



**PEMERINTAH KABUPATEN LAMANDAU  
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG,  
PERUMAHAN DAN KAWASAN PERMUKIMAN DAN  
PERTANAHAN**

Alamat : Jl. Bukit Hibul Timur No. 073 RT.12 C RW. XII Nanga Bulik Kode Pos: 74662  
Telp. 0532 - 2071023/ 0532 - 2071024, Fax. 0532 - 2071031  
email : dpupr.lamandaukab@gmail.com

## **HARGA PERKIRAAN SENDIRI (HPS)**

**PROGRAM :**

**PENYELENGGARAAN JALAN**

**KEGIATAN :**

**PENYELENGGARAAN JALAN KABUPATEN/KOTA**

**SUB KEGIATAN :**

**PENINGKATAN JALAN MENUJU STANDAR**

**PEKERJAAN :**

**PENINGKATAN JALAN BUKIT RAYA, MODANG MAS,  
SUMBER JAYA DAN MELATA**

**LOKASI :**

**KABUPATEN LAMANDAU**

**TAHUN ANGGARAN 2024**

**NANGA BULIK  
2024**

## HARGA PERKIRAAN SENDIRI (HPS)

Program : Program Penyelenggaraan Jalan  
Kegiatan : Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota  
Sub Kegiatan : Pelebaran Jalan Menuju Standar  
Pekerjaan : Peningkatan Jalan Bukit Raya, Modang Mas, Sumber Jaya dan Melata  
Lokasi : Kecamatan Mentohi Raya  
TA. : 2024

No. Divisi	Uraian	Jumlah Harga Pekerjaan (Rupiah)
1	Umum	124.841.789,49
3	Pekerjaan Tanah Dan Geosintetik	124.787.448,71
5	Perkerasan Berbutir Dan Perkerasan Beton Semen	2.207.806.685,57
6	Perkerasan Aspal	1.034.295.907,89
7	Struktur	111.871.771,95
(A) Jumlah Harga Pekerjaan ( termasuk Biaya Umum dan Keuntungan )		3.603.603.603,60
(B) Pajak Pertambahan Nilai ( PPN ) = 11% x (A)		396.396.396,40
(C) JUMLAH TOTAL HARGA PEKERJAAN = (A) + (B)		4.000.000.000,00

Terbilang : ### Empat Milyar Rupiah ###

Nanga Bulik, 17 Mei 2024

Dibuat Oleh:

Pejabat Penandatangan Kontrak

Bidang Bina Marga



ADPATI GEMADA, ST., MT

NIP. 198204172009031006

## DAFTAR KUANTITAS DAN HARGA

**Program** : Program Penyelenggaraan Jalan  
**Kegiatan** : Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota  
**Sub Kegiatan** : Pelebaran Jalan Menuju Standar  
**Pekerjaan** : Peningkatan Jalan Bukit Raya, Modang Mas, Sumber Jaya dan Melata  
**Lokasi** : Kecamatan Menthobi Raya  
**TA.** : 2024

No. Mata Pembayaran	Uraian	Satuan	Perkiraan Kuantitas	Harga Satuan (Rupiah)	Jumlah Harga-Harga (Rupiah)
a	b	c	d	e	f = (d x e)
	<b>DIVISI 1. UMUM</b>				
	<b>Mobilisasi</b>				
1.2	Mobilisasi	Ls	1,00	113.191.789,49	113.191.789,49
1.19	Biaya Penerapan SMK	Ls	1,00	11.650.000,00	11.650.000,00
<b>Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 1 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)</b>					<b>124.841.789,49</b>
	<b>DIVISI 3. PEKERJAAN TANAH DAN GEOSINTETIK</b>				
3.1(1)	Galian Biasa	M3	22,80	26.647,09982	607.553,88
3.2.(2a)	Timbunan Pilihan dari sumber galian	M <sup>3</sup>	530,40	163.722,83574	86.838.592,08
3.3.(1)	Penyiapan Badan Jalan	M <sup>2</sup>	6.030,00	6.192,58752	37.341.302,75
<b>Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 3 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)</b>					<b>124.787.448,71</b>
	<b>DIVISI 5. PERKERASAN BERBUTIR DAN PERKERASAN BETON SEMEN</b>				
5.1.(1)	Lapis Fondasi Agregat Kelas A	M <sup>3</sup>	836,16	1.597.909,24211	1.336.107.791,88
5.1.(2)	Lapis Fondasi Agregat Kelas B	M <sup>3</sup>	651,24	1.338.521,73343	871.698.893,68
<b>Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 5 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)</b>					<b>2.207.806.685,57</b>
	<b>DIVISI 6. PERKERASAN ASPAL</b>				
6.1 (1)	Lapis Resap Pengikat - Aspal Cair/Emulsi	Liter	2.675,71	32.586,20223	87.191.292,33
6.3.(4b)	Lataston Lapis Pondasi (HRS-Base)	Ton	358,58	2.641.235,01203	947.104.615,55
<b>Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 6 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)</b>					<b>1.034.295.907,89</b>
	<b>DIVISI 7. STRUKTUR</b>				
7.1 (7a)	Beton struktur fc' 20 Mpa	M <sup>3</sup>	20,02	2.654.983,38398	53.163.387,28
7.1 (10)	Beton fc' = 10 Mpa	M3	1,75	1.928.818,72006	3.371.575,12
7.3 (3)	Baja Tulangan Sirip BjTS 420A	Kg	2.311,38	23.941,04167	55.336.809,55
<b>Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 7 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)</b>					<b>111.871.771,95</b>

ITEM PEMBAYARAN NO. : 1.2  
 JENIS PEKERJAAN : MOBILISASI

% TERHADAP TOTAL BIAYA PROYEK = 2,8298 %

Lembar 1.2-1

No.	U R A I A N	SATUAN	VOL.	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	Sewa Tanah				
B.	PERALATAN Periksa lembar 1.2-2				63.500.000,00
C. 1	Kantor Lapangan dan Fasilitas Base Camp	Ls	1	12.000.000,00	12.000.000,00
D. 1	MOBILISASI FASILITAS LABORATORIUM Ruang Laboratorium (sesuai Gambar)				
E. E.I. 1 2 3 E.II. 1 2 F.	MOBILISASI PERSONIL Personil Sesuai Struktur Organisasi GS Tenaga Ahli Jalan Tenaga Ahli Jembatan Mobilisasi lainnya Papan Nama Kegiatan Pengukuran Manajemen dan Keselamatan lalu lintas	     Ls Ls	     4 1	     500.000,00 3.941.789,49	     2.000.000,00 3.941.789,49
G.	DEMOBILISASI	LS	1	31.750.000,00	31.750.000,00
Total Biaya Mobilisasi					113.191.789,49

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	7.000.000,00	7.000.000,00
2	ASPHALT FINISHER	E02	Unit	1	7.000.000,00	7.000.000,00
3	ASPHALT DISTRIBUTOR	E41	Unit	1	1.500.000,00	1.500.000,00
4	COMPRESSOR 4000-6500 L/M	E05	Unit	1	1.500.000,00	1.500.000,00
5	CONCRETE MIXER 0.3-0.6 M3	E06	Unit	1	500.000,00	500.000,00
6	DUMP TRUCK 3.5 M3	E08	Unit	5	1.000.000,00	5.000.000,00
7	GENERATOR SET	E12	Unit	1	500.000,00	500.000,00
8	MOTOR GRADER >100 HP	E13	Unit	1	7.000.000,00	7.000.000,00
9	WHEEL LOADER 1.0-1.6 M3	E15	Unit	1	7.000.000,00	7.000.000,00
10	TANDEM ROLLER 6-8 T.	E17	Unit	1	7.000.000,00	7.000.000,00
11	TIRE ROLLER 8-10 T.	E18	Unit	1	7.000.000,00	7.000.000,00
12	VIBRATORY ROLLER 5-8 T.	E19	Unit	1	7.000.000,00	7.000.000,00
13	CONCRETE VIBRATOR	E20	Unit	1	500.000,00	500.000,00
14	EXCAVATOR 80-140 hp	E10	Unit	1	4.000.000,00	4.000.000,00
15	WATER TANKER 3000-4500 L.	E23	Unit	1	1.000.000,00	1.000.000,00
<b>Total untuk Item B pada Lembar 1</b>						<b>63.500.000,00</b>

**JENIS PEKERJAAN : Biaya Penerapan SMK**

No.	U R A I A N	SATUAN	VOLUME	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
<b>A.</b>	<b>Biaya Penerapan SMK</b>				
1	Penyiapan dokumen penerapan SMK:				
	- Pembuatan dokumen RKK, RKPL, RMLP, 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:				
	- Spanduk (Banner)	Lb	2,00	100.000,00	200.000,00
	- Papan Informasi Keselamatan Konstruksi	Bh	2,00	120.000,00	240.000,00
3	Alat Pelindung Kerja (APK) dan Alat Pelindung Diri (APD):				
	Alat Pelindung Kerja (APK) antara lain :				
	- Topi Pelindung (Safety Helmet)	Bh	10,00	65.000,00	650.000,00
	- Pelindung Mata (Goggles, Spectacles)	Bh	10,00	75.000,00	750.000,00
	- Pelindung Pernafasan dan Mulut (Masker)	Bh	10,00	75.000,00	750.000,00
	Alat Pelindung Diri (APD) antara lain:				
	- Sarung Tangan (Safety Gloves)	Psg	10,00	50.000,00	500.000,00
	- Sepatu Keselamatan (Safety Shoes)	Psg	10,00	250.000,00	2.500.000,00
	- Rompi Keselamatan (Safety Vest)	Bh	10,00	35.000,00	350.000,00
4	Asuransi :				
5	Personel Keselamatan Konstruksi :				
	- Petugas P3K	Org	1,00	1.755.000,00	1.755.000,00
	- Petugas pengatur lalu lintas (Flagman)	Org	1,00	1.000.000,00	1.000.000,00
6	Fasilitas, sarana dan prasarana kesehatan :				
	- Peralatan P3K (Kotak P3K, Tandu, Obat Luka, Perban)	Set	1,00	1.000.000,00	1.000.000,00
7	Rambu dan Perlengkapan Lalulintas:				
	- Rambu larangan	Bh	2,00	100.000,00	200.000,00
	- Rambu peringatan	Bh	2,00	100.000,00	200.000,00
	- Rambu informasi	Bh	2,00	100.000,00	200.000,00
	- Kerucut lalu lintas (Traffic Cone)	Bh	4,00	120.000,00	480.000,00
8	Konsultasi dengan Ahli Terkait Keselamatan Konstruksi				
9	Kegiatan dan peralatan terkait Pengendalian Risiko Keselamatan Konstruksi				
	- Alat Pemadam Api Ringan (APAR)	Bh	1,00	250.000,00	250.000,00
	- Bendera K3	Bh	1,00	75.000,00	75.000,00
	- Pembuatan Kartu Identitas Pekerja (KIP)	Bh	10,00	25.000,00	250.000,00
<b>Total Biaya Penerapan SMK</b>					<b>11.650.000,00</b>

