

HARGA PERKIRAAN SENDIRI (HPS)

Program : Penyelenggaraan Jalan
Kegiatan : Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota
Sub Kegiatan : Pelebaran Jalan Menuju Standar
Pekerjaan : Peningkatan Jalan Bukit Makmur Dan Jalan Melata
Lokasi : Kecamatan Menthobi Raya
TA. : 2022

No. Divisi	Uraian	Jumlah Harga Pekerjaan (Rupiah)
1	Umum	90.272.521,72
3	Pekerjaan Tanah Dan Geosintetik	78.540.769,11
5	Perkerasan Berbutir Dan Perkerasan Beton Semen	1.117.102.472,90
6	Perkerasan Aspal	515.886.038,07
(A) Jumlah Harga Pekerjaan (termasuk Biaya Umum dan Keuntungan)		1.801.801.801,80
(B) Pajak Pertambahan Nilai (PPN) = 11% x (A)		198.198.198,20
(C) JUMLAH TOTAL HARGA PEKERJAAN = (A) + (B)		2.000.000.000,00

Terbilang : ### Dua Milyar Rupiah ###

Nanga Bulik, 28 September 2022

Ditetapkan Oleh :

Pejabat Pembuat Komitmen (PPK)
Bidang Bina Marga

Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang,
Perumahan Dan Kawasan Permukiman Dan
Pertanahan Kabupaten Lamandau,


NOZUL, ST., MT
 NIP. 197709012006041013

DAFTAR KUANTITAS DAN HARGA

Program : Penyelenggaraan Jalan
Kegiatan : Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota
Sub Kegiatan : pelebaran Jalan Menuju Standar
Pekerjaan : Peningkatan Jalan Bukit Makmur Dan Jalan Melata
Lokasi : Kecamatan Menthobi Raya
TA. : 2022

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	1,00	75.412.521,72	75.412.521,72
1.19.2	Biaya Penerapan SMK	Ls	1,00	14.860.000,00	14.860.000,00
Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 1 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)					90.272.521,72
	DIVISI 3. PEKERJAAN TANAH DAN GEOSINTETIK				
3.2.(2a)	Timbunan Pilihan dari sumber galian	M ³	389,5500	131.329,27	51.159.318,41
3.3.(1)	Penyiapan Badan Jalan	M ²	4.240,0000	6.457,89	27.381.450,70
Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 3 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)					78.540.769,11
	DIVISI 5. PERKERASAN BERBUTIR DAN PERKERASAN BETON SEMEN				
5.1.(1)	Lapis Fondasi Agregat Kelas A	M ³	583,0000	1.173.730,29	684.284.760,63
5.1.(2)	Lapis Fondasi Agregat Kelas B	M ³	477,0000	907.374,66	432.817.712,27
Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 5 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)					1.117.102.472,90
	DIVISI 6. PERKERASAN ASPAL				
6.1 (1)	Lapis Resap Pengikat - Aspal Cair/Emulsi	Liter	1.865,6000	23.061,11	43.022.801,24
6.3.(4)	Lataston Lapis Pondasi (HRS-Base)	Ton	236,3800	2.000.436,74	472.863.236,83
Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 6 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)					515.886.038,07

PERHITUNGAN VOLUME

Uraian Pekerjaan	Perhitungan/Asumsi					x	n	Volume	Satuan	Keterangan
	P	x	L	x	T					
Mobilisasi								1,00	LS	
Biaya Penerapan SMKK								1,00	LS	
Penyiapan Badan Jalan Jalan Melata Sta. 0 + 000 - Sta. 0 + 200 Jalan Bukit Makmur Sta. 4 + 320 - Sta. 4 + 650	200,00		8,00					1.600,00	M2	
	330,00		8,00					2.640,00		
								4.240,00		
Timbunan Pilihan dari sumber galian Jalan Melata Sta. 0 + 000 - Sta. 0 + 200 Jalan Bukit Makmur Sta. 4 + 320 - Sta. 4 + 650	200,00	x	1,50	x	0,25	x	2,00	147,00	M3	
	330,00	x	1,50	x	0,25	x	2,00	242,55		
								389,55		
Lapis Fondasi Agregat Kelas B Jalan Melata Sta. 0 + 000 - Sta. 0 + 200 Jalan Bukit Makmur Sta. 4 + 320 - Sta. 4 + 650	200,00		6,00		0,15			180,00	M3	
	330,00		6,00		0,15			297,00		
								477,00		
Lapis Fondasi Agregat Kelas A Jalan Melata Sta. 0 + 000 - Sta. 0 + 200 Jalan Bukit Makmur Sta. 4 + 320 - Sta. 4 + 650	200,00		5,50		0,20			220,00	M3	
	330,00		5,50		0,20			363,00		
								583,00		
Lapis Resap Pengikat - Aspal Cair/Emulsi Jalan Melata Sta. 0 + 000 - Sta. 0 + 200 Jalan Bukit Makmur Sta. 4 + 320 - Sta. 4 + 650	200,00		5,50				0,64	704,00	Liter	Lapis 1 n = kebutuhan aspal /m2
	330,00		5,50				0,64	1.161,60		
								1.865,60		
Lataston Lapis Pondasi (HRS-Base) Jalan Melata Sta. 0 + 000 - Sta. 0 + 200 Jalan Bukit Makmur Sta. 4 + 320 - Sta. 4 + 650	200,00		5,00		0,04		2,23	89,20	TON	
	330,00		5,00		0,04		2,23	147,18		
								236,380		

ITEM PEMBAYARAN NO. : 1.2
JENIS PEKERJAAN : MOBILISASI

% TERHADAP TOTAL BIAYA PROYEK = 3,7706 %

Lembar 1.2-1

No.	U R A I A N	SATUAN	VOL.	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	Sewa Tanah	M2			
B.	PERALATAN Periksa lembar 1.2-2				43.500.000,00
C. 1	Kantor Lapangan dan Fasilitas Base Camp	Ls	1	5.000.000,00	5.000.000,00
D. 1	MOBILISASI FASILITAS LABORATORIUM Ruang Laboratorium (sesuai Gambar)	set			
E. E.I. 1 2 3 E.II. 1 2	MOBILISASI PERSONIL Personil Sesuai Struktur Organisasi GS Tenaga Ahli Jalan Tenaga Ahli Jembatan Mobilisasi lainnya Papan Nama Kegiatan Pengukuran	LS Ls Ls	 2 1	 500.000,00 3.587.521,72	 1.000.000,00 3.587.521,72
F.	Manajemen dan Keselamatan lalu lintas	LS			
G.	DEMOBILISASI	LS	1	22.325.000,00	22.325.000,00
Total Biaya Mobilisasi					75.412.521,72

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

[illegible]

JENIS PEKERJAAN : Biaya Penerapan SMK

No.	U R A I A N	SATUAN	VOLUME	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	Biaya Penerapan SMK				
1	Penyiapan dokumen penerapan SMK:				
	- Pembuatan dokumen RKK, RKPPL, RMLLP, RMPK	Set	1,00	100.000,00	100.000,00
	- Pembuatan prosedur dan instruksi kerja	Set	1,00	100.000,00	100.000,00
	- Penyusunan pelaporan penerapan SMK	Set	1,00	100.000,00	100.000,00
2	Sosialisasi, Promosi Dan Pelatihan				
	- Induksi K3 (Safety Induktion)	Org	10,00	10.000,00	100.000,00
	- Pengarahan K3 (Safety Breafing)	Org	10,00	10.000,00	100.000,00
	- Spanduk	Lembar	1,00	100.000,00	100.000,00
	- Poster	Lembar	1,00	50.000,00	50.000,00
3	Alat Pelindung Kerja dan Alat Pelindung Diri				
a.	Alat Pelindung Kerja (APK)				
	- Pembatas area (Restricted Area)	Set	1,00	750.000,00	750.000,00
b.	Alat Pelindung Diri (APD)				
	- Topi Pelindung	Bh	10,00	65.000,00	650.000,00
	- Rompi Safety	Bh	10,00	55.000,00	550.000,00
	- Pelindung Pernapasan dan Mulut (Masker)	Box	10,00	50.000,00	500.000,00
	- Sarung Tangan	Psg	10,00	10.000,00	100.000,00
	- Sepatu Keselamatan	Psg	10,00	300.000,00	3.000.000,00
	- Kacamata	Bh	10,00	75.000,00	750.000,00
	- Sabuk Pengaman	Bh	10,00	80.000,00	800.000,00
4	Asuransi Dan Perijinan				
5	Personel K3 Konstruksi				
	- Petugas Pengatur Lalu Lintas	OB	2,00	2.500.000,00	5.000.000,00
6	Fasilitas, sarana dan prasarana kesehatan				
	- Peralatan P3K (Obat Luka, Perban Tandu, Kotak P3K)	Set	1,00	1.300.000,00	1.300.000,00
7	Rambu-rambu yang diperlukan				
	- Rambu Larangan	Bh	2,00	70.000,00	140.000,00
	- Rambu Peringatan	BH	2,00	70.000,00	140.000,00
	- Rambu Kewajiban	BH	2,00	70.000,00	140.000,00
	- Rambu Informasi	BH	2,00	70.000,00	140.000,00
8	Konsultasi dengan Ahli terkait Keselamatan Konstruksi				
	- Ahli keselamatan terkait Jalan	OJ	1,00	100.000,00	100.000,00
9	Lain-lain Terkait Pengendalian Resiko Keselamatan Kerja				
	- Bendera Ringan K3	Bh	1,00	50.000,00	50.000,00
	- Pembuatan Kartu Identitas Pekerja (KIP)	BH	10,00	10.000,00	100.000,00
Total Biaya Penerapan SMK					14.860.000,00

