan	b	3,00	M	
	Kecepatan penyemprotan	v	30,00	M/menit	asumsi
	Kapasitas pompa aspal	pas	100	liter/menit	Panduan
	Faktor efisiensi kerja	Fa	0,80		sedang
	Kap. Prod. / jam = pas x Fa x 60	Q1	4.800,00	liter	
	Koefisien Alat / Ltr = 1 : Q1	(E41)	0,0002	Jam	
2.b.	<u>AIR COMPRESSOR</u>	(E05)			
	Kap. Prod. / jam = Asphalt Distributor	Q1	4.800,00	liter	
	Koefisien Alat / Ltr = 1 : Q2	(E05)	0,0002	Jam	
3. TENAGA					
	Produksi menentukan : ASPHALT SPRAYER	Q4	4.800,00	liter	
	Produksi Lapis Resap Pengikat / hari = Tk x Q4	Qt	33.600,00	liter	
	Kebutuhan tenaga :				
	- Pekerja	P	10,00	orang	
	- Mandor	M	2,00	orang	
	Koefisien tenaga / liter :				
	- Pekerja = (Tk x P) : Qt	(L01)	0,0021	Jam	
	- Mandor = (Tk x M) : Qt	(L03)	0,0004	Jam	

Berlanjut ke hal. berikut.

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

Analisa EI-612a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
Lanjutan

No.	URAIAN	KODE	KOEK.	SATUAN	KETERANGAN
4.	HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT Lihat lampiran.				
5.	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan : <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> Rp. 17.386,24 / liter. </div>				
6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan :bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 28.108,13 Liter				

LAMPIRAN 22

Analisa Harga Satuan Laston Lapis Aus (AC – WC)

Analisa EI-635a

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

PROYEK	:	:
No. PAKET KONTRAK	:	SATKER P2JN PROV. KALIMANTAN TENGAH
NAMA PAKET	:	Preservasi Rekontruksi Jalan Ruas SP. Kereng Bangkirai - Bereng Bengkel - Pilang - P. Pi 0
PROP / KAB / KODYA	:	Kalimantan Tengah
ITEM PEMBAYARAN NO.	:	6.3(5a)
JENIS PEKERJAAN	:	Laston Lapis Aus (AC-WC)
SATUAN PEMBAYARAN	:	Ton
	PERKIRAAN VOL. PEK.	: 17.311,49
	TOTAL HARGA (Rp.)	: 30.085.486.650,96
	% THD. BIAYA PROYEK	: 15,80

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A. TENAGA					
1.	Pekerja (L01)	Jam	0,2008	11.375,14	2.284,17
2.	Mandor (L03)	Jam	0,0201	17.560,71	352,62
JUMLAH HARGA TENAGA					2.636,79
B. BAHAN					
1.	Lolos screen2 ukuran (9.5 - 19,0)	M3	0,2978	419.129,79	124.835,74
2.	Lolos screen2 ukuran (0 - 5)	M3	0,3523	450.544,69	158.735,22
3.	Semen (M05)	Kg	9,8700	550,00	5.428,50
4.	Aspal (M10)	Kg	62,8300	15.414,65	968.502,35
JUMLAH HARGA BAHAN					1.257.501,81
C. PERALATAN					
1.	Wheel Loader E15	Jam	0,0096	722.547,51	6.915,78
2.	AMP E01	Jam	0,0201	6.886.606,17	138.285,26
3.	Genset E12	Jam	0,0201	478.987,74	9.618,23
4.	Dump Truck E08	Jam	0,2961	282.178,92	83.561,91
5.	Asp. Finisher E02	Jam	0,0137	389.695,02	5.353,86
6.	Tandem Roller E17	Jam	0,0135	345.302,80	4.669,85
7.	P. Tyre Roller E18	Jam	0,0058	459.534,03	2.666,42
8.	Alat Bantu Ls	Ls	1,0000	0,00	0,00
JUMLAH HARGA PERALATAN					251.071,31
D. JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)					1.511.209,91
E. OVERHEAD & PROFIT 15,0 % x D					226.681,49
F. HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)					1.737.891,39