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 : Program Penyelenggaraan Jalan  
 Kegiatan : Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota  
 Sub Kegiatan : Pelebaran Jalan Menuju Standar  
 Pekerjaan : Peningkatan Jalan Bukit Raya, Modang Mas, Sumber Jaya dan Melata  
 Lokasi : Kecamatan Mentohi Raya  
 ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.1.(1)  
 JENIS PEKERJAAN : Galian Biasa  
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
<b>A.</b>	<b><u>TENAGA</u></b>				
1.	Pekerja (L01)	Jam	0,0480	18.302,38	878,18
2.	Mandor (L03)	Jam	0,0240	25.623,81	614,74
<b>JUMLAH HARGA TENAGA</b>					<b>1.492,91</b>
<b>B.</b>	<b><u>BAHAN</u></b>				
<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>					<b>0,00</b>
<b>C.</b>	<b><u>PERALATAN</u></b>				
1.	Excavator (E10)	Jam	0,0240	941.264,86	22.581,72
2.	Alat Bantu	Ls	1,0000	150,00	150,00
<b>JUMLAH HARGA PERALATAN</b>					<b>22.731,72</b>
<b>D.</b>	<b>JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C )</b>				<b>24.224,64</b>
<b>E.</b>	<b>OVERHEAD &amp; PROFIT 10,0 % x D</b>				<b>2.422,46</b>
<b>F.</b>	<b>HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E )</b>				<b>26.647,10</b>

- 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. : 3.1.(1)  
 JENIS PEKERJAAN : Galian Biasa  
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-311

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	<b>ASUMSI</b>				
1	Menggunakan alat berat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Kondisi Jalan : baik				
4	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,00	Jam	
5	Faktor pengembangan bahan	Fk	1,20	-	
II.	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	Tanah yang dipotong umumnya berada disisi jalan				
2	Penggalian dilakukan dengan menggunakan Excavator				
3	Selanjutnya Excavator menuangkan material hasil galian kedalam Dump Truck				
4	Dump Truck membuang material hasil galian keluar lokasi jalan sejauh	L	0,50	Km	Disesuaikan dengan kondisi dilapangan sesuai ketentuan Pasal 1.5.3
III.	<b>PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>				
1.	<b>BAHAN</b>				
	Tidak ada bahan yang diperlukan				
2.	<b>ALAT</b>				
2.a.	<u>EXCAVATOR</u>	(E10)			
	Kapasitas Bucket	V	0,93	M3	
	Faktor Bucket	Fb	1,20	-	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83		
	Faktor konversi , kedalamannya 40 %-75 %, Mudah	Fv	0,80		
	Waktu siklus	Ts1		menit	
	- Menggali , memuat (swing 180°)	T1	1,000	menit	
	- Lain lain	T2	1,000	menit	
	Waktu siklus = T1 + T2	Ts1	2,00	menit	Permen PUPR No 28/PRT/M/2016
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60 \times Fk}{Ts1 \times Fv}$	Q1	41,68	M3/Jam	
	<b>Koefisien Alat / M3</b> = 1 : Q1	(E10)	<b>0,0240</b>	Jam	
2.b.	<u>DUMP TRUCK 3- 4 M3 (Tidak digunakan)</u>	(E08)			
	Kapasitas bak	V	4,00	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		menit	
	- Muat = (V/Q1) x 60	T1	5,76	menit	
	- Waktu tempuh isi = (L : v1) x 60	T2	1,00	menit	
	- Waktu tempuh kosong = (L : v2) x 60	T3	0,75	menit	
	- Lain-lain	T4	1,00	menit	
		Ts2	8,51	menit	
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Fk \times Ts2}$	Q2	19,51	M3/Jam	
	<b>Koefisien Alat / M3</b> = 1 : Q2	(E08)	<b>0,0513</b>	Jam	
2.d.	<u>ALAT BANTU</u>				
	Diperlukan alat-alat bantu kecil				Lump Sump
	- Sekop				
	- Keranjang				

Berlanjut ke halaman berikut

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

Analisa EI-311

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN  
 Lanjutan

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
3.	<b>TENAGA</b> Produksi menentukan : EXCAVATOR Produksi Galian / hari = Tk x Q1 Kebutuhan tenaga : <div style="margin-left: 100px;">             - Pekerja              - Mandor           </div> <b>Koefisien tenaga / M3 :</b> <div style="margin-left: 100px;">             - Pekerja = (Tk x P) : Qt              - Mandor = (Tk x M) : Qt           </div>	Q1 Qt  P M  (L01) (L03)	41,68 291,78  2,00 1,00   <b>0,0480</b> <b>0,0240</b>	M3/Jam M3  orang orang  Jam Jam	
4.	<b>HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT</b> Lihat lampiran.				
5.	<b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b> Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan : <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; text-align: center;">             Rp. 26.647,10 / M3           </div>				
6.	<b>WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN</b> Masa Pelaksanaan : 0,5 bulan				
7.	<b>VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN</b> Volume pekerjaan : 22,80 M3				

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

Program : Program Penyelenggaraan Jalan  
 Kegiatan : Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota  
 Sub Kegiatan : Pelebaran Jalan Menuju Standar  
 Pekerjaan : Peningkatan Jalan Bukit Raya, Modang Mas, Sumber Jaya dan Melata  
 Lokasi : Kecamatan Menthobi 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.)
<b>A.</b>	<b><u>TENAGA</u></b>				
1.	Pekerja (L01)	Jam	0,0200	18.302,38	366,85
2.	Mandor (L03)	Jam	0,0050	25.623,81	128,40
<b>JUMLAH HARGA TENAGA</b>					495,25
<b>B.</b>	<b><u>BAHAN</u></b>				
1.	Bahan pilihan (M09) (M09)	M3	1,2000	103.000,00	123.600,00
<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>					123.600,00
<b>C.</b>	<b><u>PERALATAN</u></b>				
1.	Motor Grader (E13)	Jam	0,0050	1.034.419,81	5.183,41
2.	Vibratory Roller 5-8 T. E19	Jam	0,0060	588.212,83	3.515,33
3.	Water Tanker (E23)	Jam	0,0301	527.712,60	15.894,96
4.	Alat Bantu	Ls	1,0000	150,00	150,00
<b>JUMLAH HARGA PERALATAN</b>					24.743,69
<b>D.</b>	<b>JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C )</b>				148.838,94
<b>E.</b>	<b>OVERHEAD &amp; PROFIT 10,0 % x D</b>				14.883,89
<b>F.</b>	<b>HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E )</b>				163.722,84

- 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. : 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.	<b>ASUMSI</b>				
1	Pekerjaan dilakukan secara mekanis	Tk	7,00	Jam	
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan	Fk	1,20	-	
3	Kondisi Jalan : baik	Fv	1,20	-	
4	Jam kerja efektif per-hari	t	0,28	M	
5	Faktor pengembangan bahan	D	1,45	Ton/M3	1,3-1,6
6	Faktor pengembangan bahan (padat ke asli)				
7	Tebal hamparan padat				
8	Berat volume bahan (lepas)				
II.	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	Whell Loader memuat ke dalam Dump Truck				
2	Dump Truck mengangkut ke lapangan dengan jarak sumber galian ke lapangan	L	2,00	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.	<b>PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>				
1.	<b>BAHAN</b>				
1.a.	Bahan pilihan = 1 x Fv	(M09)	1,20	M3	
2.	<b>ALAT</b>				
2.a.	<u>WHEEL LOADER (Tidak Digunakan)</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	
	<b>Koefisienalat / M3 = 1 = 1 : Q1</b>	(E15)	<b>0,0085</b>	Jam	
2.b.	<u>DUMP TRUCK 3.5 M3 (Tidak digunakan)</u>	E08			
	Kapasitas bak	V	4,00	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	1,17	menit	
	- Waktu tempuh isi = $(L : v1) \times 60$	T2	4,00	menit	
	- Waktu tempuh kosong = $(L : v2) \times 60$	T3	3,00	menit	
	- Lain-lain	T4	1,45	menit	
		Ts2	9,62	menit	
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Fv2 \times Ts2}$	Q2	16,56	M3	
	<b>Koefisien Alat / m3 = 1 : Q2</b>	(E09)	<b>0,0604</b>	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.	<b>MOTOR GRADER</b> Panjang hamparan Lebar Area Pemasatan 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 - Km / Jam lintasan menit menit	Panduan
	Kapasitas Produksi/Jam = $Lh \times \frac{(N(b-bo)+bo) \times t \times Fa \times 60}{Ts3 \times n}$ <b>Koefisien Alat / m3</b> = 1 : Q3	Q3	199,56	M3	
2.d.	<b>Vibratory Roller 5-8 T.</b> Kecepatan rata-rata alat Lebar Area Pemasatan Lebar efektif pemasatan 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	1,50 3,50 1,48 8,00 3,00 0,30 0,83	Km / jam M M lintasan m - M3	
	<b>Koefisien Alat / m3</b> = 1 : Q4	(E17)	0,0060	Jam	
2.e.	<b>WATER TANK TRUCK</b> 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	4,00 0,15 100,00 0,83	M3 M3 liter/menit -	
	<b>Koefisien Alat / m3</b> = 1 : Q5	(E23)	0,0301	Jam	
2.f.	<b>ALAT BANTU</b> Diperlukan alat-alat bantu kecil - Sekop				Lump Sump
3.	<b>TENAGA</b> Produksi menentukan : MOTOR GRADER Produksi Timbunan / hari = Tk x Q1 Kebutuhan tenaga : - Pekerja - Mandor	Q3 Qt P M	199,56 1.396,95 4,00 1,00	M3/Jam M3 orang orang	
	<b>Koefisien tenaga / M3 :</b> - Pekerja = (Tk x P) : Qt - Mandor = (Tk x M) : Qt	(L01) (L03)	0,0200 0,0050	Jam Jam	
4.	<b>HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT</b> Lihat lampiran.				