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

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

Program : Penyelenggaraan Jalan
 Kegiatan : Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota
 Sub Kegiatan : Pelebaran Jalan Menuju Standar
 Pekerjaan : Peningkatan Jalan Bukit Makmur Dan Jalan Melata
 Lokasi : Kecamatan Mentohi Raya
 ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.2.(2a)
 JENIS PEKERJAAN : Timbunan Pilihan Dari Sumber Galian
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja (L01)	Jam	0,0374	17.857,14	668,12
2.	Mandor (L03)	Jam	0,0094	25.000,00	233,84
JUMLAH HARGA TENAGA					901,97
B.	<u>BAHAN</u>				
1.	Bahan pilihan (M09) (M09)	M3	1,2000	71.850,00	86.220,00
JUMLAH HARGA BAHAN					86.220,00
C.	<u>PERALATAN</u>				
1.	Wheel Loader (E15)	Jam	0,0085	793.664,25	
2.	Dump Truck (E09)	Jam	0,1433	482.709,48	
3.	Motor Grader (E13)	Jam	0,0094	1.024.701,29	9.584,79
3.	Vibratory Roller 5-8 T. E19	Jam	0,0112	551.108,21	6.148,02
4.	Water Tanker (E23)	Jam	0,0341	479.997,97	16.385,47
5.	Alat Bantu	Ls	1,0000	150,00	150,00
JUMLAH HARGA PERALATAN					32.268,28
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				119.390,25
E.	OVERHEAD & PROFIT 10,0 % x D				11.939,02
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				131.329,27

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

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

Analisa EI-322a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Pekerjaan dilakukan secara mekanis				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Kondisi Jalan : baik				
4	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,00	Jam	
5	Faktor pengembangan bahan	Fk	1,20	-	
6	Faktor pengembangan bahan (padat ke asli)	Fv	1,20	-	
7	Tebal hamparan padat	t	0,15	M	
8	Berat volume bahan (lepas)	D	1,45	Ton/M3	1,3-1,6
II.	URUTAN KERJA				
1	Whell Loader memuat ke dalam Dump Truck				
2	Dump Truck mengangkut ke lapangan dengan jarak sumber galian ke lapangan	L	5,00	Km	
3	Material dihampar dengan menggunakan Motor Grader				
4	Hamparan material disiram air dengan Watertank Truck (sebelum pelaksanaan pemadatan) dan dipadatkan dengan menggunakan Vibratory Roller				
5	Selama pemadatan sekelompok pekerja akan merapikan tepi hamparan dan level permukaan dengan menggunakan alat bantu				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
1.a.	Bahan pilihan = 1 x Fv	(M09)	1,20	M3	
2.	ALAT				
2.a.	<u>WHEEL LOADER</u>	(E15)			
	Kapasitas Bucket	V	1,50	M3	
	Faktor Bucket	Fb	0,85	-	
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0,83	-	
	Waktu siklus	Ts1			
	- Muat	T1	0,45	menit	
		Ts1	0,45	menit	
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Fk \times Ts1}$	Q1	117,58	M3	
	Koefisienalat / M3 = 1 = 1 : Q1	(E15)	0,0085	Jam	
2.b.	<u>DUMP TRUCK 3.5 M3</u>	E08			
	Kapasitas bak	V	3,50	M3	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Faktor Konversi asli ke lepas	Fv2	1,25		
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	30,00	Km / Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	40,00	Km / Jam	
	Waktusiklus :	Ts2			
	- Waktu muat = $(V \times 60) / (D \times Fk \times Q1)$	T1	1,03	menit	
	- Waktu tempuh isi = $(L : v1) \times 60$	T2	10,00	menit	
	- Waktu tempuh kosong = $(L : v2) \times 60$	T3	7,50	menit	
	- Lain-lain	T4	1,45	menit	
		Ts2	19,98	menit	
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Fv2 \times Ts2}$	Q2	6,98	M3	
	Koefisien Alat / m3 = 1 : Q2	(E09)	0,1433	Jam	

Berlanjut ke halaman berikut

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

Analisa EI-322a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

Lanjutan

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.c.	MOTOR GRADER Panjang hamparan Lebar Area Pemadatan Lebar Efektif kerja Blade Lebar overlap Faktor Efisiensi Alat Kecepatan rata-rata alat Jumlah lintasan Jumlah lajur lintasan = $w / (b - bo)$ Waktu siklus - Perataan 1 kali lintasan = $Lh : (v \times 1000) \times 60$ - Lain-lain	(E13) Lh w b bo Fa v n N Ts3 T1 T2	50,00 3,50 2,60 0,30 0,80 4,00 6,00 2,00 0,75 2,00	m m m m - Km / Jam lintasan menit menit	Panduan
	Kapasitas Produksi/Jam = $Lh \times \frac{N(b-bo)+bo}{Ts3 \times n} \times t \times Fa \times 60$ Koefisien Alat / m3 = 1 : Q3	Ts3 Q3	2,75 106,91	menit M3	
2.d.	Vibratory Roller 5-8 T. Kecepatan rata-rata alat Lebar Area Pemadatan Lebar efektif pemadatan Jumlah lintasan Jumlah lajur lintasan = $w / (b - bo)$ Lebar overlap Waktu siklus Faktor efisiensi alat Kapasitas Prod./Jam = $\frac{(v \times 1000) \times (N(b-bo)+bo) \times t \times Fa}{n}$	E19 v w b n N bo Ts3 Fa Q4	1,50 3,50 1,48 8,00 3,00 0,30 0,83 89,64	Km / jam M M lintasan m - M3	
	Koefisien Alat / m3 = 1 : Q4	(E17)	0,0112	Jam	
2.e.	WATER TANK TRUCK Volume tangki air Kebutuhan air / M3 material padat Kapasitas pompa air Faktor efisiensi alat Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{pa \times Fa \times 60}{1000 \times Wc}$	(E23) V Wc pa Fa Q5	4,00 0,17 100,00 0,83 29,29	M3 M3 liter/menit - M3	
	Koefisien Alat / m3 = 1 : Q5	(E23)	0,0341	Jam	
2.f.	ALAT BANTU Diperlukan alat-alat bantu kecil - Sekop				Lump Sump
3.	TENAGA Produksi menentukan : MOTOR GRADER Produksi Timbunan / hari = $Tk \times Q1$ Kebutuhan tenaga : - Pekerja - Mandor	Q3 Qt P M	106,91 748,36 4,00 1,00	M3/Jam M3 orang orang	
	Koefisien tenaga / M3 : - Pekerja = $(Tk \times P) : Qt$ - Mandor = $(Tk \times M) : Qt$	(L01) (L03)	0,0374 0,0094	Jam Jam	
4.	HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT Lihat lampiran.				

Berlanjut ke halaman berikut

Analisa EI-322a

Lanjutan

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
5.	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan : Rp. 131.329,27 / M3.				
6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : 1 bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 0,00 M3				

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

Program : Penyelenggaraan Jalan
 Kegiatan : Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota
 Sub Kegiatan : Pelebaran Jalan Menuju Standar
 Pekerjaan : Peningkatan Jalan Bukit Makmur Dan Jalan Melata
 Lokasi : Kecamatan Menthobi Raya
 ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.3.(1)
 JENIS PEKERJAAN : Penyiapan Badan Jalan
 SATUAN PEMBAYARAN : M2

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja (L01)	jam	0,0025	17.857,14	43,91
2.	Mandor (L02)	jam	0,0012	25.000,00	30,74
JUMLAH HARGA TENAGA					74,64
B.	<u>BAHAN</u>				
JUMLAH HARGA BAHAN					0,00
C.	<u>PERALATAN</u>				
1.	Motor Grader (E13)	jam	0,0012	1.024.701,29	1.259,78
2.	Vibratory Roller (E19)	jam	0,0081	551.108,21	4.486,39
3	Alat Bantu	Ls	1,0000	50,00	50,00
JUMLAH HARGA PERALATAN					5.796,17
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				5.870,81
E.	OVERHEAD & PROFIT 10,0 % x D				587,08
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				6.457,89