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

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

Analisa EI-635a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I. ASUMSI					
1	Menggunakan alat berat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Kondisi existing jalan : sedang				
4	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	6,25	KM	
5	Tebal Lapis (AC-WC L) padat	t	0,04	M	
6	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,00	Jam	
7	Faktor kehilangan material :	Fh1	1,05	-	
	- Agregat	Fh2	1,03	-	
	- Aspal	Bip	1,81	ton/m3	
8	Berat isi Agregat (padat)	Bil	1,51	ton/m3	
9	Berat Isi Agregat (lepas)				
10	Komposisi campuran AC-WC :				
	- Agr Pch Mesin 5 - 10 & 10 - 15 mm	5-10&10-15	40,28	%	Gradasi harus - memenuhi - Spesifikasi
	- Agregat Pecah Mesin 0 - 5 mm	0-5	52,68	%	
	- Semen	FF	0,94	%	
	- Asphalt	As	6,10	%	
	- Anti Stripping Agent	Asa	0,30	%As	
11	Berat isi bahan :				
	- AC-WC	D1	2,32	ton / M3	
	- Agr Pch Mesin 5 - 10 & 10 - 15 mm	D2	1,42	ton / M3	
	- Agr Pch Mesin 0 - 5 mm	D3	1,57	ton / M3	
12	Jarak Stock pile ke Cold Bin	I	0,05	km	
II. URUTAN KERJA					
1	Wheel Loader memuat Agregat ke dalam Cold Bin AMP.				
2	Agregat dan aspal 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 & Pneumatic Tire Roller.				
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)	0,2978	M3	
1.b.	Agr 0-5 = ("0-5" x Fh1) : D3	(M91)	0,3523	M3	
1.c.	Semen = (FF x Fh1) x 1000	(M05)	9,8700	Kg	
1.d.	Aspal = (As x Fh2) x 1000	(M10)	62,8300	Kg	
2. ALAT					
2.a.	WHEEL LOADER	(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 = $(l \times 60) / Vf$	T1	0,20	menit	
	- Kembali ke Stock pile = $(l \times 60) / Vr$	T2	0,15	menit	
	- Lain - lain (waktu pasti)	T3	0,75	menit	
		Ts1	1,10	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60 \times Bip}{Ts1}$	Q1	104,48	ton	
	Koefisien Alat/ton = 1 : Q1	(E15)	0,0096	Jam	

Berlanjut ke hal. berikut.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 6.3(6a)
 JENIS PEKERJAAN : Laston Lapis Aus (AC-WC)
 SATUAN PEMBAYARAN : Ton

Analisa EI-635a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
 Lanjutan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.b.	<u>ASPHALT MIXING PLANT (AMP)</u>	(E01)			
	Kapasitas produksi	V	60,00	ton / Jam	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Kap.Prod. / jam = $V \times Fa$	Q2	49,80	ton	
2.c.	<u>GENERATORSET (GENSET)</u>	(E01)	0,0201	Jam	
	Kap.Prod. / Jam = SAMA DENGAN AMP	(E12)			
	Faktor Efisiensi alat	Q3	49,80	ton	
	Koefisien Alat/ton = 1 : Q3	(E12)	0,0201	Jam	
2.d.	<u>DUMP TRUCK (DT)</u>	(E08)			
	Kapasitas bak	V	3,50	Ton	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,80	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	20,00	KM / Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	30,00	KM / Jam	
	Kapasitas AMP / batch	Q2b	1,00	ton	
	Waktu menyiapkan 1 batch AC-BC	Tb	1,00	menit	
	Waktu Siklus	Ts2			
	- Mengisi Bak = $(V : Q2b) \times Tb$	T1	3,50	menit	
	- Angkut = $(L : v1) \times 60$ menit	T2	18,75	menit	
	- Tunggu + dump + Putar	T3	15,00	menit	
	- Kembali = $(L : v2) \times 60$ menit	T4	12,50	menit	
	Kap.Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts2}$	Q4	3,38	ton	
	Koefisien Alat/ton = 1 : Q4	(E08)	0,2961	Jam	
2.e.	<u>ASPHALT FINISHER</u>	(E02)			
	Kecepatan menghampar	V	5,00	m/menit	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Lebar hamparan	b	3,15	meter	
	Kap.Prod. / jam = $V \times b \times 60 \times Fa \times t \times D1$	Q5	72,79	ton	
2.f.	<u>TANDEM ROLLER</u>	(E02)	0,0137	Jam	
	Kecepatan rata-rata alat	v	1,50	Km / Jam	
	Lebar efektif pemadatan	b	1,48	M	
	Jumlah lintasan	n	6,00	lintasan	2 Awal & 4 Akhir
	Lajur lintasan	N	3,00	-	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Lebar Overlap	bo	0,30	M	
	Apabila $N \leq 1$				
	Kap. Prod. / jam = $\frac{(v \times 1000) \times b \times t \times Fa \times D1}{n}$	Q6	0,0000	ton	
	Apabila $N > 1$				
	Kap. Prod. / jam = $\frac{(v \times 1000) \times (N(b-bo)+bo) \times t \times Fa \times D1}{n}$		73,94		
Koefisien Alat/ton = 1 : Q6	(E17)	0,0135	Jam		
2.g.	<u>PNEUMATIC TIRE ROLLER</u>	(E18)			
	Kecepatan rata-rata	v	2,50	KM / jam	
	Lebar efektif pemadatan	b	1,99	M	
	Jumlah lintasan	n	6,00	lintasan	
	Lajur lintasan	N	3,00	-	
	Lebar Overlap	bo	0,30	M	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Kap.Prod./jam = $\frac{(v \times 1000) \times (N(b-bo)+bo) \times t \times Fa \times D1}{n}$	Q7	172,34	ton	
Koefisien Alat/ton = 1 : Q7	(E18)	0,0058	Jam		