Berlanjut ke halaman berikut

Analisa EI-322a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN  
*Lanjutan*

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
5.	<b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b> Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan : <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">             Rp.            163.722,84 / M3.           </div>				
6.	<b>WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN</b> Masa Pelaksanaan :                                  1 bulan				
7.	<b>VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN</b> Volume pekerjaan :                                 530,40 M3				

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

Program : Program Penyelenggaraan Jalan  
 Kegiatan : Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota  
 Sub Kegiatan : Pelebaran Jalan Menuju Standar  
 Pekerjaan : Peningkatan Jalan Bukit Raya, Modang Mas, Sumber Jaya dan Melata  
 Lokasi : Kecamatan Mentohi 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.)
<b>A.</b>	<b><u>TENAGA</u></b>				
1.	Pekerja (L01)	jam	0,0025	18.302,38	45,00
2.	Mandor (L02)	jam	0,0012	25.623,81	31,50
<b>JUMLAH HARGA TENAGA</b>					<b>76,50</b>
<b>B.</b>	<b><u>BAHAN</u></b>				
<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>					<b>0,00</b>
<b>C.</b>	<b><u>PERALATAN</u></b>				
1.	Motor Grader (E13)	jam	0,0012	1.034.419,81	1.271,72
2.	Vibratory Roller (E19)	jam	0,0072	588.212,83	4.256,40
3.	Alat Bantu	Ls	1,0000	25,00	25,00
<b>JUMLAH HARGA PERALATAN</b>					<b>5.553,12</b>
<b>D.</b>	<b>JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C )</b>				<b>5.629,63</b>
<b>E.</b>	<b>OVERHEAD &amp; PROFIT 10,0 % x D</b>				<b>562,96</b>
<b>F.</b>	<b>HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E )</b>				<b>6.192,59</b>

- 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.	<b>ASUMSI</b>				
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.	<b>URUTAN KERJA</b>				
	<b>A. Penyiapan Badan Jalan di daerah galian</b>				
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>B. Penyiapan Badan Jalan di daerah permukaan eksisting</b>				
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.	<b>PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>				
1.	<b>BAHAN</b>				
	Tidak diperlukan bahan / material				
2.	<b>ALAT</b>				
2.a.	<u>MOTOR GRADER</u>	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 = $\frac{Lh \times (n(b-bo)+bo) \times Fa \times 60}{N \times n \times Ts1}$	Q1	813,40	M2	
	<b>Koefisien Alat / m2</b> = 1 : Q1	(E13)	<b>0,0012</b>	Jam	
2.b.	<u>VIBRATORY ROLLER</u>	(E19)			
	Kecepatan rata-rata alat	v	3,00	Km / jam	
	Lebar Area Pemadatan	w	1,80	M	
	Lebar efektif pemadatan	b	1,48	M	
	Jumlah lintasan	n	2,00	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	138,20	M2	
	<b>Koefisien Alat / m2</b> = 1 : Q2	(E19)	<b>0,0072</b>	Jam	
	Diperlukan alat-alat bantu kecil				
	Sekop				
3.	<b>TENAGA</b>				
	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	
	<b>Koefisien tenaga / M2</b>				
	- Pekerja = $(Tk \times P) : Qt$	(L01)	<b>0,0025</b>	Jam	
	- Mandor = $(Tk \times M) : Qt$	(L02)	<b>0,0012</b>	Jam	
					Lump Sum

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.	<b>HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT</b> Lihat lampiran.				
5.	<b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b> Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan : <div><div>Rp.</div><div>6.192,59 / M2</div></div>				
6.	<b>WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN</b> Masa Pelaksanaan : 0,25 bulan				
7.	<b>VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN</b> Volume pekerjaan : 6.030,00 M2				

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

Program : Program Penyelenggaraan Jalan  
 Kegiatan : Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota  
 Sub Kegiatan : Pelebaran Jalan Menuju Standar  
 Pekerjaan : Peningkatan Jalan Bukit Raya, Modang Mas, Sumber Jaya dan Melata  
 Lokasi : Kecamatan Mentohi 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.)
<b>A.</b>	<b><u>TENAGA</u></b>				
1.	Pekerja (L01)	jam	0,0195	18.302,38	356,43
2.	Mandor (L03)	jam	0,0097	25.623,81	249,50
<b>JUMLAH HARGA TENAGA</b>					<b>605,93</b>
<b>B.</b>	<b><u>BAHAN</u></b>				
1.	Agregat A M26	M3	1,2890	1.077.369,50	1.388.692,14
<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>					<b>1.388.692,14</b>
<b>C.</b>	<b><u>PERALATAN</u></b>				
1.	Wheel Loader (E15)	jam	0,0193	834.648,18	16.136,74
2.	Dump Truck (E09)	jam	0,0752	530.384,30	39.876,28
3.	Motor Grader (E13)	jam	0,0014	1.034.419,81	1.456,11
4.	Vibratory Roller (E19a)	jam	0,0097	588.212,83	5.727,56
5.	Alat Bantu	Ls	1,0000	150,00	150,00
<b>JUMLAH HARGA PERALATAN</b>					<b>63.346,70</b>
<b>D.</b>	<b>JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C )</b>				<b>1.452.644,77</b>
<b>E.</b>	<b>OVERHEAD &amp; PROFIT 10,0 % x D</b>				<b>145.264,48</b>
<b>F.</b>	<b>HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E )</b>				<b>1.597.909,24</b>

- 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.	<b>ASUMSI</b>				
1	Menggunakan alat berat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
####	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	2,00	KM	
####	Tebal lapis agregat padat	t	0,20	M	Spesifikasi 5.1.3.2.d)
####	Berat isi padat	Bip	1,78	ton/m3	
####	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,00	jam	
8	Proporsi Campuran : - Fraksi Pecah Mesin 5-10 & 10-20 & 20-30 - Pasir Urug ( $PI \leq 6\%$ , $LL \leq 25\%$ )	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.	<b>URUTAN KERJA</b>				
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.	<b>PEMAKAIAN BAHAN, ALAT, DAN TENAGA</b>				
1.	<b>BAHAN</b>				
	- Agregat A = 1 M3 x (Bip/Bil) x Fh	(M26)	1,28897	M3	
2.	<b>ALAT</b>				
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	
	<b>Koefisien Alat / M3 = 1 : Q1</b>	(E15)	<b>0,0193</b>	jam	
2.b.	<u>DUMP TRUCK 3.5 M3</u>	(E09)			
	Kapasitas bak	V	4,00	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 :				
	- Waktu memuat = $V \times 60 / Q1 \times Bil$	T1	3,20	menit	
	- Waktu tempuh isi = $(L : v1) \times 60$ menit	T2	4,00	menit	
	- Waktu tempuh kosong = $(L : v2) \times 60$ menit	T3	3,00	menit	
	- lain-lain	T4	2,00	menit	
		Ts2	12,20	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts2 \times Bip/Bil}$	Q2	13,30	M3	
	<b>Koefisien Alat / M3 = 1 : Q2</b>	(E09)	<b>0,0752</b>	jam	

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
2.c.	<b>MOTOR GRADER</b> Panjang hamparan Lebar hamparan total (untuk menentukan jumlah lintasan) Lebar kerja blade Faktor Efisiensi alat Kecepatan rata-rata alat Jumlah lintasan Lebar Overlap Lajur lintasan ( $N = W/(b-b_o)$ ) Waktu Siklus : - Perataan 1 lintasan = $Lh : (v \times 1000) \times 60$ - Lain-lain  $\text{Kap. Prod. / jam} = \frac{Lh \times (N(b-b_o)+b_o) \times t \times Fa \times 60}{n \times Ts3}$ <b>Koefisien Alat / M3</b> = 1 : Q3	(E13) Lh W b Fa v n bo N Ts3 T1 T2 Ts3  Q3	50,00 3,50 2,60 0,80 4,00 4,00 0,20 2,00 0,75 0,50 1,25  710,40	M M M - KM/jam lintasan M  menit menit menit  M3	2 x pp maks (SU 5-7)
2.d.	<b>VIBRATORY ROLLER</b> Kecepatan rata-rata alat Lebar lajur lalu lintas Lebar roda alat pemadat Lebar overlap Lebar efektif pemadatan ( $be = b - b_o$ ) Jumlah lintasan Lajur lintasan ( $N = W/(b-b_o)$ ) Faktor Efisiensi alat  $\text{Kap. Prod. / jam} = \frac{(v \times 1000) \times (N(b-b_o)+b_o) \times t \times Fa}{n \times N}$ <b>Koefisien Alat / M3</b> = 1 : Q4	(E19a) v W b bo be n N Fa  Q4	4,00 3,50 1,68 0,20 1,48 10,00 3,00 0,83  102,70	KM/jam M M M M lintasan -  M3	5 x pp lintasan
2.e.	<b>ALAT BANTU</b> Diperlukan : - Kereta dorong - Sekop - Garpu - Terpal				Lump Sum
3.	<b>TENAGA</b> Produksi menentukan : VIBRATORY ROLLER Produksi agregat / hari = $Tk \times Q4$ Kebutuhan tenaga : - Pekerja - Mandor  <b>Koefisien tenaga / M3</b> : - Pekerja = $(Tk \times P) : Qt$ - Mandor = $(Tk \times M) : Qt$	Q4 Qt  P M  (L01) (L03)	102,70 718,89  2,00 1,00  0,0195 0,0097	M3/jam M3  orang orang  jam jam	Pengendalian kadar air
4.	<b>HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT</b> Lihat lampiran.				

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.	<b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b> Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan : <div>Rp. 1.597.909,24 / M3.</div>				
6.	<b>WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN</b> Masa Pelaksanaan : 1 bulan				
7.	<b>VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN</b> Volume pekerjaan : 836,16 M3				

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

Program : Program Penyelenggaraan Jalan  
 Kegiatan : Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota  
 Sub Kegiatan : Pelebaran Jalan Menuju Standar  
 Pekerjaan : Peningkatan Jalan Bukit Raya, Modang Mas, Sumber Jaya dan 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.)
<b>A.</b>	<b><u>TENAGA</u></b>				
1.	Pekerja (L01)	jam	0,0260	18.302,38	475,24
2.	Mandor (L03)	jam	0,0130	25.623,81	332,67
<b>JUMLAH HARGA TENAGA</b>					<b>807,91</b>
<b>B.</b>	<b><u>BAHAN</u></b>				
1.	Aggregat B M27	M3	1,2714	918.524,68	1.167.838,53
<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>					<b>1.167.838,53</b>
<b>C.</b>	<b><u>PERALATAN</u></b>				
1.	Wheel Loader (E15)	jam	0,0086	834.648,18	7.162,74
2.	Dump Truck (E09)	jam	0,0602	530.384,30	31.921,81
3.	Motor Grader (E13)	jam	0,0013	1.034.419,81	1.320,21
4.	Vibratory Roller (E19a)	jam	0,0130	588.212,83	7.636,75
5.	Alat Bantu	Ls	1,0000	150,00	150,00
<b>JUMLAH HARGA PERALATAN</b>					<b>48.191,50</b>
<b>D.</b>	<b>JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C )</b>				<b>1.216.837,94</b>
<b>E.</b>	<b>OVERHEAD &amp; PROFIT 10,0 % x D</b>				<b>121.683,79</b>
<b>F.</b>	<b>HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E )</b>				<b>1.338.521,73</b>