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

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

Analisa EI-331

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Pekerjaan dilaksanakan hanya pada tanah galian				
2	Pekerjaan dilakukan secara mekanis				
3	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
4	Kondisi Jalan : jelek / belum padat				
5	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,00	Jam	
6	Faktor Pengembangan Bahan	Fk	1,20		
II.	URUTAN KERJA				
	A. Penyiapan Badan Jalan di daerah galian				
1	Vibratory Roller memadatkan permukaan				
2	Motor Grader memotong permukaan sampai elevasi dan sesuai dengan Gambar				
3	Sekelompok pekerja akan membantu membersihkan top subgrade				
	B. Penyiapan Badan Jalan di daerah permukaan eksisting				
1	Motor Grader merapikan dan meratakan permukaan yang sudah rusak				
2	Vibro Roller memadatkan permukaan yang telah disiapkan oleh Motor Grader				
3	Sekelompok pekerja akan membantu membersihkan top grade				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
	Tidak diperlukan bahan / material				
2.	ALAT				
2.a.	MOTOR GRADER	E13			
	Panjang operasi grader sekali jalan	Lh	50,00	M	
	Lebar Area Pemadatan	w	3,50	M	
	Lebar Efektif kerja Blade	b	2,60	M	
	Lebar overlap	bo	0,30	M	
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0,83	-	
	Kecepatan rata-rata alat	v	4,00	Km / Jam	
	Jumlah lintasan	n	6,00	lintasan	
	Jumlah lajur lintasan = $w/(b-bo)$	N	2,00	lajur	
	Waktu siklus				
	- Perataan 1 kali lintasan = $Lh : (v \times 1000) \times 60$	T1	0,75	menit	
	- Lain-lain	T2	0,50	menit	
		Ts1	1,25	menit	
	Kapasitas Produksi / Jam = $Lh \times \frac{(n(b-bo)+bo) \times Fa \times 60}{N \times n \times Ts1}$	Q1	813,40	M2	
	Koefisien Alat / m2 = 1 : Q1	(E13)	0,0012	Jam	
2.b.	VIBRATORY ROLLER	(E19)			
	Kecepatan rata-rata alat	v	4,00	Km / jam	
	Lebar Area Pemadatan	w	1,80	M	
	Lebar efektif pemadatan	b	1,48	M	
	Jumlah lintasan	n	3,00	lintasan	
	Lajur lintasan = $w/(b-bo)$	N	2,00	Lajur	
	Lebar Overlap	bo	0,30	M	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{(b \times v \times 1000) \times t \times Fa}{n \times N}$	Q2	122,84	M2	
	Koefisien Alat / m2 = 1 : Q2	(E19)	0,0081	Jam	
	Diperlukan alat-alat bantu kecil				
	Sekop				Lump Sum
3.	TENAGA				
	Produksi menentukan : MOTOR GRADER	Q1	813,40	M2/Jam	
	Produksi Pekerjaan / hari = $Tk \times Q1$	Qt	5.693,80	M2	
	Kebutuhan tenaga :				
	- Pekerja	P	2,00	orang	
	- Mandor	M	1,00	orang	
	Koefisien tenaga / M2				

	- Pekerja	= (Tk x P) : Qt	(L01)	0,0025	Jam	
	- Mandor	= (Tk x M) : Qt	(L02)	0,0012	Jam	

Berlanjut ke halaman berikut

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

Analisa EI-331

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

Lanjutan

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
4.	HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT Lihat lampiran.				
5.	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan : Rp. 6.457,89 / M2				
6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : 0,25 bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 0,00 M2				

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

Program : Penyelenggaraan Jalan
 Kegiatan : Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota
 Sub Kegiatan : Pelebaran Jalan Menuju Standar
 Pekerjaan : Peningkatan Jalan Bukit Makmur Dan Jalan Melata
 Lokasi : Kecamatan Menthobi Raya
 ITEM PEMBAYARAN NO. : 5.1.(1)
 JENIS PEKERJAAN : Lapis Fondasi Agregat Kelas A
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja (L01)	jam	0,0195	17.857,14	347,76
2.	Mandor (L03)	jam	0,0097	25.000,00	243,43
JUMLAH HARGA TENAGA					591,19
B.	<u>BAHAN</u>				
1.	Agregat A M26	M3	1,2890	769.700,78	992.117,76
JUMLAH HARGA BAHAN					992.117,76
C.	<u>PERALATAN</u>				
1.	Wheel Loader (E15)	jam	0,0193	793.664,25	15.344,38
2.	Dump Truck (E09)	jam	0,1078	482.709,48	52.015,52
3.	Motor Grader (E13)	jam	0,0014	1.024.701,29	1.442,43
4.	Vibratory Roller (E19a)	jam	0,0097	551.108,21	5.366,26
5.	Alat Bantu	Ls	1,0000	150,00	150,00
JUMLAH HARGA PERALATAN					74.318,59
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				1.067.027,54
E.	OVERHEAD & PROFIT 10,0 % x D				106.702,75
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				1.173.730,29

- 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 Fondasi Agregat Kelas A
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-511

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Menggunakan alat berat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Kondisi existing jalan : sedang				
4	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	3,00	KM	
5	Tebal lapis agregat padat	t	0,20	M	Spesifikasi 5.1.3.2.d)
6	Berat isi padat	Bip	1,78	ton/m3	
7	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,00	jam	
8	Proporsi Campuran : - Fraksi Pecah Mesin 5-10 & 10-20 & 20-30 - Pasir Urug (PI ≤ 6%, LL ≤ 25%)	25-10&10-20&20-30 PU	69,85 30,15	% %	Gradasi harus memenuhi Spec.
9	Berat Isi Agregat (lepas) Faktor kehilangan - Agregat A	Bil Fh1	1,45 1,05	ton/m3	
II.	URUTAN KERJA				
1	Penyiapan formasi kondisi eksisting.				
2	Wheel Loader memuat material Lapis Fondasi Agregat ke dalam Dump Truck di Base Camp.				
3	Dump Truck mengangkut Lapis Fondasi Agregat Kelas A dng kadar air yg memenuhi ke lokasi pekerjaan dan dihampar dengan Motor Grader				
4	Hamparan agregat dipadatkan dengan Vibratory Roller.				
5	Selama pemadatan, sekelompok pekerja akan merapikan tepi hamparan dengan menggunakan Alat Bantu.				
6	Bahan yang tidak terjangkau mesin gilas, harus dipadatkan dengan trimbis mekanis atau pemadat lain yang disetujui.				
7	Pemadatan dilanjutkan sampai seluruh lokasi terpadatkan rata.				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT, DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
	- Agregat A = 1 M3 x (Bip/Bil) x Fh	(M26)	1,289	M3	
2.	ALAT				
2.a.	<u>WHEEL LOADER</u>	(E15)			
	Kapasitas bucket	V	1,50	M3	(lepas)
	Faktor bucket	Fb	0,85	-	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Waktu Siklus :				
	- Memuat dan lain-lain	Ts1	1,00	menit	Permen PUPR No 28/PRT/M/2016
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Ts1 \times Bip/Bil}$	Q1	51,72	M3	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q1	(E15)	0,0193	jam	
2.b.	<u>DUMP TRUCK 3.5 M3</u>	(E09)			
	Kapasitas bak	V	3,50	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 :				
	- Waktu memuat = $V \times 60 / Q1 \times Bil$	T1	2,80	menit	
	- Waktu tempuh isi = $(L : v1) \times 60$ menit	T2	6,00	menit	
	- Waktu tempuh kosong = $(L : v2) \times 60$ menit	T3	4,50	menit	
	- lain-lain	T4	2,00	menit	
		Ts2	15,30	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts2 \times Bip/Bil}$	Q2	9,28	M3	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q2	(E09)	0,1078	jam	

Berlanjut ke hal. berikut

Analisa EI-511

Lanjutan

Berlanjut ke hal. berikut

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

Analisa EI-511

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
Lanjutan

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
5.	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan : Rp. 1.173.730,29 / M3.				
6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : 1 bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 0,00 M3				

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

Program : Penyelenggaraan Jalan
 Kegiatan : Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota
 Sub Kegiatan : Pelebaran Jalan Menuju Standar
 Pekerjaan : Peningkatan Jalan Bukit Makmur Dan Jalan Melata
 Lokasi : Kecamatan Menthobi Raya
 ITEM PEMBAYARAN NO. : 5.1.(2)
 JENIS PEKERJAAN : Lapis Fondasi Agregat Kelas B
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja (L01)	jam	0,1039	17.857,14	1.854,71
2.	Mandor (L03)	jam	0,0130	25.000,00	324,57
JUMLAH HARGA TENAGA					2.179,28
B.	<u>BAHAN</u>				
1.	Aggregat B M27	M3	1,2377	631.414,41	781.532,14
JUMLAH HARGA BAHAN					781.532,14
C.	<u>PERALATAN</u>				
1.	Wheel Loader (E15)	jam	0,0084	793.664,25	6.630,60
2.	Dump Truck (E09)	jam	0,0537	482.709,48	25.931,21
3.	Motor Grader (E13)	jam	0,0013	1.024.701,29	1.307,80
4.	Vibratory Roller (E19a)	jam	0,0130	551.108,21	7.155,02
5.	Alat Bantu Ls	Ls	1,0000	150,00	150,00
JUMLAH HARGA PERALATAN					41.174,63
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				824.886,05
E.	OVERHEAD & PROFIT 10,0 % x D				82.488,61
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				907.374,66