Berlanjut ke hal. berikut.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 6.3(6a)
 JENIS PEKERJAAN : Laston Lapis Aus (AC-WC)
 SATUAN PEMBAYARAN : Ton

Analisa EI-635a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
 Lanjutan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.h.	ALAT BANTU - Rambu = 2 buah - Kereta dorong = 2 buah - Sekop = 3 buah - Garpu = 2 buah - Tongkat Kontrol ketebalan hanparan				Lump Sum
3.	TENAGA Produksi menentukan : A M P Produksi AC-WC / hari = Tk x Q2 Kebutuhan tenaga : - Pekerja - Mandor	Q2 Qt P M	49,80 348,60 10,00 1,00	M2 / Jam M2 orang orang	
	Koefisien Tenaga / ton : - Pekerja = (Tk x P) / Qt - Mandor = (Tk x M) / Qt	(L01) (L03)	0,2008 0,0201	Jam Jam	
4.	HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT Lihat lampiran.				
5.	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan :				
	Rp. 1.737.891,39 / ton				
6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan :bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 17.311,49 ton				

LAMPIRAN 23

Analisa Harga Satuan Laston Lapis Antara (AC – BC)

Analisa EI-636a

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

PROYEK	:	:	
No. PAKET KONTRAK	:	SATKER P2JN PROV. KALIMANTAN TENGAH	
NAMA PAKET	:	Preservasi Rekontruksi Jalan Ruas SP. Kereng Bangkirai - Bereng Bengkel - Pilang - P. Pi	
	:	0	
PROP / KAB / KODYA	:	Kalimantan Tengah	
ITEM PEMBAYARAN NO.	:	6.3(6a)	PERKIRAAN VOL. PEK. : 59.691,81
JENIS PEKERJAAN	:	Laston Lapis Antara (AC-BC)	TOTAL HARGA (Rp.) : 98.318.766.550,26
SATUAN PEMBAYARAN	:	Ton	% THD. BIAYA PROYEK : 51,63

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A. TENAGA					
1.	Pekerja (L01)	Jam	0,2008	11.375,14	2.284,17
2.	Mandor (L03)	Jam	0,0201	17.560,71	352,62
JUMLAH HARGA TENAGA					2.636,79
B. BAHAN					
1.	Lolos screen2 ukuran (9.5 - 19.0)	M3	0,3481	419.129,79	145.915,13
2.	Lolos screen2 ukuran (0 - 5)	M3	0,3127	450.544,69	140.866,96
3.	Semen (M05)	Kg	9,4500	550,00	5.197,50
4.	Aspal (M10)	Kg	57,6800	15.414,65	889.116,91
JUMLAH HARGA BAHAN					1.181.096,50
C. PERALATAN					
1.	Wheel Loader E15	Jam	0,0096	722.547,51	6.915,78
2.	AMP E01	Jam	0,0201	6.886.606,17	138.285,26
3.	Genset E12	Jam	0,0201	478.987,74	9.618,23
4.	Dump Truck E08	Jam	0,2961	282.178,92	83.561,91
5.	Asphalt Finisher E02	Jam	0,0110	389.695,02	4.283,09
6.	Tandem Roller E17	Jam	0,0108	345.302,80	3.735,88
7.	P. Tyre Roller E18	Jam	0,0046	459.534,03	2.133,14
8.	Alat Bantu	Ls	1,0000	0,00	0,00
JUMLAH HARGA PERALATAN					248.533,28
D. JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)					1.432.266,58
E. OVERHEAD & PROFIT 15,0 % x D					214.839,99
F. HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)					1.647.106,56