- 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.	<b>ASUMSI</b>				
1	Menggunakan alat berat (cara mekanik)				
####	Kondisi existing jalan : sedang				
####	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	2,00	KM	
####	Tebal lapis agregat padat	t	0,15	M	Spesifikasi 5.1.3.2.d)
####	Berat isi padat	Bip	1,78	ton/m3	
####	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	1,47	ton/m3	
	Faktor kehilangan - Fraksi Pecah Mesin 5-10 & 10-20 & 20-30	Fh1	1,05		
	Faktor kehilangan - Tanah Pilihan	Fh2	1,05		
II.	<b>URUTAN KERJA</b>				
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.	<b>PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>				
1.	<b>BAHAN</b>				
	Agregat B = 1 M3 x (Bip/Bil) x Fh	(M27)	1,2714	M3	
2.	<b>ALAT</b>				
2.a.	<b>WHEEL LOADER</b>	(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	116,53	M3	
	<b>Koefisien Alat / M3 = 1 : Q1</b>	(E15)	0,0086	jam	
2.b.	<b>DUMP TRUCK 3.5 M3</b>	(E09)			
	Kapasitas bak	V	4,00	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 :				
	- Waktu memuat = $V \times 60 / Q1 \times Bil$	T1	1,40	menit	
	- Waktu tempuh isi = $(L : v1) \times 60$ menit	T2	4,00	menit	
	- Waktu tempuh kosong = $(L : v2) \times 60$ menit	T3	3,00	menit	
	- dan lain-lain	T4	1,50	menit	
		Ts2	9,90	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts2 \times Bip/Bil}$	Q2	16,62	M3	
	<b>Koefisien Alat / M3 = 1 : Q2</b>	-	0,0602	jam	

Berlanjut ke hal. berikut

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

Analisa EI-512

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

Lanjutan

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.c.	<b>MOTOR GRADER</b> Panjang hamparan Lebar hamparan total (untuk menentukan jumlah lintasan) Lebar efektif kerja blade Faktor Efisiensi alat Kecepatan rata-rata alat Jumlah lintasan Lebar Overlap Lajur lintasan ( $N = W/(b-b_o)$ ) Waktu Siklus : - Perataan 1 lintasan = $Lh : (v \times 1000) \times 60$ - Lain-lain	(E13) Lh W b Fa v n bo N Ts3 T1 T2 Ts3	50,00 3,50 2,60 0,80 4,00 4,00 0,20 2,00 0,75 0,10 0,85	M M M - KM/jam lintasan M menit menit menit	2 x pp maks (SU 5-7)
	Kap. Prod. / jam = $\frac{Lh \times (N(b-b_o)+bo) \times t \times Fa \times 60}{n \times Ts3}$ <b>Koefisien Alat / M3</b> = 1 : Q3	Q3	783,53	M3	
2.d.	<b>VIBRATORY ROLLER</b> Kecepatan rata-rata alat Lebar lajur lalu lintas Lebar roda alat pemadat Lebar overlap Lebar efektif pemadatan ( $be = b - bo$ ) Jumlah lintasan Lajur lintasan ( $N = W/(b-b_o)$ ) Faktor Efisiensi alat	(E19) v W b bo be n N Fa	4,00 3,50 1,68 0,20 1,48 10,00 3,00 0,83	KM/jam M M M M lintasan -	5 x pp
	Kap. Prod. / jam = $\frac{(v \times 1000) \times (N(b-b_o)+bo) \times t \times Fa}{n \times N}$ <b>Koefisien Alat / M3</b> = 1 : Q4	Q4	77,02	M3	
		(E19)	0,0130	jam	
2.e.	<b>ALAT BANTU</b> Diperlukan : - Kereta dorong - Sekop - Garpu - Terpal				Lump Sum
3.	<b>TENAGA</b> Produksi menentukan : VIBRATORY ROLLER Produksi agregat / hari = $Tk \times Q4$ Kebutuhan tenaga : - Pekerja - Mandor	Q4 Qt P M	77,02 539,17 2,00 1,00	M3/jam M3 orang orang	
	<b>Koefisien tenaga / M3 :</b> - Pekerja = $(Tk \times P) : Qt$ - Mandor = $(Tk \times M) : Qt$	-	0,0260	jam	
		-	0,0130	jam	
4.	<b>HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT</b> Lihat lampiran.				

Berlanjut ke hal. berikut

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

Analisa EI-512

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN  
Lanjutan

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
5.	<b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b> Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan : <div>Rp. 1.338.521,73 / M3.</div>				
6.	<b>WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN</b> Masa Pelaksanaan : 1 bulan				
7.	<b>VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN</b> Volume pekerjaan : 651,24 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 Raya, Modang Mas, Sumber Jaya dan Melata
Lokasi	: Kecamatan Mentohi Raya
TA.	: 2024
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.)
<b>A.</b>	<b><u>TENAGA</u></b>				
1.	Pekerja (L01)	Jam	0,0015	18.302,38	26,81
2.	Mandor (L03)	Jam	0,0007	25.623,81	18,77
<b>JUMLAH HARGA TENAGA</b>					<b>45,58</b>
<b>B.</b>	<b><u>BAHAN</u></b>				
1.	Aspal Emulsi CSS-1 atau SS-1 (M31a)	Liter	1,2875	22.700,00	29.226,25
<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>					<b>29.226,25</b>
<b>C.</b>	<b><u>PERALATAN</u></b>				
1.	Asp. Distributor E41	Jam	0,00020	617.398,19	123,98
2.	Compressor E05	Jam	0,00073	311.323,91	228,02
<b>JUMLAH HARGA PERALATAN</b>					<b>351,99</b>
<b>D.</b>	<b>JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C )</b>				<b>29.623,82</b>
<b>E.</b>	<b>OVERHEAD &amp; PROFIT 10,0 % x D</b>				<b>2.962,38</b>
<b>F.</b>	<b>HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E )</b>				<b>32.586,20</b>

- 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.	<b>ASUMSI</b>				
1	Menggunakan alat berat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	15,00	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.	<b>URUTAN KERJA</b>				
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.	<b>PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>				
1.	<b>BAHAN</b>				
	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)	<b>1,2875</b>	Liter	
2.	<b>ALAT</b>				
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	
	<b>Koefisien Alat / Ltr = 1 : Q1</b>	(E41)	<b>0,00020</b>	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	
	<b>Koefisien Alat / Ltr = 1 : Q2</b>	(E05)	<b>0,00073</b>	Jam	

Berlanjut ke hal. berikut.

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

Analisa EI-611

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

Lanjutan

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
3.	<b>TENAGA</b> Produksi menentukan : AIR COMPRESSOR Produksi Lapis Resap Pengikat / hari = Tk x Q4 Kebutuhan tenaga : - Pekerja - Mandor  <b>Koefisien tenaga / liter :</b> - 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  <b>0,0015</b> <b>0,0007</b>	liter liter  orang orang  Jam Jam	
4.	<b>HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT</b> Lihat lampiran.				
5.	<b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b> Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan : <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">             Rp. 32.586,20 / liter.           </div>				
6.	<b>WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN</b> Masa Pelaksanaan : 0,5 bulan				
7.	<b>VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN</b> Volume pekerjaan : 2.675,71 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 Raya, Modang Mas, Sumber Jaya dan Melata  
 ITEM PEMBAYARAN NO. : 6.3.(4b)  
 JENIS PEKERJAAN : Lataston Lapis Pondasi (HRS-Base)  
 SATUAN PEMBAYARAN : Ton

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
<b>A.</b>	<b><u>TENAGA</u></b>				
1.	Pekerja (L01)	Jam	0,2008	18.302,38	3.675,18
2.	Mandor (L03)	Jam	0,0201	25.623,81	514,53
<b>JUMLAH HARGA TENAGA</b>					<b>4.189,71</b>
<b>B.</b>	<b><u>BAHAN</u></b>				
1.	Agr Pch Mesin 5-8 & 8-11 & 11- (M92)	M3	0,3221	1.076.500,00	346.718,63
2.	Agr Pch Mesin 0 - 5 (M91)	M3	0,1636	1.032.750,00	168.983,72
3.	Pasir Halus (M01c)	M3	0,2493	185.400,00	46.211,66
4.	Semen (M12)	Kg	19,3640	1.814,00	35.126,30
5.	Aspal (M10)	Kg	63,8600	22.700,00	1.449.622,00
<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>					<b>2.046.662,31</b>
<b>C.</b>	<b><u>PERALATAN</u></b>				
1.	Wheel Loader E15	Jam	0,0054	834.648,18	4.481,28
2.	AMP E01	Jam	0,0201	10.460.810,95	210.056,44
3.	Genset E12	Jam	0,0201	823.120,14	16.528,52
4.	Dump Truck E08	Jam	0,1779	530.384,30	94.344,40
5.	Asphalt Finisher E02	Jam	0,0125	915.267,35	11.465,29
6.	Tandem Roller E17a	Jam	0,0128	490.695,82	6.259,41
7.	P. Tyre Roller E18	Jam	0,0084	830.766,52	6.985,37
8.	Alat Bantu	Ls	1,0000	150,00	150,00
<b>JUMLAH HARGA PERALATAN</b>					<b>350.270,72</b>
<b>D.</b>	<b>JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C )</b>				<b>2.401.122,74</b>
<b>E.</b>	<b>OVERHEAD &amp; PROFIT 10,0 % x D</b>				<b>240.112,27</b>
<b>F.</b>	<b>HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E )</b>				<b>2.641.235,01</b>

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

Analisa EI-634b

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	<b>ASUMSI</b>				
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	15,00	KM	
5	Tebal Lapis (HRS BASE) padat	t	0,040	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	1,45	ton/m3	
9	Berat isi Agregat (lepas)	Bil	1,32	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	40,49 20,57 30,86 1,88 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	2,29 1,32 1,32 1,30	ton / M3 ton / M3 ton / M3 ton / M3	
12	Jarak Stock pile ke Cold Bin	I	0,05	km	
II.	<b>URUTAN KERJA</b>				
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.	<b>PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>				
1.	<b>BAHAN</b>				
1.a.	<b>Agr 5-10 &amp; 10-15</b> = ("5-10&10-15" x Fh1) : D2	(M92)	<b>0,3221</b>	M3	
1.b.	<b>Agr 0-5</b> = ("0-5" x Fh1) : D3	(M91)	<b>0,1636</b>	M3	
1.c.	<b>Pasir Halus</b> = (PH x Fh1) : D4	(M01c)	<b>0,2493</b>	M3	
1.d.	<b>Semen</b> = (FF x Fh2) x 1000	(M12)	<b>19,3640</b>	Kg	
1.e.	<b>Aspal</b> = (As x Fh2) x 1000	(M10)	<b>63,8600</b>	Kg	
2.	<b>ALAT</b>				
2.a.	<b>WHEEL LOADER</b>	(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 = (I x 60) / Vf	T1	0,20	menit	
	- Kembali ke Stock pile = (I x 60) / Vr	T2	0,15	menit	
	- Lain - lain (waktu pasti)	T3	0,10	menit	
		Ts1	0,45	menit	

Berlanjut ke hal. berikut.