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

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

Analisa EI-512

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Menggunakan alat berat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Kondisi existing jalan : sedang				
4	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	3,00	KM	
5	Tebal lapis agregat padat	t	0,15	M	Spesifikasi 5.1.3.2.d)
6	Berat isi padat	Bip	1,78	ton/m3	
7	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,00	jam	
8	Proporsi Campuran : - Fraksi Pecah Mesin 5-10 & 10-20 & 20-30 - Tanah Pilihan	25-10&10-20&20-30 St	60,00 40,00	% %	Gradasi harus memenuhi Spesifikasi
9	Berat volume agregat (lepas)	Bil	1,51	ton/m3	
	Faktor kehilangan - Fraksi Pecah Mesin 5-10 & 10-20 & 20-30	Fh1	1,05		
	Faktor kehilangan - Tanah Pilihan	Fh2	1,10		
II.	URUTAN KERJA				
1	Penyiapan formasi kondisi eksisting.				
2	Wheel Loader memuat material Lapis Fondasi Agregat ke dalam Dump Truck di Base Camp.				
3	Dump Truck mengangkut Lapis Fondasi Agregat Kelas B dng kadar air yg memenuhi ke lokasi pekerjaan dan dihampar dengan Motor Grader				
4	Hamparan agregat dipadatkan dengan Vibratory Roller.				
5	Selama pemadatan, sekelompok pekerja akan merapikan tepi hamparan dengan menggunakan Alat Bantu.				
6	Bahan yang tidak terjangkau mesin gilas, harus dipadatkan dengan trimbis mekanis atau pemadat lain yang disetujui.				
7	Pemadatan dilanjutkan sampai seluruh lokasi terpadatkan rata.				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
	Agregat B = 1 M3 x (Bip/Bil) x Fh	(M27)	1,2377	M3	
2.	ALAT				
2.a.	<u>WHEEL LOADER</u>	(E15)			
	Kapasitas bucket	V	1,50	M3	(lepas)
	Faktor bucket	Fb	0,85	-	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Waktu Siklus :				
	- Memuat dan lain-lain	Ts1	0,45	menit	Permen PUPR No 28/PRT/M/2016
		Ts1	0,45	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Ts1 \times Bip/Bil}$	Q1	119,70	M3	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q1	(E15)	0,0084	jam	
2.b.	<u>DUMP TRUCK 6-8 M3</u>	(E09)			
	Kapasitas bak	V	8,00	M3	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	20,00	KM/jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	40,00	KM/jam	
	Waktu Siklus :				
	- Waktu memuat = $V \times 60 / Q1 \times Bil$	T1	2,66	menit	
	- Waktu tempuh isi = $(L : v1) \times 60$ menit	T2	9,00	menit	
	- Waktu tempuh kosong = $(L : v2) \times 60$ menit	T3	4,50	menit	
	- dan lain-lain	T4	2,00	menit	
		Ts2	18,16	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts2 \times Bip/Bil}$	Q2	18,62	M3	

	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q2	-	0,0537	jam	
--	------------------------------	---	--------	-----	--

Berlanjut ke hal. berikut

Analisa EI-512

Lanjutan

Berlanjut ke hal. berikut

Analisa EI-512

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
5.	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan : Rp. 907.374,66 / M3.				
6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 0,00 M3				

[illegible]

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

Program : Penyelenggaraan Jalan
 Kegiatan : Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota
 Sub Kegiatan : Pelebaran Jalan Menuju Standar
 Pekerjaan : Peningkatan Jalan Bukit Makmur Dan Jalan Melata
 Lokasi : Kecamatan Mentohi Raya
 TA. : 2022
 ITEM PEMBAYARAN NO. : 6.1 (1)
 JENIS PEKERJAAN : Lapis Resap Pengikat - Aspal Cair/Emulsi
 SATUAN PEMBAYARAN : Liter

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja (L01)	Jam	0,0015	17.857,14	26,16
2.	Mandor (L03)	Jam	0,0007	25.000,00	18,31
JUMLAH HARGA TENAGA					44,47
B.	<u>BAHAN</u>				
1.	Aspal Emulsi CSS-1 atau SS-1 (M31a)	Liter	1,2875	16.000,00	20.600,00
JUMLAH HARGA BAHAN					20.600,00
C.	<u>PERALATAN</u>				
1.	Asp. Distributor E41	Jam	0,00020	566.045,90	113,66
2.	Compressor E05	Jam	0,00073	281.959,76	206,51
JUMLAH HARGA PERALATAN					320,17
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				20.964,64
E.	OVERHEAD & PROFIT 10,0 % x D				2.096,46
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				23.061,11

- 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)
 JENIS PEKERJAAN : Lapis Resap Pengikat - Aspal Cair/Emulsi
 SATUAN PEMBAYARAN : Liter

Analisa EI-611

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Menggunakan alat berat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	3,00	KM	
4	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,00	Jam	
5	Faktor kehilangan bahan	Fh	1,03		
6	Bahan :				
	- Kadar Residu Aspal Emulsi	Ae	80	%	
7	Berat isi bahan :				
	- Aspal Emulsi	D1	1,01	Kg / liter	Referensi
8	Bahan dasar (aspal emulsi) semuanya diterima di lokasi pekerjaan				
II.	URUTAN KERJA				
1	Aspal Emulsi dimasukkan ke dalam distributor aspal				
2	Permukaan yang akan dilapis dibersihkan dari debu dan kotoran dengan 2 Air Compressor (awal dan akhir)				
3	Aspal emulsi disemprotkan dengan Asphalt Distributor ke atas permukaan yang akan dilapis.				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
	Untuk mendapatkan 1 liter Lapis Resap Pengikat Aspal Emulsi diperlukan : (1 liter x Fh)	PC	1,03	liter	
1.a.	Aspal Emulsi $= \frac{PC}{Ae}$	(M101)	1,2875	Liter	
2.	ALAT				
2.a.	<u>ASPHALT DISTRIBUTOR</u>	(E41)			
	Lebar penyemprotan	b	3,50	M	
	Kecepatan penyemprotan	V	30,00	Km/jam	
	Kapasitas pompa aspal	pas	100	liter/menit	pemakaian efektif 2
	Faktor efisiensi kerja	Fa	0,83		
	Kadar aplikasi		0,85	liter/m2	Pasal 6.1.4.2).a)
	Kap. Prod. / jam = pas x Fa x 60	Q1	4.980,00	liter	
	Koefisien Alat / Ltr = 1 : Q1	(E41)	0,00020	Jam	
2.b.	<u>AIR COMPRESSOR</u>	(E05)			
	Kecepatan	v1	2,00	km/jam	
	Lebar penyemprotan	b	3,50	m	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0,83		
	Jumlah penyemprotan	n	2,00	kali	
	Kadar Aspal yang digunakan	Kdr	0,47	liter/m2	
	Kap. Prod. / jam = v1 x 1000 x b x Fa x Kdr / n	Q2	1.365,35	liter	
	Koefisien Alat / Ltr = 1 : Q2	(E05)	0,00073	Jam	

Berlanjut ke hal. berikut.

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

Analisa EI-611

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
 Lanjutan

No.	U R A I A N	KODE	KOE F.	SATUAN	KETERANGAN
3.	TENAGA Produksi menentukan : AIR COMPRESSOR Produksi Lapis Resap Pengikat / hari = Tk x Q4 Kebutuhan tenaga : - Pekerja - Mandor Koefisien tenaga / liter : - Pekerja = (Tk x P) : Qt - Mandor = (Tk x M) : Qt	Q4 Qt P M (L01) (L03)	1.365,35 9.557,45 2,00 1,00 0,0015 0,0007	liter liter orang orang Jam Jam	
4.	HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT Lihat lampiran.				
5.	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan : Rp. 23.061,11 / liter.				
6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 0,00 Liter				

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

Program : Penyelenggaraan Jalan
 Kegiatan : Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota
 Sub Kegiatan : Pelebaran Jalan Menuju Standar
 Pekerjaan : Peningkatan Jalan Bukit Makmur Dan Jalan Melata
 Lokasi : Kecamatan Menthoi Raya
 TA. : 2022
 ITEM PEMBAYARAN NO. : 6.3.(4)
 JENIS PEKERJAAN : Lataston Lapis Pondasi (HRS-Base)
 SATUAN PEMBAYARAN : Ton

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja (L01)	Jam	0,1004	17.857,14	1.792,89
2.	Mandor (L03)	Jam	0,0201	25.000,00	502,01
JUMLAH HARGA TENAGA					2.294,89
B.	<u>BAHAN</u>				
1.	Agr Pch Mesin 5-10 & 10-15 (M92)	M3	0,2958	736.000,00	217.690,14
2.	Agr Pch Mesin 0 - 5 (M91)	M3	0,1399	741.750,00	103.778,86
3.	Pasir Halus (M01c)	M3	0,2257	149.500,00	33.738,87
4.	Semen (M12)	Kg	15,4500	1.600,00	24.720,00
5.	Aspal (M10)	Kg	63,8600	17.500,00	1.117.550,00
JUMLAH HARGA BAHAN					1.497.477,87
C.	<u>PERALATAN</u>				
1.	Wheel Loader E15	Jam	0,0047	793.664,25	3.725,06
2.	AMP E01	Jam	0,0201	11.746.724,42	235.878,00
3.	Genset E12	Jam	0,0201	736.657,77	14.792,32
4.	Dump Truck E09	Jam	0,0822	482.709,48	39.662,90
5.	Asphalt Finisher E02	Jam	0,0129	923.298,40	11.877,08
6.	Tandem Roller E17a	Jam	0,0131	452.138,23	5.922,74
7.	P. Tyre Roller E18	Jam	0,0086	787.297,61	6.797,98
8.	Alat Bantu	Ls	1,0000	150,00	150,00
JUMLAH HARGA PERALATAN					318.806,09
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				1.818.578,86
E.	OVERHEAD & PROFIT 10,0 % x D				181.857,89
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				2.000.436,74