- 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(6a)
 JENIS PEKERJAAN : Laston Lapis Antara (AC-BC)
 SATUAN PEMBAYARAN : Ton

Analisa EI-636a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I. ASUMSI					
1	Menggunakan alat berat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Kondisi existing jalan : rusak				
4	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	6,25	KM	
5	Tebal Lapis (AC) padat	t	0,05	M	
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	1,81	ton/m3	
9	Berat Isi Agregat (lepas)	Bil	1,51	ton/m3	
10	Komposisi campuran AC-BC : - Agr Pch Mesin 5 - 10 & 10 - 20 mm - Agregat Pecah Mesin 0 - 5 mm - Semen - Asphalt - Anti Stripping Agent	5-10&10-20 0-5 FF As Asa	46,75 46,75 0,90 5,60 0,30	% % % % %As	Gradasi harus - memenuhi - Spesifikasi
11	Berat Isi bahan : - AC-BC - Agr Pch Mesin 5 - 10 & 10 - 20 mm - Agr Pch Mesin 0 - 5 mm	D1 D2 D3	2,32 1,41 1,57	ton / M3 ton / M3 ton / M3	
12	Jarak Stock file ke cold bin	I	0,05	km	
II. URUTAN KERJA / METODE PELAKSANAAN					
1	Wheel Loader memuat Agregat dan Asphalt ke dalam Cold Bin AMP				
2	Agregat dan aspal dicampur dan dipanaskan dengan dengan AMP untuk dimuat langsung ke dalam Dump Truck dan diangkut ke lokasi pekerjaan				
3	Campuran panas AC dihampar dengan Finisher dan dipadatkan dengan Tandem & Pneumatic Tire Roller				
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 & 10-20 = ("5-10&10-20" x Fh1) : D2	(M92)	0,3481	M3	
1.b.	Agr 0-5 = ("0-5" x Fh1) : D3	(M91)	0,3127	M3	
1.c.	Semen = (FF x Fh1) x 1000	(M05)	9,4500	Kg	
1.d.	Aspal = (As x Fh2) x 1000	(M10)	57,6800	Kg	
2. ALAT					
2.a.	WHEEL LOADER	(E15)			
	Kapasitas bucket	V	1,50	M3	
	Faktor bucket	Fb	0,85	-	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Waktu Siklus T1 + T2 + T3	Ts1	1,10	menit	
	- Kecepatan maju rata rata	Vf	15,00	km/jam	panduan
	- Kecepatan kembali rata rata	Vr	20,00	km/jam	panduan
	- Muat ke Bin = $(l \times 60) / Vf$	T1	0,20	menit	
	- Kembali ke Stock pile = $(l \times 60) / Vr$	T2	0,15	menit	
	- Lain - lain (waktu pasti)	T3	0,75	menit	
		Ts1	1,10	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60 \times Bip}{Ts1}$	Q1	104,48	ton	
	Koefisien Alat/ton = 1 : Q1	(E15)	0,0096	Jam	

Berlanjut ke hal. berikut.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 6.3(6a)
 JENIS PEKERJAAN : Laston Lapis Antara (AC-BC)
 SATUAN PEMBAYARAN : Ton

Analisa EI-636a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
 Lanjutan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN	
2.b.	<u>ASPHALT MIXING PLANT (AMP)</u> Kapasitas produksi Faktor Efisiensi alat Kap.Prod. / jam = $V \times Fa$ Koefisien Alat / ton = 1 : Q2	(E01)				
		V	60,00	ton / Jam		
		Fa	0,83	-		
		Q2	49,80	ton		
2.c.	<u>GENERATORSET (GENSET)</u> Kap.Prod. / Jam = SAMA DENGAN AMP Koefisien Alat / ton = 1 : Q3	(E01)	0,0201	Jam		
		(E12)				
		Q3	49,80	ton		
		(E12)	0,0201	Jam		
2.d.	<u>DUMP TRUCK (DT)</u> Kapasitas bak 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 Kap.Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts2}$ Koefisien Alat / ton = 1 : Q4	(E08)				
		V	3,50	ton		
		Fa	0,80	-		
		v1	20,00	Km / Jam		
		v2	30,00	Km / Jam		
		Q2b	1,00	ton		
		Tb	1,00	menit		
		Ts2				
		T1	3,50	menit		
		T2	18,75	menit		
		T3	15,00	menit		
		T4	12,50	menit		
		Ts2	49,75	menit		
		Q4	3,38	ton		
(E08)	0,2961	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	5,00	m/menit		
		Fa	0,83	-		
		b	3,15	meter		
Q5	90,98	ton				
(E02)	0,0110	Jam				
2.f.	<u>TANDEM ROLLER</u> Kecepatan rata-rata alat Lebar efektif pemadatan Jumlah lintasan Jumlah lajur lintasan Lebar overlap Faktor Efisiensi alat Kap. Prod./jam = $\frac{(v \times 1000) \times (N(b-bo)+bo) \times t \times Fa \times D1}{n}$ Koefisien Alat / ton = 1 : Q6	(E17)				
		v	1,50	Km / Jam		
		b	1,48	M		
		n	6,00	lintasan		
		N	3,00			
		bo	0,30	m		
		Fa	0,83	-		
		Q6	92,43	ton		
(E17)	0,0108	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 = $\frac{(v \times 1000) \times (N(b-bo)+bo) \times t \times Fa \times D1}{n}$ Koefisien Alat / ton = 1 : Q7	(E18)				
		v	2,50	KM / Jam		
		b	1,99	M		
		n	6,00	lintasan		
		N	3,00			
		bo	0,30	M		
		Fa	0,83	-		
		Q7	215,43	ton		
(E18)	0,0046	Jam				