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

Analisa EI-634b

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

Lanjutan

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
	Kap. Prod./jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60 \times Bil}{Ts1}$	Q1	186,25	ton	
	<b>Koefisien Alat / ton</b> = 1 : Q1	(E15)	<b>0,0054</b>	Jam	
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	
	<b>Koefisien Alat / ton</b> = 1 : Q2	(E01)	<b>0,0201</b>	Jam	
2.c.	<u>GENERATORSET ( GENSET )</u>	(E12)			
	Kap.Prod. / Jam = SAMA DENGAN AMP	Q3	49,80	ton	
	<b>Koefisien Alat / ton</b> = 1 : Q3	(E12)	<b>0,0201</b>	Jam	
2.d.	<u>DUMP TRUCK (DT)</u>	(E08)			
	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	
	Kapasitas AMP / batch	Q2b	1,00	ton	
	Waktu menyiapkan 1 batch ATB	Tb	1,00	menit	Asumsi 60 detik untuk 1 batch
	Waktu Siklus	Ts2			
	- Mengisi Bak = $(V : Q2b) \times Tb$	T1	3,50	menit	
	- Angkut = $(L : v1) \times 60$ menit	T2	30,00	menit	
	- Tunggu + dump + Putar	T3	15,00	menit	
	- Kembali = $(L : v2) \times 60$ menit	T4	22,50	menit	
		Ts2	71,00	menit	
	Kap.Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60 \times D1}{Ts2}$	Q4	5,62	ton	
	<b>Koefisien Alat / ton</b> = 1 : Q4	(E08)	<b>0,1779</b>	Jam	
2.e.	<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	79,83	ton	
	<b>Koefisien Alat / ton</b> = 1 : Q5	(E02)	<b>0,0125</b>	Jam	
2.f.	<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	2 Awal & 4 Akhir
	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	78,39	ton	
	<b>Koefisien Alat / ton</b> = 1 : Q6	(E17a)	<b>0,0128</b>	Jam	
2.g.	<u>PNEUMATIC TIRE ROLLER</u>	(E18)			
	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	118,93	ton	

Berlanjut ke hal. berikut.

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

Analisa EI-634b

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

Lanjutan

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.h.	<b>Koefisien Alat / ton</b> = 1 : Q7	(E18)	<b>0,0084</b>	Jam	Lump Sum
	<b>ALAT BANTU</b>				
	diperlukan :				
	- Kereta dorong				
	- Sekop				
	- Garpu				
	- Tongkat Kontrol ketebalan hanparan				
	<b>3. TENAGA</b>				
	Produksi menentukan : AMP	Q5	49,80	ton	
	Produksi HRS BASE / hari = Tk x Q5	Qt	348,60	ton	
	Kebutuhan tenaga :				
	- Pekerja	P	10,00	orang	
	- Mandor	M	1,00	orang	
	<b>Koefisien Tenaga / ton</b> :				
	- Pekerja = (Tk x P) / Qt	(L01)	<b>0,2008</b>	Jam	
	- Mandor = (Tk x M) / Qt	(L03)	<b>0,0201</b>	Jam	
	<b>4. HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT</b>				
	Lihat lampiran.				
	<b>5. ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b>				
	Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN.				
	Didapat Harga Satuan Pekerjaan :				
	Rp. 2.641.235,01 / TON				
	<b>6. WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN</b>				
	Masa Pelaksanaan : 1 bulan				
	<b>7. VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN</b>				
	Volume pekerjaan : 358,58 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 Raya, Modang Mas, Sumber Jaya dan Melata  
 Lokasi : Kecamatan Menthobi Raya  
 ITEM PEMBAYARAN NO. : 7.1 (7a)  
 JENIS PEKERJAAN : Beton struktur fc' 20 Mpa  
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
<b>A.</b>	<b><u>TENAGA</u></b>				
1.	Pekerja (L01)	jam	3,2129	18.302,38	58.802,83
2.	Tukang (L02)	jam	0,8032	21.964,29	17.642,00
3.	Mandor (L03)	jam	0,4016	25.623,81	10.290,69
<b>JUMLAH HARGA TENAGA</b>					<b>86.735,51</b>
<b>B.</b>	<b><u>BAHAN</u></b>				
1.	Semen (M12)	Kg	395,5200	1.814,00	717.473,28
2.	Pasir Beton (M01a)	M3	0,6343	188.400,00	119.510,57
3.	Agregat Kasar / Batu Pecah 1-2 cm (M03)	M3	0,7922	1.076.500,00	852.810,72
4.	Kayu Perancah (M19)	M3	0,2000	2.562.500,00	512.500,00
5.	Paku (M18)	Kg	0,4000	22.550,00	9.020,00
6.	Air (M170)	Ltr	190,5500	35,00	6.669,25
<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>					<b>2.217.983,82</b>
<b>C.</b>	<b><u>PERALATAN</u></b>				
1.	Concrete Mixer (E43)	jam	0,4016	148.072,38	59.466,82
2.	Concrete Vibrator (E20)	jam	0,4016	72.587,22	29.151,49
3.	Water Tang Truck (E23)	jam	0,0382	527.712,60	20.133,61
4.	Alat Bantu	Ls	1,0000	150,00	150,00
<b>JUMLAH HARGA PERALATAN</b>					<b>108.901,93</b>
<b>D.</b>	<b>JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C )</b>				<b>2.413.621,26</b>
<b>E.</b>	<b>OVERHEAD &amp; PROFIT 10,0 % x D</b>				<b>241.362,13</b>
<b>F.</b>	<b>HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E )</b>				<b>2.654.983,38</b>

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

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

Analisa EI-717a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	<b>ASUMSI</b>				
1	Menggunakan alat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Bahan dasar (batu, pasir dan semen) diterima seluruhnya di lokasi pekerjaan				
4	Jarak rata-rata Base camp ke lokasi pekerjaan	L	2,00	KM	
5	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,00	jam	
6	Perbandingan Camp. : Semen	Sm	384,0	Kg/M3	Berdasarkan
	: Pasir	Ps	876,0	Kg/M3	Mix Design ACI
	: Agregat Kasar	Kr	1.094,0	Kg/M3	
	: Air	W	185	Kg/M3	
	: Plasticizer	Plt	1,15	Kg/M3	
7	Berat Isi :				
	- Beton	D1	2,20	T/M3	Berdasarkan
	- Semen	D2	1,13	T/M3	Panduan Analisis
	- Pasir	D3	1,45	T/M3	Harga Satuan
	- Agregat Kasar	D4	1,45	T/M3	
	- Air	D5	1,00	T/M3	
8	Faktor kehilangan bahan : Semen	Fh1	1,03		
	: Agregat/pasir beton	Fh2	1,05		
II.	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	Semen, pasir, batu kerikil dan air dicampur dan diaduk menjadi beton dengan menggunakan Concrete Mixer				
2	Beton di-cor ke dalam bekisting yang telah disiapkan				
3	Penyelesaian dan perapihan setelah pemasangan				
III.	<b>PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>				
1.	<b>BAHAN</b>				
1.a.	Semen (PC) = Sm x 1.03	(M12)	395,520	Kg	920
1.b.	Pasir Beton = (Ps/1000 : D3) x 1.05	(M01a)	0,6343	M3	1.149
1.c.	Agregat Kasar = (Kr/1000 : D4) x 1.05	(M03)	0,7922	M3	
1.d.	Kayu Perancah dan/atau Bekisting	(M19)	0,2000	M3	
1.e.	Paku = M19 x 12	(M18)	0,4000	Kg	
1.f.	Air = Air x Fh1	(M170)	190,550	Ltr	
1.g.	Plastizier = Plt x Fh1	(M182)	1,187	Kg	
2.	<b>ALAT</b>				
2.a.	<u>CONCRETE MIXER: 500 L; 15 HP</u>	(E43)			
	Kapasitas Alat	V	500,00	liter	
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0,83	-	
	Waktu siklus : (T1 + T2 + T3 + T4)	Ts			
	- Memuat	T1	2,00	menit	
	- Mengaduk	T2	6,00	menit	
	- Menuang	T3	1,00	menit	
	- Tunggu, dll.	T4	1,00	menit	
		Ts	10,00	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{1000 \times Ts}$	<b>Q1</b>	2,490	M3/jam	
	<b>Koefisien Alat / M3</b> = 1 : Q1	(E43)	<b>0,4016</b>	jam	
2.b.	<u>CONCRETE VIBRATOR: GX 160; 5,5 HP</u>	(E20)			
	Kebutuhan alat penggetar beton disesuaikan dengan kapasitas produksi alat pencampur (concrete mixing plant) dibutuhkan	n vib	1	buah	lihat Spesifikasi
	Kap. Prod. / jam = Q1 / n vib	Q3	2,490	M3	butuh 6 bh utk 20m3
	<b>Koefisien Alat / M3</b> = 1 : Q3	(E20)	<b>0,4016</b>	jam	

Berlanjut ke hal. berikut.

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

Analisa EI-717a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN  
 Lanjutan

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.c.	<u>WATER TANK TRUCK</u> Volume Tanki Air Kebutuhan air / M3 beton Faktor Efisiensi Alat Kapasitas pompa air  Kap. Prod. / jam = $\frac{pa \times Fa \times 60}{1000 \times Wc}$  <b>Koefisien Alat / M3</b> = 1 : Q3	(E23) V Wc Fa Pa  <b>Q3</b>	4,00 0,19 0,83 100,00  26,21	M3 M3 - liter/menit  M3	
2.d.	<u>ALAT BANTU</u> Alat bantu Palu Alat pemotong, dlsb	(E23)	<b>0,0382</b>	jam	lumpsum
3.	<b>TENAGA</b> Produksi Beton dalam 1 hari = Tk x Q1 Kebutuhan tenaga : - Mandor - Tukang : Tk batu = 4 Tk Kayu = 4 - Pekerja  <b>Koefisien Tenaga / M3 :</b> - Mandor = (Tk x M) : Qt - Tukang = (Tk x Tb) : Qt - Pekerja = (Tk x P) : Qt	Qt M Tb  P  (L03) (L02) (L01)	17,43 1,00 2,00  8,00  <b>0,4016</b> <b>0,8032</b> <b>3,2129</b>	M3 orang orang  orang  jam jam jam	
4.	<b>HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT</b> Lihat lampiran.				
5.	<b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b> Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan : <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;">             Rp. 2.654.983,38 / M3           </div>				
6.	<b>MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN</b> Masa Pelaksanaan : 0,10 bulan				
7.	<b>VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN</b> Volume pekerjaan : 20,02 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 Raya, Modang Mas, Sumber Jaya dan Melata  
 Lokasi : Kecamatan Mentohi Raya  
 ITEM PEMBAYARAN NO. : 7.3 (1)  
 JENIS PEKERJAAN : Baja Tulangan Sirip BjTS 420A  
 SATUAN PEMBAYARAN : Kg