- 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.(4)
 JENIS PEKERJAAN : Lataston Lapis Pondasi (HRS-Base)
 SATUAN PEMBAYARAN : Ton

Analisa EI-634a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	U R A I A N	KODE	KOE.F.	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	20,00	KM	
5	Tebal Lapis (HRS BASE) padat	t	0,04	M	Tabel 6.3.11
6	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,00	Jam	
7	Faktor kehilangan material : - Agregat - Aspal	Fh1 Fh2	1,05 1,03	- -	
8	Berat isi Agregat (padat)	Bip	1,81	ton/m3	
9	Berat Isi Agregat (lepas)	Bil	1,51	ton/m3	
10	Komposisi campuran HRS Base : - Agr Pch Mesin 5 - 10 & 10 - 15 mm - Agr Pch Mesin 0 - 5 mm - Pasir Halus - Semen - Asphalt - Anti Stripping Agent	5-10&10-15 0-5 PH FF As Asa	40,00 20,92 31,38 1,50 6,20 0,30	% % % % % %As	Gradasi harus - memenuhi - Spesifikasi
11	Berat isi bahan : - HRS Base - Agr Pch Mesin 5 - 10 & 10 - 15 mm - Agr Pch Mesin 0 - 5 mm - Pasir Halus	D1 D2 D3 D4	2,23 1,42 1,57 1,46	ton / M3 ton / M3 ton / M3 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 ke dalam Dump Truck dan diangkut ke lokasi pekerjaan				
3	Campuran panas ATB dihampar dengan Finisher dan dipadatkan dengan Tandem (Awal & Akhir) dan Pneumatic Tire Roller (Intermediate Rolling)				
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)	0,2958	M3	
1.b.	Agr 0-5 = ("0-5" x Fh1) : D3	(M91)	0,1399	M3	
1.c.	Pasir Halus = (PH x Fh1) : D4	(M01c)	0,2257	M3	
1.d.	Semen = (FF x Fh2) x 1000	(M12)	15,4500	Kg	
1.e.	Aspal = (As x Fh2) x 1000	(M10)	63,8600	Kg	
2.	ALAT				
2.a.	<u>WHEEL LOADER</u>	(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	0,10	menit	
		Ts1	0,45	menit	

Berlanjut ke hal. berikut.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 6.3.(4)
 JENIS PEKERJAAN : Lataston Lapis Pondasi (HRS-Base)
 SATUAN PEMBAYARAN : Ton

Analisa EI-634a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
 Lanjutan

No.	U R A I A N	KODE	KOE F.	SATUAN	KETERANGAN
2.b.	Kap. Prod./jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60 \times Bil}{Ts1}$	Q1	213,06	ton	Asumsi 60 detik untuk 1 batch
	Koefisien Alat / ton = 1 : Q1	(E15)	0,0047	Jam	
	<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	
	Koefisien Alat / ton = 1 : Q2	(E01)	0,0201	Jam	
	<u>GENERATORSET (GENSET)</u>	(E12)			
	Kap.Prod. / Jam = SAMA DENGAN AMP	Q3	49,80	ton	
	Koefisien Alat / ton = 1 : Q3	(E12)	0,0201	Jam	
2.c.	<u>DUMP TRUCK (DT)</u>	(E09)			Asumsi 60 detik untuk 1 batch
	Kapasitas bak	V	8,00	M3	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	40,00	Km / Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	60,00	Km / Jam	
	Kapasitas AMP / batch	Q2b	1,00	ton	
	Waktu menyiapkan 1 batch ATB	Tb	1,00	menit	
	Waktu Siklus	Ts2			
	- Mengisi Bak = $(V : Q2b) \times Tb$	T1	8,00	menit	
	- Angkut = $(L : v1) \times 60$ menit	T2	30,00	menit	
2.d.	- Tunggu + dump + Putar	T3	15,00	menit	Asumsi 60 detik untuk 1 batch
	- Kembali = $(L : v2) \times 60$ menit	T4	20,00	menit	
		Ts2	73,00	menit	
	Kap.Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60 \times D1}{Ts2}$	Q4	12,17	ton	
	Koefisien Alat / ton = 1 : Q4	(E09)	0,0822	Jam	
	<u>ASPHALT FINISHER</u>	(E02)			
	Kecepatan menghampar	V	5,00	m/menit	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	<u>Lebar hamparan</u>	b	3,50	meter	
	Kap.Prod. / jam = $V \times b \times 60 \times Fa \times t \times D1$	Q5	77,74	ton	
2.e.	Koefisien Alat / ton = 1 : Q5	(E02)	0,0129	Jam	2 Awal & 4 Akhir
	<u>TANDEM ROLLER (8-10 TON)</u>	(E17a)			
	Kecepatan rata-rata alat	v	4,00	Km / Jam	
	Lebar efektif pemadatan	b	1,68	M	
	Jumlah lintasan	n	6,00	lintasan	
	Jumlah lajur lintasan = $w / (b-bo)$	N	3,00		
	Lebar overlap	bo	0,20	m	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Kap. Prod./jam = $\frac{(v \times 1000) \times (N(b-bo)+bo) \times t \times Fa \times D1}{n \times N}$	Q6	76,34	ton	
	Koefisien Alat / ton = 1 : Q6	(E17a)	0,0131	Jam	
2.f.	<u>PNEUMATIC TIRE ROLLER</u>	(E18)			2 Awal & 4 Akhir
	Kecepatan rata-rata	v	10,00	KM / Jam	
	Lebar efektif pemadatan	b	2,29	M	
	Jumlah lintasan	n	14,00	lintasan	
	Lajur lintasan	N	2,00		
	Lebar Overlap	bo	0,20	M	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Kap.Prod. / jam = $\frac{(v \times 1000) \times (N(b-bo)+bo) \times t \times Fa \times D1}{n \times N}$	Q7	115,81	ton	

Berlanjut ke hal. berikut.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 6.3.(4)
 JENIS PEKERJAAN : Lataston Lapis Pondasi (HRS-Base)
 SATUAN PEMBAYARAN : Ton

Analisa EI-634a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
 Lanjutan

No.	U R A I A N	KODE	KOE F.	SATUAN	KETERANGAN
2.h.	Koefisien Alat / ton = 1 : Q7 ALAT BANTU diperlukan : - Kereta dorong - Sekop - Garpu - Tongkat Kontrol ketebalan hanparan	(E18)	0,0086	Jam	Lump Sum
3.	TENAGA Produksi menentukan : AMP Produksi HRS BASE / hari = Tk x Q5 Kebutuhan tenaga : - Pekerja - Mandor Koefisien Tenaga / ton : - Pekerja = (Tk x P) / Qt - Mandor = (Tk x M) / Qt	Q5 Qt P M (L01) (L03)	49,80 348,60 5,00 1,00 0,1004 0,0201	ton ton orang orang Jam Jam	
4.	HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT Lihat lampiran.				
5.	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan : Rp. 2.000.436,74 / TON				
6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 0,00 ton				

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

Program : Penyelenggaraan Jalan
 Kegiatan : Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota
 Sub Kegiatan : Pelebaran Jalan Menuju Standar
 Pekerjaan : Peningkatan Jalan Bukit Makmur Dan Jalan Melata
 Lokasi : Kecamatan Mentohi Raya
 ITEM PEMBAYARAN NO. : AGREGAT KELAS A (kondisi lepas)
 JENIS PEKERJAAN : PENGADAAN AGREGAT KELAS A
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja (L01)	jam	0,0630	17.857,14	1.124,95
2.	Mandor (L03)	jam	0,0315	25.000,00	787,46
JUMLAH HARGA TENAGA					1.912,41
B.	<u>BAHAN</u>				
1	Fraksi Pecah Mesin 5-10 & 10-20 & 20-30	M3	0,9003	734.083,33	660.926,36
2	Pasir Urug (PI ≤ 6%, LL ≤ 25%)	M3	0,3886	149.500,00	58.099,15
JUMLAH HARGA BAHAN					719.025,51
C.	<u>PERALATAN</u>				
1.	Wheel Loader (E15)	jam	0,0315	793.664,25	24.999,27
2.	Blending Equipment (E52)	jam	0,0482	349.982,49	16.866,63
3.	Water Tank Truck (E23)	jam	0,0141	479.997,97	6.746,96
4.	Alat Bantu	Ls	1,0000	150,00	150,00
JUMLAH HARGA PERALATAN					48.762,85
D. JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)					769.700,78