Berlanjut ke hal. berikut.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 6.3(6a)
 JENIS PEKERJAAN : Laston Lapis Antara (AC-BC)
 SATUAN PEMBAYARAN : Ton

Analisa EI-636c

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
Lanjutan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN	
2.h.	ALAT BANTU diperlukan : - Kereta dorong = 2 buah - Sekop = 3 buah - Garpu = 2 buah - Tongkat Kontrol ketebalan hanparan				Lump Sum	
3.	TENAGA Produksi menentukan : AMP Produksi AC-BC / hari = Tk x Q5 Kebutuhan tenaga : - Pekerja - Mandor	Q2 Qt P M	49,80 348,60 10,00 1,00	ton ton orang orang		
	Koefisien Tenaga / ton : - Pekerja = (Tk x P) / Qt - Mandor = (Tk x M) / Qt	(L01) (L03)	0,2008 0,0201	Jam Jam		
4.	HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT Lihat lampiran.					
5.	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan : <table border="1" style="margin-left: 40px; width: 300px; height: 20px;"> <tr> <td style="text-align: center;">Rp. 1.647.106,56 / TON</td> </tr> </table>	Rp. 1.647.106,56 / TON				
Rp. 1.647.106,56 / TON						
6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan					
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 59.691,81 ton					

LAMPIRAN 24

Analisa Harga Satuan Laston Lapis Pondasi (AC – BASE)

Analisa EI-637a

**FORMULIR STANDAR UNTUK
PEREKAMAN ANALISA Masing-Masing Harga Satuan**

PROYEK :
 No. PAKET KONTRAK : SATKER P2JN PROV. KALIMANTAN TENGAH
 NAMA PAKET : Preservasi Rekontruksi Jalan Ruas SP. Kereng Bangkirai - Bereng Bengkel - Pilang - P. Pi:
 0
 PROP / KAB / KODYA : Kalimantan Tengah
 ITEM PEMBAYARAN NO. : 6.3(7a) PERKIRAAN VOL. PEK. : 0,00
 JENIS PEKERJAAN : Laston Lapis Pondasi (AC-Base) TOTAL HARGA (Rp.) : 0,00
 SATUAN PEMBAYARAN : Ton % THD. BIAYA PROYEK : 0,00

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A. TENAGA					
1.	Pekerja (L01)	Jam	0,2008	11.375,14	2.284,17
2.	Mandor (L03)	Jam	0,0201	17.560,71	352,62
JUMLAH HARGA TENAGA					2.636,79
B. BAHAN					
1	Lolos screen2 ukuran (9.5 - 19,0)	M3	0,1316	393.997,88	51.857,89
2	Lolos screen2 ukuran (5 - 9,5)	M3	0,2981	419.129,79	124.959,71
3	Lolos screen2 ukuran (0 - 5)	M3	0,2416	450.544,69	108.866,81
3	Semen (M05)	Kg	9,9750	550,00	5.486,25
4	Aspal (M10)	Kg	49,4400	15.414,65	762.100,21
JUMLAH HARGA BAHAN					1.053.270,87
C. PERALATAN					
1.	Wheel Loader E15	Jam	0,0096	722.547,51	6.915,78
2.	AMP E01	Jam	0,0201	6.886.606,17	138.285,26
3.	Genset E12	Jam	0,0201	478.987,74	9.618,23
4.	Dump Truck E08	Jam	0,2961	282.178,92	83.561,91
5.	Asphalt Finisher E02	Jam	0,0092	389.695,02	3.569,24
6.	Tandem Roller E17	Jam	0,0090	345.302,80	3.113,23
7.	P. Tyre Roller E18	Jam	0,0052	459.534,03	2.370,15
8.	Alat Bantu Ls		1,0000	0,00	0,00
JUMLAH HARGA PERALATAN					247.433,81
D. JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)					1.303.341,46
E. OVERHEAD & PROFIT 15,0 % x D					195.501,22
F. HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)					1.498.842,68