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
<b>A.</b>	<b><u>TENAGA</u></b>				
1.	Pekerja Biasa (L01)	jam	0,2100	18.302,38	3.843,50
2.	Tukang (L02)	jam	0,0350	21.964,29	768,75
3.	Mandor (L03)	jam	0,0350	25.623,81	896,83
<b>JUMLAH HARGA TENAGA</b>					5.509,08
<b>B.</b>	<b><u>BAHAN</u></b>				
1.	Baja Tulangan Sirip BjTS 420A (M57a)	Kg	1,0500	14.850,00	15.592,50
2.	Kawat Beton (M14)	Kg	0,0200	25.650,00	513,00
<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>					16.105,50
<b>C.</b>	<b><u>PERALATAN</u></b>				
1.	Alat Bantu	Ls	1,0000	150,00	150,00
<b>JUMLAH HARGA PERALATAN</b>					150,00
<b>D.</b>	<b>JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C )</b>				21.764,58
<b>E.</b>	<b>OVERHEAD &amp; PROFIT 10,0 % x D</b>				2.176,46
<b>F.</b>	<b>HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E )</b>				23.941,04

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

ITEM PEMBAYARAN NO. : 7.3 (1)  
 JENIS PEKERJAAN : Baja Tulangan Sirip BjTS 420A  
 SATUAN PEMBAYARAN : Kg

Analisa EI-733

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	<b>ASUMSI</b>				
1	Pekerjaan dilakukan secara manual				
3	Bahan dasar (besi dan kawat) diterima seluruhnya di lokasi pekerjaan				
4	Jarak rata-rata Base camp ke lokasi pekerjaan	L	8,73	KM	
5	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,00	jam	
6	Faktor Kehilangan Besi Tulangan	Fh	1,05	-	
II.	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	Besi tulangan dipotong dan dibengkokkan sesuai dengan yang diperlukan				
2	Batang tulangan dipasang / disusun sesuai dengan Gambar Pelaksanaan dan persilangannya diikat kawat				
III.	<b>PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>				
1.	<b>BAHAN</b>				
1.a.	Baja Tulangan Sirip BjTS 420A = 1 x Fh	(M57a)	1,0500	Kg	
1.b.	Kawat beton	(M14)	0,0200	Kg	
2.	<b>ALAT</b>				
2.a.	<u>ALAT BANTU</u> Diperlukan : - Gunting Potong Baja - Kunci Pembengkok Tulangan - Alat lainnya			Ls	
3.	<b>TENAGA</b> Produksi kerja satu hari dibutuhkan tenaga : - Mandor - Tukang - Pekerja	Qt M Tb P	200,00 1,00 1,00 6,00	Kg orang orang orang	
	<b>Koefisien Tenaga / Kg :</b> - Mandor = ( M x Tk ) : Qt - Tukang = ( Tb x Tk ) : Qt - Pekerja = ( P x Tk ) : Qt	(L03) (L02) (L01)	<b>0,0350</b> <b>0,0350</b> <b>0,2100</b>	jam jam jam	
4.	<b>HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT</b> Lihat lampiran.				
5.	<b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b> Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan : <div>Rp. 23.941,04 / Kg</div>				
6.	<b>MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN</b> Masa Pelaksanaan : 0,1 bulan				
7.	<b>VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN</b> Volume pekerjaan : 2.311,38 Kg.				

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

Program	: Program Penyelenggaraan Jalan
Kegiatan	: Penyelenggaraan Jalan Kabupaten/Kota
Sub Kegiatan	: Pelebaran Jalan Menuju Standar
Pekerjaan	: Peningkatan Jalan Bukit Raya, Modang Mas, Sumber Jaya dan Melata
Lokasi	: Kecamatan Mentohi Raya
TA.	: 2022
ITEM PEMBAYARAN NO.	: 7.1 (10)
JENIS PEKERJAAN	: Beton $f_c' = 10$ Mpa
SATUAN PEMBAYARAN	: M3

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
<b>A.</b>	<b><u>TENAGA</u></b>				
1.	Pekerja (L01)	jam	3,2129	18.302,38	58.802,83
2.	Tukang (L02)	jam	1,2048	21.964,29	26.462,99
3.	Mandor (L03)	jam	0,4016	25.623,81	10.290,69
<b>JUMLAH HARGA TENAGA</b>					<b>95.556,51</b>
<b>B.</b>	<b><u>BAHAN</u></b>				
1.	Semen (M12)	Kg	237,9300	1.814,00	431.605,02
2.	Pasir Beton (M01a)	M3	0,4837	188.400,00	91.133,63
3.	Agregat Kasar / Batu Pecah 1-2 cm (M03)	M3	0,8690	1.076.500,00	935.441,38
4.	Kayu Perancah (M19)	M3	0,0300	2.562.500,00	76.875,00
5.	Paku (M18)	Kg	0,3600	22.550,00	8.118,00
6.	Air (M170)	Ltr	166,8600	35,00	5.840,10
<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>					<b>1.549.013,13</b>
<b>C.</b>	<b><u>PERALATAN</u></b>				
1.	Concrete Mixer (E06)	jam	0,4016	148.072,38	59.466,82
2.	Concrete Vibrator (E20)	jam	0,4016	72.587,22	29.151,49
3.	Water Tank Truck (E23)	jam	0,0382	527.712,60	20.133,61
4.	Alat Bantu	Ls	1,0000	150,00	150,00
<b>JUMLAH HARGA PERALATAN</b>					<b>108.901,93</b>
<b>D.</b>	<b>JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C )</b>				<b>1.753.471,56</b>
<b>E.</b>	<b>OVERHEAD &amp; PROFIT 10,0 % x D</b>				<b>175.347,16</b>
<b>F.</b>	<b>HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E )</b>				<b>1.928.818,72</b>

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

ITEM PEMBAYARAN NO. : 7.1 (10)  
 JENIS PEKERJAAN : Beton  $f_c' = 10 \text{ Mpa}$   
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-7110

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	<b>ASUMSI</b>				
1	Menggunakan alat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Bahan dasar (batu, pasir dan semen) diterima seluruhnya di lokasi pekerjaan				
4	Jarak rata-rata Base camp ke lokasi pekerjaan	L	2,00	KM	
5	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,00	jam	
6	Perbandingan Camp. : Semen	Sm	231,0	Kg/M3	Berdasarkan Mix Design ACI
	: Pasir	Ps	668,0	Kg/M3	
	: Agregat Kasar	Kr	1.200,0	Kg/M3	
	: Air	W	162	Kg/M3	
	: Plasticizer	Plt	0,69	Kg/M3	
7	Berat Isi :				
	- Beton	D1	2,20	T/M3	Berdasarkan Panduan Analisis Harga Satuan
	- Semen	D2	1,13	T/M3	
	- Pasir	D3	1,45	T/M3	
	- Agregat Kasar / Batu Pecah 1-2 cm	D4	1,45	T/M3	
	- Air	D5	1,00	T/M3	
8	Faktor kehilangan bahan : Semen	Fh1	1,03		
	: Agregat/pasir beton	Fh2	1,05		
II.	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	Semen, pasir, batu kerikil dan air dicampur dan diaduk menjadi beton dengan menggunakan Concrete Mixer				
2	Beton di-cor ke dalam bekisting yang telah disiapkan				
3	Penyelesaian dan perapihan setelah pemasangan				
III.	<b>PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>				
1.	<b>BAHAN</b>				
1.a.	Semen (PC) = Sm x 1.03	(M12)	237,930	Kg	
1.b.	Pasir Beton = (Ps/1000 : D3) x 1.05	(M01a)	0,4837	M3	
1.c.	Agregat Kasar / Batu Pecah 1-2 cm = (Kr/1000 : D4) x 1.05	(M03)	0,8690	M3	
1.d.	Kayu Perancah dan/atau Bekisting	(M19)	0,0300	M3	
1.e.	Paku = M19 x 12	(M18)	0,3600	Kg	
1.f.	Air = Air x Fh1	(M170)	166,860	Ltr	
1.g.	Plastizier = Plt x Fh1	(M182)	0,714	Kg	
2.	<b>ALAT</b>				
2.a.	<u>CONCRETE MIXER: 500 L; 15 HP</u>	(E43)			
	Kapasitas Alat	V	500,00	liter	
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0,83	-	
	Waktu siklus : (T1 + T2 + T3 + T4)	Ts			
	- Memuat	T1	2,00	menit	
	- Mengaduk	T2	6,00	menit	
	- Menuang	T3	1,00	menit	
	- Tunggu, dll.	T4	1,00	menit	
		Ts	10,00	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{1000 \times Ts}$	<b>Q1</b>	2,490	M3/jam	
	<b>Koefisien Alat / M3</b> = 1 : Q1	(E43)	<b>0,4016</b>	jam	
2.b.	<u>CONCRETE VIBRATOR: GX 160; 5,5 HP</u>	(E20)			
	Kebutuhan alat penggetar beton disesuaikan dengan kapasitas produksi alat pencampur (concrete mixing plant) dibutuhkan	n vib	1	buah	lihat Spesifikasi butuh 6 bh utk 20m3
	Kap. Prod. / jam = Q1 / n vib	Q3	2,490	M3	
	<b>Koefisien Alat / M3</b> = 1 : Q3	(E20)	<b>0,4016</b>	jam	

Berlanjut ke hal. berikut.