ITEM PEMBAYARAN : AGREGAT KELAS A (kondisi lepas)
 JENIS PEKERJAAN : PENGADAAN AGREGAT KELAS A
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	U R A I A N	KODE	KOEFISIEN	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	7,00	KM	
5	Tebal lapis agregat padat	t	50,00	M	Spesifikasi 5.1.3.2.d)
6	Berat isi padat	Bip	1,78	ton/m3	
7	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,00	jam	
8	Proporsi Campuran : - Fraksi Pecah Mesin 5-10 & 10-20 & 20-30	APK	69,85	%	memenuhi Spec.
	- Pasir Urug (PI ≤ 6%, LL ≤ 25%)	PU	30,15	%	
9	Berat Isi Agregat (lepas)	Bil	1,45	ton/m3	
10	Faktor kehilangan - Fraksi Pecah Mesin 5-10 & 10-20 & 20-30	Fh1	1,05		
	- Pasir Urug (PI ≤ 6%, LL ≤ 25%)	Fh2	1,05		
II.	URUTAN KERJA				
1	Wheel Loader memuat material bahan campuran dari stockpile ke alat blending				
2	Blending equipment melakukan pencampuran (blending) proses pembuatan agregat kelas A				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
	Fraksi Pecah Mesin = APK x 1 M3 x Bip/Bil x Fh1		0,9003	M3	formula sdh disesuaikan
	Agregat Halus Lapis pond A = PU x 1 M3 x Bip/Bil x Fh2		0,3886	M3	
2.	ALAT				
2.a.	<u>WHEEL LOADER</u>	(E15)			
	Kapasitas bucket	V	1,50	M3	(lepas)
	Faktor bucket	Fb	0,85	-	kondisi sedang
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Waktu Siklus :				
	- Waktu pemuatan alat blending	T1	2,00	menit	jarak 50 meter
		Ts1	2,00	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Ts1}$	Q1	31,75	M3	padat
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q1	(E15)	0,0315	jam	
2.b.	<u>BLENDING EQUIPMENT</u>	(E52)			
	Kapasitas	V	25,00	M3/jam	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0,83		
	Kap. Prod. / jam = $V \times Fa$	Q2	20,75	M3	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q2		0,0482	jam	
2.c.	<u>WATER TANK TRUCK</u>	(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 = $\frac{pa \times Fa \times 60}{Wc \times 1000}$	Q3	71,14	M3	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q3	(E23)	0,0141	jam	
3.	TENAGA				
	Produksi menentukan : WHEEL LOADER	Q1	31,75	M3/Jam	
	Produksi Agregat / hari = Tk x Q1	Qt	222,23	M3	
	Kebutuhan tenaga :				
	- Pekerja	P	2,00	orang	
	- Mandor	M	1,00	orang	
	Koefisien tenaga / M3 :				
	- Pekerja = (Tk x P) : Qt	(L01)	0,0630	Jam	
	- Mandor = (Tk x M) : Qt	(L03)	0,0315	Jam	

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

Program : Penyelenggaraan Jalan
 Kegiatan : Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota
 Sub Kegiatan : Pelebaran Jalan Menuju Standar
 Pekerjaan : Peningkatan Jalan Bukit Makmur Dan Jalan Melata
 Lokasi : Kecamatan Menthobi Raya
 ITEM PEMBAYARAN NO. : AGREGAT KELAS B (kondisi lepas)
 JENIS PEKERJAAN : PENGADAAN AGREGAT KELAS B
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja (L01)	jam	0,0630	17.857,14	1.124,95
2.	Mandor (L03)	jam	0,0315	25.000,00	787,46
JUMLAH HARGA TENAGA					1.912,41
B.	<u>BAHAN</u>				
1.	Fraksi Pecah Mesin 5-10 & 10-20 & 20-30	M3	0,7426	734.083,33	545.166,26
2.	Tanah Pilihan	M3	0,4951	71.850,00	35.572,89
3					
JUMLAH HARGA BAHAN					580.739,15
C.	<u>PERALATAN</u>				
1.	Wheel Loader (E15)	jam	0,0315	793.664,25	24.999,27
2.	Blending Equipment (E52)	jam	0,0482	349.982,49	16.866,63
3.	Water Tank Truck (E23)	jam	0,0141	479.997,97	6.746,96
4.	Alat Bantu	Ls	1,0000	150,00	150,00
JUMLAH HARGA PERALATAN					48.762,85
D. JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)					631.414,41

ITEM PEMBAYARAN : AGREGAT KELAS B (kondisi lepas)
 JENIS PEKERJAAN : PENGADAAN AGREGAT KELAS B
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	U R A I A N	KODE	KOEFSISIEN	SATUAN	KETERANGAN
I	ASUMSI				
1	Bahan Agregat Halus & Kasar diterima di lokasi Base Camp				
2	Jarak dari stockpile ke alat blending	I	50,00	M	
3	Jam kerja efektif perhari	Tk	7,00	jam	
4	Kegiatan dilakukan di dalam lokasi Base Camp				
5	Berat isi padat	Bip	1,78	ton/m3	
6	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,00	jam	
8	Proporsi Campuran : - Fraksi Pecah Mesin 5-10 &10-20 & 20-30 - Tanah Pilihan	25-10&10-20&20-30 St	60,00 40,00	% %	Gradasi harus memenuhi Spesifikasi
9	Berat volume agregat (lepas) - Fraksi Pecah Mesin 5-10 &10-20 & 20-30 - Tanah Pilihan	Bil Fh1 Fh2	1,51 1,05 1,05	ton/m3	
II	URUTAN PEKERJAAN				
1	Wheel Loader memuat material bahan campuran dari stockpile ke alat blending				
2	Blending equipment melakukan pencampuran (blending) Agregat kasar, agregat halus dan Tanah Urug menjadi Agregat B				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
	- Fraksi Pecah Mesin 5-10 &10-20 & 20-30 = "05-30" x 1 M3 x Bip/Bil x Fh1		0,7426	M3	
	- Tanah Pilihan = St x 1 M3 x Bip/Bil x Fh2		0,4951	M3	
2.	ALAT				
2.a.	<u>WHEEL LOADER</u>	(E15)			
	Kapasitas bucket	V	1,50	M3	(lepas)
	Faktor bucket	Fb	0,85	-	kondisi sedang
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Waktu Siklus :				
	- Waktu pemuatan alat belending	T1	2,00	menit	jarak 50 meter
		Ts1	2,00	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{(Bip/Bil) \times Ts1}$	Q1	31,75	M3	padat
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q1	(E15)	0,0315	jam	
2.b.	<u>BLENDING EQUIPMENT</u>	(E52)			
	Kapasitas	V	25,00	M3/jam	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0,83		
	Kap. Prod. / jam = $V \times Fa$	Q2	20,75	M3	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q2		0,0482	jam	
2.c.	<u>WATER TANK TRUCK</u>	(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 = $\frac{pa \times Fa \times 60}{Wc \times 1000}$	Q3	71,14	M3	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q3	(E23)	0,0141	jam	
3.	TENAGA				
	Produksi menentukan : WHEEL LOADER	Q1	31,75	M3/Jam	
	Produksi Agregat / hari = Tk x Q1	Qt	222,23	M3	
	Kebutuhan tenaga :				
	- Pekerja	P	2,00	orang	
	- Mandor	M	1,00	orang	
	Koefisien tenaga / M3 :				
	- Pekerja = (Tk x P) : Qt	(L01)	0,0630	Jam	
	- Mandor = (Tk x M) : Qt	(L03)	0,0315	Jam	

URAIAN ANALISA ALAT

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
A.	URAIAN PERALATAN				E52
1.	Jenis Peralatan				
2.	Tenaga	Pw	50	HP	
3.	Kapasitas	Cp	30,00	Ton	
4.	Alat Baru	A	10,0	Tahun	
	a. Umur Ekonomis	W	1.500,0	Jam	
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	B	350.000.000	Rupiah	
	c. Harga Alat				
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA				
1.	Nilai Sisa Alat = $10 \% \times B$	C	35.000.000	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^A}{(1+i)^A - 1}$	D	0,16275	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
	a. Biaya Pengembalian Moc $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	34.176,53	Rupiah	
	b. Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B}{W}$	F	466,67	Rupiah	
	Biaya Pasti per Jam (E + F)	G	34.643,20	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = $(12\%-15\%) \times Pw \times Ms$	H	130.875,00	Rupiah	
2.	Pelumas = $(2.5\%-3\%) \times Pw \times Mp$	I	82.500,00	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(6.25\% \text{ dan } 8.75\%) \times B}{W}$	J	20.417	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan $\frac{(12,5 \% - 17,5 \%) \times B}{W}$	K	40.833,33	Rupiah	
4.	Operator = $(1 \text{ Orang / Jam}) \times U1$	L	22.142,86	Rupiah	
5.	Pembantu Oper = $(1 \text{ Orang / Jam}) \times U2$	M	18.571,43	Rupiah	
	Biaya Operasi per Jam (H+I+K+L+M)	P	315.339,29	Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)	T	349.982,49	Rupiah	
E.	LAIN - LAIN				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10,00	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	22.142,86	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	18.571,43	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	14.850,00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	17.450,00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	55.000,00	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