- 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(7a)
 JENIS PEKERJAAN : Laston Lapis Pondasi (AC-Base)
 SATUAN PEMBAYARAN : Ton

Analisa EI-637a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Menggunakan alat berat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Kondisi existing jalan : rusak				
4	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	6,25	KM	
5	Tebal Lapis (AC) padat	t	0,06	M	
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	1,81	ton/m3	
9	Berat Isi Agregat (lepas)	Bil	1,51	ton/m3	
10	Komposisi campuran AC-Base : - Agr Pch Mesin 20 - 30 mm - Agr Pch Mesin 5 - 10 & 10 - 20 mm - Agregat Pecah Mesin 0 - 5 mm - Semen - Asphalt - Anti Stripping Agent	20-30 5-10&10-20 0-5 FF As Asa	17,80 40,32 36,13 0,95 4,80 0,30	% % % % % %As	Gradasi harus - memenuhi - Spesifikasi
11	Berat Isi bahan : - AC-Base - Agr Pch Mesin 20 - 30 mm - Agr Pch Mesin 5 - 10 & 10 - 20 mm - Agr Pch Mesin 0 - 5 mm	D1 D2 D3 D4	2,32 1,42 1,42 1,57	ton / M3 ton / M3 ton / M3 ton / M3	
12	Jarak Stock pile ke Cold Bin	l	0,05	km	
II.	URUTAN KERJA / METODE PELAKSANAAN				
1	Wheel Loader memuat Agregat ke dalam Cold Bin AMP				
2	Agregat dan aspal dicampur dan dipanaskan dengan dengan AMP untuk dimuat langsung ke dalam Dump Truck dan diangkut ke lokasi pekerjaan				
3	Campuran panas AC dihampar dengan Finisher dan dipadatkan dengan Tandem & Pneumatic Tire Roller				
4	Selama pemadatan, sekelompok pekerja akan merapikan tepi hamparan dengan menggunakan Alat Bantu				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
1.a.	Agr 20-30 = ("20-30" x Fh1) : D2	(M93)	0,1316	M3	
1.b.	Agr 5-10 & 10-20 = ("5-10&10-20" x Fh1) : D3	(M92)	0,2981	M3	
1.c.	Agr 0-5 = ("0-5" x Fh1) : D4	(M91)	0,2416	M3	
1.d.	Semen = (FF x Fh1) x 1000	(M05)	9,9750	Kg	
1.e.	Aspal = (As x Fh2) x 1000	(M10)	49,4400	Kg	
2.	ALAT				
2.a.	WHEEL LOADER	(E15)			
	Kapasitas bucket	V	1,50	M3	
	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 = (l x 60) / Vf	T1	0,20	menit	
	- Kembali ke Stock pile = (l x 60) / Vr	T2	0,15	menit	
	- Lain - lain (waktu pasti)	T3	0,75	menit	
		Ts1	1,10	menit	

Berlanjut ke hal. berikut.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 6.3(7a)
 JENIS PEKERJAAN : Laston Lapis Pondasi (AC-Base)
 SATUAN PEMBAYARAN : Ton