ITEM PEMBAYARAN NO. : 7.1 (10)  
 JENIS PEKERJAAN : Beton  $f_c' = 10 \text{ Mpa}$   
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-7110

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN  
*Lanjutan*

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.c.	<u>WATER TANK TRUCK</u> Volume Tanki Air Kebutuhan air / M3 beton Faktor Efisiensi Alat Kapasitas pompa air  Kap. Prod. / jam = $\frac{pa \times Fa \times 60}{1000 \times Wc}$  <b>Koefisien Alat / M3</b> = 1 : Q3	(E23) V Wc Fa Pa  <b>Q3</b>  (E23)	4,00 0,19 0,83 100,00  26,21  <b>0,0382</b>	M3 M3 - liter/menit  M3  jam	
2.d.	<u>ALAT BANTU</u> Alat bantu Palu Alat pemotong, dlsb				lumpsum
3.	<b>TENAGA</b> Produksi Beton dalam 1 hari = Tk x Q1 Kebutuhan tenaga : - Mandor - Tukang : Tk batu = 4 Tk Kayu = 4 - Pekerja  <b>Koefisien Tenaga / M3 :</b> - Mandor = (Tk x M) : Qt - Tukang = (Tk x Tb) : Qt - Pekerja = (Tk x P) : Qt	Qt M Tb  P  (L03) (L02) (L01)	17,43 1,00 3,00  8,00  <b>0,4016</b> <b>1,2048</b> <b>3,2129</b>	M3 orang orang  orang  jam jam jam	
4.	<b>HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT</b> Lihat lampiran.				
5.	<b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b> Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan : <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;">             Rp. 1.928.818,72 / M3           </div>				
6.	<b>MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN</b> Masa Pelaksanaan : 0,25 bulan				
7.	<b>VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN</b> Volume pekerjaan : 1,75 M3				

# URAIAN ANALISA ALAT

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
A.	URAIAN PERALATAN				E41
1.	Jenis Peralatan	ASPHALT DISTRIBUTOR			
2.	Tenaga	Pw	115	HP	
3.	Kapasitas	Cp	4.000	Liter	
4.	Alat Baru	A	5,0	Tahun	
	a. Umur Ekonomis	W	2.000,0	Jam	
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	B	395.000.000	Rupiah	
	c. Harga Alat				
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	0,25643	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
	a. Biaya Pengembalian Modal $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	45.579,67	Rupiah	
	b. Asuransi, dll : $\frac{0,002 \times B}{W}$	F	395,00	Rupiah	
	Biaya Pasti per Jam ( E + F )	G	45.974,67	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = (12%-15%) x Pw x Ms	H	248.400,00	Rupiah	
2.	Pelumas = (2.5%-3%) x Pw x Mp	I	201.250,00	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	22.697,62	Rupiah	
5.	Pembantu Operer = ( 3 Orang / Jam ) x U2	M	57.107,14	Rupiah	
	Biaya Operasi per Jam (H+I+K+L+M)	P	571.423,51	Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = ( G + P )	T	617.398,19	Rupiah	
E.	LAIN - LAIN				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	8,90	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	22.697,62	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	19.035,71	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	16.000,00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	18.000,00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	70.000,00	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	ASPHALT MIXING PLANT			
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	372.323,77	Rupiah	
	b. Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B}{W}$	F	5.333,33	Rupiah	
	Biaya Pasti per Jam = (E + F)	G	377.657,10	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = (12%-15%) x Pw x Ms	H1	635.040,00	Rupiah	
	Bahan Bakar Pemanasan Material = 10 ltr x 0.7Cp x Ms	H2	7.560.000,00	Rupiah	
	Bahan Bakar Pemanas Aspal = 1/1100 *Ca*Ms	H3	490.909,09		
2.	Pelumas = (2.5%-3%) x Pw x Mp	I	617.400,00	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	22.697,62	Rupiah	
6.	Pembantu Operator = ( 3 Orang / Jam ) x U2	M	57.107,14	Rupiah	
	Biaya Operasi per Jam = (H+I+J+K+L+M)	P	10.083.153,85	Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = ( G + P )	T	10.460.810,95	Rupiah	
E.	LAIN - LAIN				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	8,90	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	22.697,62	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	19.035,71	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	16.000,00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	18.000,00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	70.000,00	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

### URAIAN ANALISA ALAT

No.	U R A I A N	KODE	KOE F.	SATUAN	KET.
<b>A.</b>	<b>URAIAN PERALATAN</b>				<b>E02</b>
1.	Jenis Peralatan		<b>ASPHALT FINISHER</b>		
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>B.</b>	<b>BIAYA PASTI PER JAM KERJA</b>				
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	0,22	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
a.	Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	257.181,45	Rupiah	
b.	Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B}{W}$	F	2.571,43	Rupiah	
	<b>Biaya Pasti per Jam = (E + F)</b>	G	<b>259.752,88</b>	Rupiah	
<b>C.</b>	<b>BIAYA OPERASI PER JAM KERJA</b>				
1.	Bahan Bakar = (12%-15%) x Pw x Ms	H	156.384,00	Rupiah	
2.	Pelumas = (2.5%-3%) x Pw x Mp	I	152.040,00	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	22.697,62	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = ( 1 Orang / Jam ) x U2	M	19.035,71	Rupiah	
	<b>Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)</b>	P	<b>655.514,48</b>	Rupiah	
<b>D.</b>	<b>TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = ( G + P )</b>	S	915.267,35	Rupiah	
<b>E.</b>	<b>LAIN - LAIN</b>				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	8,90	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	22.697,62	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	19.035,71	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	16.000,00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	18.000,00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	70.000,00	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				E03
1.	Jenis Peralatan	ASPHALT SPRAYER			
2.	Tenaga	Pw	4,00	HP	
3.	Kapasitas	Cp	850,00	Liter	
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	87.000.000,00	Rupiah	
5.	Kapastas tangki aspal	Ca	850,00	Liter	
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	8.700.000,00	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	10.039,07	Rupiah	
	b. Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B}{W}$	F	87,00	Rupiah	
	Biaya Pasti per Jam = ( E + F )	G	10.126,07	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = (12%-15%) x Pw x Ms	H	8.640,00	Rupiah	
	Bahan Bakar Pemanas Aspal = 1/1000 *Ca*Ms	H3	15.300,00	Rupiah	
2.	Pelumas = (2.5%-3%) x Pw x Mp	I	7.700,00	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(6.25\% \text{ dan } 8.75\%) \times B}{W}$	J	3.806,25	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(12,5 \% - 17,5 \%) \times B}{W}$	K	5.437,50	Rupiah	
4.	Operator = ( 1 Orang / Jam ) x U1	L	22.697,62	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = ( 1 Orang / Jam ) x U2	M	19.035,71	Rupiah	
	Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)	P	82.617,08	Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = ( G + P )	S	92.743,15	Rupiah	
E.	LAIN - LAIN				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	8,90	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	22.697,62	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	19.035,71	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	16.000,00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	18.000,00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	70.000,00	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	12.693,07	Rupiah	
	b. Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B}{W}$	F	110,00	Rupiah	
	Biaya Pasti per Jam = ( E + F )	G	12.803,07	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = (12%-15%) x Pw x Ms	H	129.600,00	Rupiah	
2.	Pelumas = (2.5%-3%) x Pw x Mp	I	115.500,00	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	22.697,62	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = ( 1 Orang / Jam ) x U2	M	19.035,71	Rupiah	
	Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)	P	298.520,83	Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = ( G + P )	S	311.323,91	Rupiah	
E.	LAIN - LAIN				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	8,90	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	22.697,62	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	19.035,71	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	16.000,00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	18.000,00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	70.000,00	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				E06
1.	Jenis Peralatan		CONCRETE MIXER 0.3-0.6 M3		
2.	Tenaga	Pw	20,00	HP	
3.	Kapasitas	Cp	500,00	Liter	
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis	A	2,00	Tahun	
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	W	1.500,00	Jam	
	c. Harga Alat	B	20.000.000,00	Rupiah	
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	2.000.000,00	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1 + i)^A}{(1 + i)^A - 1}$	D	0,57	-	
3.	Biaya Pasti per Jam : a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	6.812,38	Rupiah	
	b. Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B}{W}$	F	26,67	Rupiah	
	Biaya Pasti per Jam = ( E + F )	G	6.839,04	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = (12%-15%) x Pw x Ms	H	54.000,00	Rupiah	
2.	Pelumas = (2.5%-3%) x Pw x Mp	I	42.000,00	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(6.25\% \text{ dan } 8.75\%) \times B}{W}$	J	1.166,67	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(12,5 \% - 17,5 \%) \times B}{W}$	K	2.333,33	Rupiah	
4.	Operator = ( 1 Orang / Jam ) x U1	L	22.697,62	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = ( 1 Orang / Jam ) x U2	M	19.035,71	Rupiah	
	Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)	P	141.233,33	Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = ( G + P )	S	148.072,38	Rupiah	
E.	LAIN - LAIN				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	8,90	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	22.697,62	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	19.035,71	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	16.000,00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	18.000,00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	70.000,00	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		DUMP TRUCK 4 M3		
2.	Tenaga	Pw	100,0	HP	
3.	Kapasitas	Cp	4,0	M3	
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis	A	5,0	Tahun	
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	W	2.000,0	Jam	
	c. Harga Alat	B	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	0,256425731	-	
3.	Biaya Pasti per Jam : a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	41.540,97	Rupiah	
	b. Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B}{W}$	F	360,00	Rupiah	
	Biaya Pasti per Jam = ( E + F )	G	41.900,97	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = (12%-15%) x Pw x Ms	H	216.000,00	Rupiah	
2.	Pelumas = (2.5%-3%) x Pw x Mp	I	192.500,00	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	22.697,62	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = ( 1 Orang / Jam ) x U2	M	19.035,71	Rupiah	
	Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)	P	488.483,33	Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = ( G + P )	S	530.384,30	Rupiah	
E.	LAIN - LAIN				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	8,90	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir / Mekanik	U1	22.697,62	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir / Pmb.Mekanik	U2	19.035,71	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	16.000,00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	18.000,00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	70.000,00	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				E10
1.	Jenis Peralatan	EXCAVATOR 80-140 HP			
2.	Tenaga	Pw	133,0	HP	
3.	Kapasitas	Cp	0,93	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	1.600.000.000	Rupiah	
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	160.000.000	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1 + i)^A}{(1 + i)^A - 1}$	D	0,256425731	-	
3.	Biaya Pasti per Jam : a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	184.626,53	Rupiah	
	b. Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B}{W}$	F	1.600,00	Rupiah	
	Biaya Pasti per Jam = ( E + F )	G	186.226,53	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = (12%-15%) x Pw x Ms	H	287.280,00	Rupiah	
2.	Pelumas = (2.5%-3%) x Pw x Mp	I	256.025,00	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(6,25\% \text{ dan } 8,75\%) \times B}{W}$	J	70.000	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(12,5 \% - 17,5 \%) \times B}{W}$	K	100.000,00	Rupiah	
4.	Operator = ( 1 Orang / Jam ) x U1	L	22.697,62	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = ( 1 Orang / Jam ) x U2	M	19.035,71	Rupiah	
	Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)	P	755.038,33	Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = ( G + P )	S	941.264,86	Rupiah	
E.	LAIN - LAIN				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	8,90	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	22.697,62	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	19.035,71	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	16.000,00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	18.000,00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	70.000,00	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	GENERATOR SET			
2.	Tenaga	Pw	180,0	HP	
3.	Kapasitas	Cp	135,0	KVA	
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	207.000.000	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	0,256425731	-	
3.	Biaya Pasti per Jam : a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	23.886,06	Rupiah	
	b. Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B}{W}$	F	207,00	Rupiah	
	Biaya Pasti per Jam = ( E + F )	G	24.093,06	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = (12%-15%) x Pw x Ms	H	388.800,00	Rupiah	
2.	Pelumas = (2.5%-3%) x Pw x Mp	I	346.500,00	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	22.697,62	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = ( 1 Orang / Jam ) x U2	M	19.035,71	Rupiah	
	Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)	P	799.027,08	Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = ( G + P )	S	823.120,14	Rupiah	
E.	LAIN - LAIN				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	8,90	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	22.697,62	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	19.035,71	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	16.000,00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	18.000,00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	70.000,00	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		MOTOR GRADER >100 HP		
2.	Tenaga	Pw	135,0	HP	
3.	Kapasitas	Cp	10800	-	
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	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	0,256425731	-	
3.	Biaya Pasti per Jam : a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	253.861,47	Rupiah	
	b. Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B}{W}$	F	2.200,00	Rupiah	
	Biaya Pasti per Jam = ( E + F )	G	256.061,47	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = (12%-15%) x Pw x Ms	H	243.000,00	Rupiah	
2.	Pelumas = (2.5%-3%) x Pw x Mp	I	259.875,00	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	22.697,62	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = ( 1 Orang / Jam ) x U2	M	19.035,71	Rupiah	
	Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)	P	778.358,33	Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = ( G + P )	S	1.034.419,81	Rupiah	
E.	LAIN - LAIN				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	8,90	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	22.697,62	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	19.035,71	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	16.000,00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	18.000,00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	70.000,00	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