URAIAN ANALISA ALAT

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
A.	URAIAN PERALATAN				E41
		ASPHALT DISTRIBUTOR			
1.	Jenis Peralatan	Pw	115	HP	
2.	Tenaga	Cp	4.000	Liter	
3.	Kapasitas	A	5,0	Tahun	
4.	Alat Baru a. Umur Ekonomis b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun c. Harga Alat	W	2.000,0	Jam	
		B	395.000.000	Rupiah	
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	39.500.000	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1 + i)^A}{(1 + i)^A - 1}$	D	0,26380	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
	a. Biaya Pengembalian Moc $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	46.890,00	Rupiah	
	b. Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B}{W}$	F	395,00	Rupiah	
	Biaya Pasti per Jam (E + F)	G	47.285,00	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = (12%-15%) x Pw x Ms	H	240.810,00	Rupiah	
2.	Pelumas = (2.5%-3%) x Pw x Mp	I	158.125,00	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(6.25\% \text{ dan } 8.75\%) \times B}{W}$	J	17.281	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan $\frac{(12,5 \% - 17,5 \%) \times B}{W}$	K	24.687,50	Rupiah	
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	22.142,86	Rupiah	
5.	Pembantu Oper: = (3 Orang / Jam) x U2	M	55.714,29	Rupiah	
	Biaya Operasi per Jam (H+I+K+L+M)	P	518.760,89	Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)	T	566.045,90	Rupiah	
E.	LAIN - LAIN				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10,00	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	22.142,86	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	18.571,43	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	14.850,00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	17.450,00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	55.000,00	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

URAIAN ANALISA ALAT

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
A.	URAIAN PERALATAN				E01
1.	Jenis Peralatan				
2.	Tenaga	Pw	294,00	HP	
3.	Kapasitas	Cp	60,00	T/Jam	
4.	Alat	A	10,00	Tahun	
	a. Umur Ekonomis	W	1.500,00	Jam	
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	B	4.000.000.000,00	Rupiah	
	c. Harga Alat				
5.	Kapastas tangki aspal	Ca	30.000,00	liter	
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	400.000.000,00	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1 + i)^A}{(1 + i)^A - 1}$	D	0,16	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
	a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	390.588,95	Rupiah	
	b. Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B}{W}$	F	5.333,33	Rupiah	
	Biaya Pasti per Jam = (E + F)	G	395.922,28	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = (12%-15%) x Pw x Ms	H1	769.545,00	Rupiah	
	Bahan Bakar Pemanasan Material = 12 ltr x 0.7Cp x Ms	H2	8.794.800,00	Rupiah	
	Bahan Bakar Pemanas Aspal = 1/1000 *Ca*Ms	H3	523.500,00		
2.	Pelumas = (2.5%-3%) x Pw x Mp	I	485.100,00	Rupiah	
3.	Biaya bengkel $\frac{(6,25\% \text{ dan } 8,75\%) \times B}{W}$	J	233.333,33		
4.	Biaya perbaikan $\frac{(12,5\% - 17,5\%) \times B}{W}$	K	466.666,67	Rupiah	
5.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	22.142,86	Rupiah	
6.	Pembantu Operator = (3 Orang / Jam) x U2	M	55.714,29	Rupiah	
	Biaya Operasi per Jam = (H+I+J+K+L+M)	P	11.350.802,14	Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)	T	11.746.724,42	Rupiah	
E.	LAIN - LAIN				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10,00	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	22.142,86	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	18.571,43	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	14.850,00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	17.450,00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	55.000,00	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

URAIAN ANALISA ALAT

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
A.	URAIAN PERALATAN				E02
1.	Jenis Peralatan	ASPHALT FINISHER			
2.	Tenaga	Pw	72,4	HP	
3.	Kapasitas	Cp	10,00	Ton	
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis	A	6,00	Tahun	
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	W	1.400,00	Jam	
	c. Harga Alat	B	1.800.000.000,00	Rupiah	
5.					
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	180.000.000,00	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1 + i)^A}{(1 + i)^A - 1}$	D	0,23	-	
3.	Biaya Pasti per Jam : a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	265.688,54	Rupiah	
	b. Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B}{W}$	F	2.571,43	Rupiah	
	Biaya Pasti per Jam = (E + F)	G	268.259,97	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = (12%-15%) x Pw x Ms	H	189.507,00	Rupiah	
2.	Pelumas = (2.5%-3%) x Pw x Mp	I	119.460,00	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(6.25\% \text{ dan } 8.75\%) \times B}{W}$	J	80.357,14		
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(12,5 \% - 17,5 \%) \times B}{W}$	K	225.000,00	Rupiah	
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	22.142,86	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	18.571,43	Rupiah	
	Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)	P	655.038,43	Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)	S	923.298,40	Rupiah	
E.	LAIN - LAIN				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10,00	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	22.142,86	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	18.571,43	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	14.850,00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	17.450,00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	55.000,00	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

URAIAN ANALISA ALAT

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
A.	URAIAN PERALATAN				E05
1.	Jenis Peralatan	COMPRESSOR 4000-6500 LIM			
2.	Tenaga	Pw	60,00	HP	
3.	Kapasitas	Cp	5.000,00	CPM/(L/m)	
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis	A	5,00	Tahun	
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	W	2.000,00	Jam	
	c. Harga Alat	B	110.000.000,00	Rupiah	
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	11.000.000,00	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1 + i)^A}{(1 + i)^A - 1}$	D	0,26	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
a.	Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	13.057,98	Rupiah	
b.	Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B}{W}$	F	110,00	Rupiah	
	Biaya Pasti per Jam = (E + F)	G	13.167,98	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = (12%-15%) x Pw x Ms	H	125.640,00	Rupiah	
2.	Pelumas = (2.5%-3%) x Pw x Mp	I	90.750,00	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(6.25\% \text{ dan } 8.75\%) \times B}{W}$	J	4.812,50		
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(12,5 \% - 17,5 \%) \times B}{W}$	K	6.875,00	Rupiah	
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	22.142,86	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	18.571,43	Rupiah	
	Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)	P	268.791,79	Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)	S	281.959,76	Rupiah	
E.	LAIN - LAIN				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10,00	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	22.142,86	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	18.571,43	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	14.850,00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	17.450,00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	55.000,00	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

URAIAN ANALISA ALAT

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
A.	URAIAN PERALATAN				E08
1.	Jenis Peralatan				
2.	Tenaga	Pw	100,0	HP	
3.	Kapasitas	Cp	3,5	M3	
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis	A	5,0	Tahun	
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	W	2.000,0	Jam	
	c. Harga Alat	B	360.000.000	Rupiah	
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	36.000.000	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1 + i)^A}{(1 + i)^A - 1}$	D	0,263797481	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
a.	Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	42.735,19	Rupiah	
b.	Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B}{W}$	F	360,00	Rupiah	
	Biaya Pasti per Jam = (E + F)	G	43.095,19	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = (12%-15%) x Pw x Ms	H	209.400,00	Rupiah	
2.	Pelumas = (2.5%-3%) x Pw x Mp	I	151.250,00	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(6.25\% \text{ dan } 8.75\%) \times B}{W}$	J	15.750		
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(12,5\% - 17,5\%) \times B}{W}$	K	22.500,00	Rupiah	
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	22.142,86	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	18.571,43	Rupiah	
	Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)	P	439.614,29	Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)	S	482.709,48	Rupiah	
E.	LAIN - LAIN				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10,00	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir / Mekanik	U1	22.142,86	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir / Pmb.Mekanik	U2	18.571,43	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	14.850,00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	17.450,00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	55.000,00	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

URAIAN ANALISA ALAT

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
A.	URAIAN PERALATAN				E12
1.	Jenis Peralatan				
2.	Tenaga				
3.	Kapasitas				
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun c. Harga Alat	Pw Cp A W B	180,0 135,0 5,0 2.000,0 207.000.000	HP KVA Tahun Jam Rupiah	
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	20.700.000	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1 + i)^A}{(1 + i)^A - 1}$	D	0,263797481	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
a.	Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	24.572,74	Rupiah	
b.	Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B}{W}$	F	207,00	Rupiah	
	Biaya Pasti per Jam = (E + F)	G	24.779,74	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = (12%-15%) x Pw x Ms	H	376.920,00	Rupiah	
2.	Pelumas = (2.5%-3%) x Pw x Mp	I	272.250,00	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(6.25\% \text{ dan } 8.75\%) \times B}{W}$	J	9.056	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(12,5\% - 17,5\%) \times B}{W}$	K	12.937,50	Rupiah	
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	22.142,86	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	18.571,43	Rupiah	
	Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)	P	711.878,04	Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)	S	736.657,77	Rupiah	
E.	LAIN - LAIN				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10,00	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	22.142,86	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	18.571,43	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	14.850,00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	17.450,00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	55.000,00	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

URAIAN ANALISA ALAT

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
A.	URAIAN PERALATAN				E13
1.	Jenis Peralatan				
2.	Tenaga				
3.	Kapasitas				
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis	Pw	135,0	HP	
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	Cp	10800	-	
	c. Harga Alat	A	5,0	Tahun	
		W	2.000,0	Jam	
		B	2.200.000.000	Rupiah	
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	220.000.000	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1 + i)^A}{(1 + i)^A - 1}$	D	0,263797481	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
a.	Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	261.159,51	Rupiah	
b.	Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B}{W}$	F	2.200,00	Rupiah	
	Biaya Pasti per Jam = (E + F)	G	263.359,51	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = (12%-15%) x Pw x Ms	H	282.690,00	Rupiah	
2.	Pelumas = (2.5%-3%) x Pw x Mp	I	204.187,50	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(6.25\% \text{ dan } 8.75\%) \times B}{W}$	J	96.250	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(12,5\% - 17,5\%) \times B}{W}$	K	137.500,00	Rupiah	
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	22.142,86	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	18.571,43	Rupiah	
	Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)	P	761.341,79	Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)	S	1.024.701,29	Rupiah	
E.	LAIN - LAIN				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10,00	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	22.142,86	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	18.571,43	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	14.850,00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	17.450,00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	55.000,00	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