Analisa EI-637c

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
 Lanjutan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
	Kap. Prod./jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60 \times Bip}{Ts1}$	Q1	104,48	ton	
	Koefisien Alat / ton = 1 : Q1	(E15)	0,0096	Jam	
2.b.	ASPHALT MIXING PLANT (AMP)	(E01)			
	Kapasitas produksi	V	60,00	ton / Jam	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Kap.Prod. / jam = $V \times Fa$	Q2	49,80	ton	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q2	(E01)	0,0201	Jam	
2.c.	GENERATORSET (GENSET)	(E12)			
	Kap.Prod. / Jam = SAMA DENGAN AMP	Q3	49,80	ton	
	Koefisien Alat / ton = 1 : Q3	(E12)	0,0201	Jam	
2.d.	DUMP TRUCK (DT)	(E08)			
	Kapasitas bak	V	3,50	ton	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,80	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	20,00	Km / Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	30,00	Km / Jam	
	Kapasitas AMP / batch	Q2b	1,00	ton	
	Waktu menyiapkan 1 batch AC-BC	Tb	1,00	menit	
	Waktu Siklus	Ts2			
	- Mengisi Bak = $(V : Q2b) \times Tb$	T1	3,50	menit	
	- Angkut = $(L : v1) \times 60$ menit	T2	18,75	menit	
	- Tunggu + dump + Putar	T3	15,00	menit	
	- Kembali = $(L : v2) \times 60$ menit	T4	12,50	menit	
		Ts2	49,75	menit	
	Kap.Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts2}$	Q4	3,38	ton	
	Koefisien Alat / ton = 1 : Q4	(E09)	0,2961	Jam	
2.e.	ASPHALT FINISHER	(E02)			
	Kecepatan menghampar	V	5,00	m/menit	Normal
	Faktor efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Lebar hamparan	b	3,15	meter	
	Kap.Prod. / jam = $V \times b \times 60 \times Fa \times t \times D1$	Q5	109,18	ton	
	Koefisien Alat / ton = 1 : Q5	(E02)	0,0092	Jam	
2.f.	TANDEM ROLLER	(E17)			
	Kecepatan rata-rata alat	v	1,50	Km / Jam	
	Lebar efektif pemadatan	b	1,48	M	
	Jumlah lintasan	n	6,00	lintasan	2 awal & 4 Akhir
	Jumlah lajur lintasan	N	3,00		
	Lebar overlap	bo	0,30	m	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	Normal
	Kap. Prod./jam = $\frac{(v \times 1000) \times (N(b-bo)+bo) \times t \times Fa \times D1}{n}$	Q6	110,91	ton	
	Koefisien Alat / ton = 1 : Q6	(E17)	0,0090	Jam	
2.g.	PNEUMATIC TIRE ROLLER	(E18)			
	Kecepatan rata-rata	v	2,50	KM / Jam	
	Lebar efektif pemadatan	b	1,99	M	
	Jumlah lintasan	n	8,00	lintasan	
	Lajur lintasan	N	3,00		
	Lebar Overlap	bo	0,30	M	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	

Berlanjut ke hal. berikut.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 6.3(7a)
 JENIS PEKERJAAN : Laston Lapis Pondasi (AC-Base)
 SATUAN PEMBAYARAN : Ton

Analisa EI-637c

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
 Lanjutan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN		
	$\text{Kap. Prod. / jam} = \frac{(v \times 1000) \times (N(b-bo)+bo) \times t \times Fa \times D1}{n}$	Q7	193,88	ton			
	Koefisien Alat / ton = 1 : Q7	(E18)	0,0052	Jam			
2.h.	ALAT BANTU diperlukan : - Kereta dorong = 2 buah - Sekop = 3 buah - Garpu = 2 buah - Tongkat Kontrol ketebalan hanpanan				Lump Sum		
3.	TENAGA Produksi menentukan : AMP Produksi AC-BC / hari = Tk x Q5 Kebutuhan tenaga : - Pekerja - Mandor	Q2 Qt P M	49,80 348,60 10,00 1,00	ton ton orang orang			
	Koefisien Tenaga / ton : - Pekerja = (Tk x P) / Qt - Mandor = (Tk x M) / Qt	(L01) (L03)	0,2008 0,0201	Jam Jam			
4.	HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT Lihat lampiran.						
5.	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan : <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td style="text-align: right;">Rp.</td> <td style="text-align: left;">1.498.842,68 / TON</td> </tr> </table>	Rp.	1.498.842,68 / TON				
Rp.	1.498.842,68 / TON						
6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan						
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 0,00 ton						

LAMPIRAN 25

Analisa Harga Satuan Marka Jalan Termoplastik

FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN

PROYEK :
 No. PAKET KONTRAK :
 NAMA PAKET :
 PROP / KAB / KODYA : Kalimantan Tengah
 ITEM PEMBAYARAN NO. : 8.4.(1) PERKIRAAN VOL. PEK. : 6.895,86
 JENIS PEKERJAAN : Marka Jalan Termoplastik TOTAL HARGA (Rp.) : 1.477.134.621,48
 SATUAN PEMBAYARAN : M2 % THD. BIAYA PROYEK : 0,78