# **URAIAN ANALISA ALAT**

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
<b>A.</b>	<b>URAIAN PERALATAN</b>				<b>E15</b>
1.	Jenis Peralatan		<b>WHEEL LOADER 1.0-1.6 M3</b>		
2.	Tenaga	Pw	96,0	HP	
3.	Kapasitas	Cp	1,5	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	1.800.000.000	Rupiah	
<b>B.</b>	<b>BIAYA PASTI PER JAM KERJA</b>				
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	0,256425731	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
a.	Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	207.704,84	Rupiah	
b.	Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B}{W}$	F	1.800,00	Rupiah	
	<b>Biaya Pasti per Jam = (E + F)</b>	G	<b>209.504,84</b>	Rupiah	
<b>C.</b>	<b>BIAYA OPERASI PER JAM KERJA</b>				
1.	Bahan Bakar = (12%-15%) x Pw x Ms	H	207.360,00	Rupiah	
2.	Pelumas = (2.5%-3%) x Pw x Mp	I	184.800,00	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	22.697,62	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = ( 1 Orang / Jam ) x U2	M	19.035,71	Rupiah	
	<b>Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)</b>	P	<b>625.143,33</b>	Rupiah	
<b>D.</b>	<b>TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = ( G + P )</b>	<b>S</b>	<b>834.648,18</b>	Rupiah	
<b>E.</b>	<b>LAIN - LAIN</b>				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	8,90	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	22.697,62	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	19.035,71	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	16.000,00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	18.000,00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	70.000,00	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	TANDEM ROLLER 6-8 T.			
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	0,256425731	-	
3.	Biaya Pasti per Jam : a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	59.080,49	Rupiah	
	b. Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B}{W}$	F	512,00	Rupiah	
	Biaya Pasti per Jam = (E + F)	G	59.592,49	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = (12%-15%) x Pw x Ms	H	177.120,00	Rupiah	
2.	Pelumas = (2.5%-3%) x Pw x Mp	I	157.850,00	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	22.697,62	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = ( 1 Orang / Jam ) x U2	M	19.035,71	Rupiah	
	Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)	P	431.103,33	Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = ( G + P )	S	490.695,82	Rupiah	
E.	LAIN - LAIN				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	8,90	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	22.697,62	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	19.035,71	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	16.000,00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	18.000,00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	70.000,00	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	TIRE ROLLER 8-10 T.			
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	0,256425731	-	
3.	Biaya Pasti per Jam : a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	196.165,68	Rupiah	
	b. Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B}{W}$	F	1.700,00	Rupiah	
	Biaya Pasti per Jam = ( E + F )	G	197.865,68	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = (12%-15%) x Pw x Ms	H	217.080,00	Rupiah	
2.	Pelumas = (2.5%-3%) x Pw x Mp	I	193.462,50	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(6.25\% \text{ dan } 8.75\%) \times B}{W}$	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	22.697,62	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = ( 1 Orang / Jam ) x U2	M	19.035,71	Rupiah	
	Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)	P	632.900,83	Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = ( G + P )	S	830.766,52	Rupiah	
E.	LAIN - LAIN				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	8,90	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	22.697,62	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	19.035,71	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	16.000,00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	18.000,00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	70.000,00	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	VIBRATORY ROLLER 5-8 T.			
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	0,256425731	-	
3.	Biaya Pasti per Jam : a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	109.622,00	Rupiah	
	b. Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B}{W}$	F	950,00	Rupiah	
	Biaya Pasti per Jam = ( E + F )	G	110.572,00	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = (12%-15%) x Pw x Ms	H	177.120,00	Rupiah	
2.	Pelumas = (2.5%-3%) x Pw x Mp	I	157.850,00	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	22.697,62	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = ( 1 Orang / Jam ) x U2	M	19.035,71	Rupiah	
	Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)	P	477.640,83	Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = ( G + P )	S	588.212,83	Rupiah	
E.	LAIN - LAIN				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	8,90	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	22.697,62	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	19.035,71	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	16.000,00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	18.000,00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	70.000,00	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				E20
1.	Jenis Peralatan	CONCRETE VIBRATOR			
2.	Tenaga	Pw	5,5	HP	
3.	Kapasitas	Cp	25	-	
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis	A	4,0	Tahun	
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	W	1.000,0	Jam	
	c. Harga Alat	B	8.620.000	Rupiah	
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	862.000	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1 + i)^A}{(1 + i)^A - 1}$	D	0,307991419	-	
3.	Biaya Pasti per Jam : a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	2.389,40	Rupiah	
	b. Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B}{W}$	F	17,24	Rupiah	
	Biaya Pasti per Jam = (E + F)	G	2.406,64	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = (12%-15%) x Pw x Ms	H	14.850,00	Rupiah	
2.	Pelumas = (2.5%-3%) x Pw x Mp	I	11.550,00	Rupiah	
	Biaya bengkel $\frac{(6,25\% \text{ dan } 8,75\%) \times B}{W}$	J	539	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(12,5 \% - 17,5 \%) \times B}{W}$	K	1.508,50	Rupiah	
4.	Operator = ( 1 Orang / Jam ) x U1	L	22.697,62	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = ( 1 Orang / Jam ) x U2	M	19.035,71	Rupiah	
	Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)	P	70.180,58	Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = ( G + P )	S	72.587,22	Rupiah	
E.	LAIN - LAIN				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	8,90	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	22.697,62	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	19.035,71	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	16.000,00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	18.000,00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	70.000,00	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		WATER TANKER 3000-4500 L.		
2.	Tenaga	Pw	100,0	HP	
3.	Kapasitas	Cp	4.000,0	Liter	
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	348.000.000,00	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	0,256425731	-	
3.	Biaya Pasti per Jam : a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	40.156,27	Rupiah	
	b. Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B}{W}$	F	348,00	Rupiah	
	Biaya Pasti per Jam = ( E + F )	G	40.504,27	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = (12%-15%) x Pw x Ms	H	216.000,00	Rupiah	
2.	Pelumas = (2.5%-3%) x Pw x Mp	I	192.500,00	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	22.697,62	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = ( 1 Orang / Jam ) x U2	M	19.035,71	Rupiah	
	Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)	P	487.208,33	Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = ( G + P )	S	527.712,60	Rupiah	
E.	LAIN - LAIN				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	8,90	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir	U1	22.697,62	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	19.035,71	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	16.000,00	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	18.000,00	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	70.000,00	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	18.302,38	128.116,67	
2.	Tukang	(L02)	Jam	21.964,29	153.750,00	
3.	Mandor	(L03)	Jam	25.623,81	179.366,67	
4.	Operator	(L04)	Jam	22.697,62	158.883,33	
5.	Pembantu Operator	(L05)	Jam	19.035,71	133.250,00	
6.	Sopir / Driver	(L06)	Jam	22.697,62	158.883,33	
7.	Pembantu Sopir / Driver	(L07)	Jam	19.035,71	133.250,00	
8.	Mekanik	(L08)	Jam	22.697,62	158.883,33	
9.	Pembantu Mekanik	(L09)	Jam	19.035,71	133.250,00	
10.	Kepala Tukang	(L10)	Jam	23.428,57	164.000,00	

## DAFTAR HARGA DASAR SATUAN BAHAN

No.	U R A I A N	KODE	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.)	KETERANGAN
1	Pasir Pasang (Sedang)	M01b	M3	185.400,00	Base Camp
2	Pasir Beton (Kasar)	M01a	M3	188.400,00	Base Camp
3	Pasir Halus (untuk HRS)	M01c	M3	185.400,00	Base Camp
4	Pasir Urug (ada unsur lempung)	M01d	M3	191.400,00	Base Camp
5	Batu Kali	M02	M3	558.929,60	Lokasi Pekerjaan
6	Agregat Kasar	M03	M3	1.076.500,00	Base Camp
7	Batu Pecah 0,5 - 1 cm	M89a	M3	1.032.750,00	Base Camp
8	Batu Pecah 1 - 2 cm / Korai	M89b	M3	1.076.500,00	Base Camp
9	Batu Pecah 2 - 3 cm	M89c	M3	1.084.500,00	Base Camp
10	Batu Pecah 3 - 5 cm	M89d	M3	1.094.750,00	Base Camp
11	Batu Belah / Kerakal	M06	M3	558.929,60	Lokasi Pekerjaan
12	Bahan Pilihan	M09	M3	103.000,00	Lokasi Pekerjaan
13	Aspal	M10	Kg	22.700,00	Base Camp
14	Kerosen / Minyak Tanah	M11	Liter	15.000,00	Base Camp
15	Semen / PC (50kg)	-	Zak	90.700,00	zak 50 kg
16	Semen / PC (kg)	M12	Kg	1.814,00	
17	Besi Beton Polos	M13	Kg	14.850,00	Lokasi Pekerjaan
18	Kawat Beton	M14	Kg	25.650,00	Lokasi Pekerjaan
19	Baja Tulangan Sirip BjTS 420 A	(M57a)	Kg	16.900,00	Lokasi Pekerjaan
20	Cat Marka (Thermoplastic)	M17b	Kg	58.000,00	Lokasi Pekerjaan
21	P a k u	M18	Kg	22.550,00	Lokasi Pekerjaan
22	Kayu Perancah	M19	M3	2.562.500,00	Lokasi Pekerjaan
23	Pertamax Non Subsidi	M20	Liter	16.000,00	Lokasi Pekerjaan
24	Solar Industri	M21	Liter	18.000,00	Lokasi Pekerjaan
25	Minyak Pelumas / Oli	M22	Liter	70.000,00	Lokasi Pekerjaan
26	Glass Bead	M34	Kg	80.000,00	Lokasi Pekerjaan
27	Agregat Pecah Mesin 0-5 mm	M91	M3	1.032.750,00	Base Camp
28	Agregat Pecah Mesin 5-10 & 10-20 mm	M92	M3	1.054.625,00	Base Camp
29	Aspal Emulsi CSS-1 atau SS-1	M31a	Liter	22.700,00	Base Camp
30	Air	M170	Liter	35,00	150000/Tanki 4000 L