URAIAN ANALISA ALAT

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
A.	URAIAN PERALATAN				E15
1.	Jenis Peralatan				
2.	Tenaga				
3.	Kapasitas				
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun c. Harga Alat	Pw Cp A W B	96,0 1,5 5,0 2.000,0 1.800.000.000	HP M3 Tahun Jam Rupiah	
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	180.000.000	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1 + i)^A}{(1 + i)^A - 1}$	D	0,263797481	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
a.	Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	213.675,96	Rupiah	
b.	Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B}{W}$	F	1.800,00	Rupiah	
	Biaya Pasti per Jam = (E + F)	G	215.475,96	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = (12%-15%) x Pw x Ms	H	201.024,00	Rupiah	
2.	Pelumas = (2.5%-3%) x Pw x Mp	I	145.200,00	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(6.25\% \text{ dan } 8.75\%) \times B}{W}$	J	78.750	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(12,5\% - 17,5\%) \times B}{W}$	K	112.500,00	Rupiah	
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	22.142,86	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	18.571,43	Rupiah	
	Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)	P	578.188,29	Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)	S	793.664,25	Rupiah	
E.	LAIN - LAIN				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10,00	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	22.142,86	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	18.571,43	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	14.850,00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	17.450,00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	55.000,00	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

URAIAN ANALISA ALAT

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
A.	URAIAN PERALATAN				E17
1.	Jenis Peralatan				
2.	Tenaga	Pw	82,0	HP	
3.	Kapasitas	Cp	7,0	Ton	
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis	A	5,0	Tahun	
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	W	2.000,0	Jam	
	c. Harga Alat	B	512.000.000	Rupiah	
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	51.200.000	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1 + i)^A}{(1 + i)^A - 1}$	D	0,263797481	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
a.	Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	60.778,94	Rupiah	
b.	Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B}{W}$	F	512,00	Rupiah	
	Biaya Pasti per Jam = (E + F)	G	61.290,94	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = (12%-15%) x Pw x Ms	H	171.708,00	Rupiah	
2.	Pelumas = (2.5%-3%) x Pw x Mp	I	124.025,00	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(6.25\% \text{ dan } 8.75\%) \times B}{W}$	J	22.400	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(12,5\% - 17,5\%) \times B}{W}$	K	32.000,00	Rupiah	
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	22.142,86	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	18.571,43	Rupiah	
	Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)	P	390.847,29	Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)	S	452.138,23	Rupiah	
E.	LAIN - LAIN				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10,00	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	22.142,86	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	18.571,43	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	14.850,00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	17.450,00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	55.000,00	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

URAIAN ANALISA ALAT

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
A.	URAIAN PERALATAN				E18
1.	Jenis Peralatan				
2.	Tenaga	Pw	100,5	HP	
3.	Kapasitas	Cp	9,0	Ton	
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis	A	5,0	Tahun	
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	W	2.000,0	Jam	
	c. Harga Alat	B	1.700.000.000	Rupiah	
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	170.000.000	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1 + i)^A}{(1 + i)^A - 1}$	D	0,263797481	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
a.	Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	201.805,07	Rupiah	
b.	Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B}{W}$	F	1.700,00	Rupiah	
	Biaya Pasti per Jam = (E + F)	G	203.505,07	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = (12%-15%) x Pw x Ms	H	210.447,00	Rupiah	
2.	Pelumas = (2.5%-3%) x Pw x Mp	I	152.006,25	Rupiah	
	Biaya bengkel (6.25% dan 8.75%) x B W	J	74.375	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(12,5 \% - 17,5 \%) \times B}{W}$	K	106.250,00	Rupiah	
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	22.142,86	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	18.571,43	Rupiah	
	Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)	P	583.792,54	Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)	S	787.297,61	Rupiah	
E.	LAIN - LAIN				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10,00	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	22.142,86	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	18.571,43	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	14.850,00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	17.450,00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	55.000,00	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

URAIAN ANALISA ALAT

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
A.	URAIAN PERALATAN				E19
1.	Jenis Peralatan				
2.	Tenaga	Pw	82,0	HP	
3.	Kapasitas	Cp	7,05	Ton	
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis	A	5,0	Tahun	
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	W	2.000,0	Jam	
	c. Harga Alat	B	950.000.000	Rupiah	
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	95.000.000	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1 + i)^A}{(1 + i)^A - 1}$	D	0,263797481	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
a.	Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	112.773,42	Rupiah	
b.	Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B}{W}$	F	950,00	Rupiah	
	Biaya Pasti per Jam = (E + F)	G	113.723,42	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = (12%-15%) x Pw x Ms	H	171.708,00	Rupiah	
2.	Pelumas = (2.5%-3%) x Pw x Mp	I	124.025,00	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(6.25\% \text{ dan } 8.75\%) \times B}{W}$	J	41.563	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(12,5\% - 17,5\%) \times B}{W}$	K	59.375,00	Rupiah	
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	22.142,86	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	18.571,43	Rupiah	
	Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)	P	437.384,79	Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)	S	551.108,21	Rupiah	
E.	LAIN - LAIN				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10,00	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	22.142,86	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	18.571,43	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	14.850,00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	17.450,00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	55.000,00	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

URAIAN ANALISA ALAT

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
A.	URAIAN PERALATAN				E23
1.	Jenis Peralatan				
2.	Tenaga				
3.	Kapasitas				
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun c. Harga Alat	Pw Cp A W B	100,0 4.000,0 5,0 2.000,0 348.000.000,00	HP Liter Tahun Jam Rupiah	
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	34.800.000	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1 + i)^A}{(1 + i)^A - 1}$	D	0,263797481	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
a.	Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	41.310,69	Rupiah	
b.	Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B}{W}$	F	348,00	Rupiah	
	Biaya Pasti per Jam = (E + F)	G	41.658,69	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = (12%-15%) x Pw x Ms	H	209.400,00	Rupiah	
2.	Pelumas = (2.5%-3%) x Pw x Mp	I	151.250,00	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(6.25\% \text{ dan } 8.75\%) \times B}{W}$	J	15.225	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(12,5\% - 17,5\%) \times B}{W}$	K	21.750,00	Rupiah	
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	22.142,86	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	18.571,43	Rupiah	
	Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)	P	438.339,29	Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)	S	479.997,97	Rupiah	
E.	LAIN - LAIN				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10,00	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	22.142,86	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	18.571,43	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	14.850,00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	17.450,00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	55.000,00	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

HARGA DASAR SATUAN UPAH

No.	U R A I A N	KODE	SATUAN	HARGA YG DIGUNAKAN (Rp.)	HARGA SATUAN (Rp.)	KETERANGAN
1.	Pekerja	(L01)	Jam	17.857,14	125.000,00	
2.	Tukang	(L02)	Jam	21.428,57	150.000,00	
3.	M a n d o r	(L03)	Jam	25.000,00	175.000,00	
4.	Operator	(L04)	Jam	22.142,86	155.000,00	
5.	Pembantu Operator	(L05)	Jam	18.571,43	130.000,00	
6.	Sopir / Driver	(L06)	Jam	22.142,86	155.000,00	
7.	Pembantu Sopir / Driver	(L07)	Jam	18.571,43	130.000,00	
8.	Mekanik	(L08)	Jam	22.142,86	155.000,00	
9.	Pembantu Mekanik	(L09)	Jam	18.571,43	130.000,00	
10.	Kepala Tukang	(L10)	Jam	22.857,14	160.000,00	
11.	Tukang Cat	(L02)	Jam	18.571,43	130.000,00	

DAFTAR HARGA DASAR SATUAN BAHAN

No.	U R A I A N	KODE	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.)	KETERANGAN
1	Pasir Pasang (Sedang)	M01b	M3	149.500,00	Base Camp
2	Pasir Beton (Kasar)	M01a	M3	149.500,00	Base Camp
3	Pasir Halus (untuk HRS)	M01c	M3	149.500,00	Base Camp
4	Pasir Urug (ada unsur lempung)	M01d	M3	149.500,00	Base Camp
5	Batu Pecah 0,5 - 1 cm	M89a	M3	741.750,00	Base Camp
6	Batu Pecah 1 - 2 cm / Korai	M89b	M3	730.250,00	Base Camp
7	Batu Pecah 2 - 3 cm	M89c	M3	730.250,00	Base Camp
8	Batu Pecah 3 - 5 cm	M89d	M3	736.000,00	Base Camp
9	Abu Batu 0 - 5 mm	M05	Kg	741.750,00	Proses/Base Camp
10	Bahan Pilihan	M09	M3	71.850,00	Lokasi Pekerjaan
11	Aspal	M10	Kg	17.500,00	Base Camp
12	Semen / PC (50kg)	-	Zak	80.000,00	zak 50 kg
13	Semen / PC (kg)	M12	Kg	1.600,00	
14	B e n s i n	M20	LITER	14.850,00	Pertamina
15	S o l a r	M21	LITER	17.450,00	Pertamina
16	Minyak Pelumas / Oli	M22	LITER	55.000,00	Pertamina
17	Agregat Pecah Mesin 5-10 & 10-20 mm	M92	M3	736.000,00	Base Camp
18	Aspal Emulsi CSS-1 atau SS-1	M31a	Liter	16.000,00	Base Camp