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja Biasa (L01)	jam	0,6000	11.375,14	6.825,09
2.	Tukang (L02)	jam	0,2250	13.893,43	3.126,02
3.	Mandor (L03)	jam	0,0750	17.560,71	1.317,05
JUMLAH HARGA TENAGA					11.268,16
B.	<u>BAHAN</u>				
1.	Cat Marka Thermoplasti M17b	Kg	1,9500	52.920,00	103.194,00
2.	Minyak Pencair (Thinner) M33	Liter	1,0500	21.318,00	22.383,90
3.	Glass Bead M34	Kg	0,4500	30.888,00	13.899,60
JUMLAH HARGA BAHAN					139.477,50
C.	<u>PERALATAN</u>				
1.	Compressor E05	Jam	0,0750	191.426,82	14.357,01
2.	Dump Truck E08	Jam	0,0750	282.178,92	21.163,42
3.	Alat Bantu	Ls	1,0000	0,00	0,00
JUMLAH HARGA PERALATAN					35.520,43
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				186.266,09
E.	OVERHEAD & PROFIT 15,0 % x D				27.939,91
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				214.206,00

- 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. : 8.4.(1)
 JENIS PEKERJAAN : Marka Jalan Termoplastik
 SATUAN PEMBAYARAN : M2

Analisa EI-841

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	6,3	KM	
5	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,00	jam	
6	Faktor Kehilangan Material	Fh	1,05	-	
7	Tebal lapisan cat secara manual	t	0,015	M	
8	Berat Jenis Bahan Cat	BJ.Cat	1,00	Kg/Liter	Spec.10.4.3(2)(d)
9	Perbandingan pemakaian bahan : - Cat - Thinner	C T	65 35	% %	
II.	URUTAN KERJA				
1	Permukaan jalan dibersihkan dari debu/kotoran				
2	Cat disemprotkan dengan Compressor di atas maal tripleks yang dipasang di permukaan jalan				
3	Glass Beat ditaburkan segera setelah cat marka selesai disemprotkan				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
1.a.	Cat Marka Thermoplastic = C x R x (BJ.Cat)	(M17b)	1,9500	Kg	
1.b.	Minyak Pencair (Thinner) = T x R	(M33)	1,0500	Liter	
1.c.	Glass Bead	(M34)	0,4500	Kg	
2.	ALAT				
2.a.	COMPRESSOR	(E05)			
	Kapasitas penyemprotan	V	40,00	Ltr/Jam	
	Jumlah cat cair = (1 M x 1 M) x t x 1000	R	3,00	Ltr/M2	
	Kap. Prod. / Jam = V : R	Q1	13,333	M2/Jam	
	Koef. Alat / M2 = 1 : Q1	(E05)	0,0750	Jam	
2.b.	DUMP TRUCK	(E08)			
	Pada dasarnya alat ini digunakan bersama-sama dengan Compressor	Q3	13,333	M2/Jam	
	Koef. Alat / M2 = 1 : Q3	(E08)	0,0750	Jam	
2.c.	ALAT BANTU			Ls	
	Diperlukan :				
	- Sapu Lidi = 3 buah				
	- Sikat Ijuk = 3 buah				
	- Rambu-rambu pengaman = 2 buah				
	- Maal Tripleks = 4 lembar				
3.	TENAGA				
	Produksi pekerjaan per hari = Q1 x Tk	Qt	93,33	M2	
	dibutuhkan tenaga :				
	- Mandor	M	1,00	orang	
	- Tukang Cat	Tb	3,00	orang	
	- Pekerja	P	8,00	orang	
	Koefisien Tenaga / M2 :				
	- Mandor = (M x Tk) : Qt	(L03)	0,0750	jam	
	- Tukang = (Tb x Tk) : Qt	(L02)	0,2250	jam	
	- Pekerja = (P x Tk) : Qt	(L01)	0,6000	jam	

Berlanjut ke hal. berikut.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 8.4.(1)
 JENIS PEKERJAAN : Marka Jalan Termoplastik
 SATUAN PEMBAYARAN : M2

Analisa EI-841

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

Lanjutan

No.	U R A I A N	KODE	KOE F.	SATUAN	KETERANGAN	
4.	HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT Lihat lampiran.					
5.	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan : <table border="1" data-bbox="363 595 892 667"> <tr> <td>Rp. 214.206,00 / M2</td> </tr> </table>	Rp. 214.206,00 / M2				
Rp. 214.206,00 / M2						
6.	MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan					
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 6.895,86 M2					