

**REKAPITULASI
PERKIRAAN HARGA PEKERJAAN**

Proyek / PPK :
No. Paket Kontrak :
Nama Paket : Rehabilitasi Jalan Ruas Cabbenge - Soppeng
Prop / Kab / Kodya : Sulawesi Selatan / Kab. Soppeng

No. Divisi	Uraian	Jumlah Harga Pekerjaan (Rupiah)
1	Umum	205.714.194
2	Drainase	1.010.401.835
3	Pekerjaan Tanah Dan Geosintetik	1.014.818.605
4	Pekerjaan Preventif	84.883.973
5	Perkerasan Berbutir Dan Perkerasan Beton Semen	2.243.513.965
6	Perkerasan Aspal	6.726.695.842
7	Struktur	2.543.570.535
8	Rehabilitasi Jembatan	0
9	Pekerjaan Harian Dan Pekerjaan Lain-Lain	165.669.443
10	Pekerjaan Pemeliharaan Kinerja	1.812.536.760
(A) Jumlah Harga Pekerjaan (termasuk Biaya Umum dan Keuntungan)		15.807.805.151,71
(B) Pajak Pertambahan Nilai (PPN) = 11% x (A)		1.738.858.566,69
(C) JUMLAH TOTAL HARGA PEKERJAAN = (A) + (B)		17.546.663.718,40

Terbilang : *Tujuh Belas Miliar Lima ratus Empat puluh Enam Juta Enam Ratus Enam Puluh Tiga Ribu Tujuh Ratus Delapan Belas Rupiah Empat Puluh Sen.*

Soppeng, 10 Mei 2022

PENYEDIA JASA
PT.LOMPULLE



IR.JUDDAH MADEALI

Direktur

DAFTAR KUANTITAS DAN HARGA

PPK :
 No. Paket Kontra :
 Nama Paket : **Rehabilitasi Jalan Ruas Cabbenge - Soppeng**
 Prop / Kab / Kodj : Sulawesi Selatan / Kab. Soppeng

No. Mata Pembayaran	Uraian	Satuan	Harga Satuan (Rupiah)	Jumlah Harga-Harga (Rupiah)	Pemeliharaan Rutin		Rutin Kondisi		Berkala		Rekonstruksi	
					Perkiraan Kuantitas	Jumlah Harga-Harga (Rupiah)	Perkiraan Kuantitas	Jumlah Harga-Harga (Rupiah)	Perkiraan Kuantitas	Jumlah Harga-Harga (Rupiah)	Perkiraan Kuantitas	Jumlah Harga-Harga (Rupiah)
					g	h=d x g	i	j= d x i	k	l = d x k	m	n = d x m
a	b	c	d	f = (h+i+j+n)								
	DIVISI 1. UMUM											
1.2	Mobilisasi											
1.2	Mobilisasi	LS	21.301.500	21.301.500							1,00	21.301.500
	1.8 Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas											
1.8.(1)	Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas	LS	74.612.694	74.612.694							1,00	74.612.694
	1.17 Pengamanan Lingkungan Hidup											
1.17.(2a)	Pengujian Vibrasi Lingkungan untuk Kenyamanan dan Kesehatan	Buah	385.000,0	6.930.000							18,00	6.930.000
1.17.(3a)	Pengujian NoX	Buah	330.000,0	5.940.000							18,00	5.940.000
1.17.(3b)	Pengujian Sulfurdioksida (SO2)	Buah	330.000,0	5.940.000							18,00	5.940.000
1.17.(3c)	Pengujian Karbondioksida (CO2)	Buah	330.000,0	5.940.000							18,00	5.940.000
1.17.(3f)	Pengujian Total Partikulat (TSP) - Debu	Buah	330.000,0	5.940.000							18,00	5.940.000
1.17.(3g)	Pengujian Timah Hitam (Pb)	Buah	330.000,0	5.940.000							18,00	5.940.000
	1.19 Keselamatan dan Kesehatan Kerja											
1.19	Keselamatan dan Kesehatan Kerja	LS	73.170.000	73.170.000							1,00	73.170.000
	Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 1 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)			205.714.194								205.714.194
	DIVISI 2. DRAINASE											
2.1.(1)	Galian untuk Selokan Drainase dan Saluran Air	M ³	40.730,57	66.629.513							1.835,86	66.629.513,08
2.2.(1)	Pasangan Batu dengan Mortar	M ³	587.310,24	943.772.322							1.606,94	943.772.321,63
	Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 2 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)			1.010.401.835								1.010.401.835
	DIVISI 3. PEKERJAAN TANAH DAN GEOSINTETIK											
3.1.(1)	Galian Biasa	M ³	39.556,50	24.683.257							624,00	24.683.257,23
3.1.(7)	Galian Perkerasan Beraspal dengan Cold Milling Machine	M ³	182.416,06	29.903.465			11,87	2.165.279	152,06	27.738.187		
3.2.(2a)	Timbunan Pilihan dari sumber galian	M ³	125.767,55	892.823.886							7.099,00	892.823.865,89
3.3.(1)	Penyiapan Badan Jalan	M ²	2.777,21	56.932.793							20.500,00	56.932.793,22
3.4.(2)	Pemotongan Pohon Pilihan diameter 15 – 30 cm	buah	18.886,67	849.900							45,00	849.900,24
3.4.(3)	Pemotongan Pohon Pilihan diameter > 30 – 50 cm	buah	63.731,25	1.593.281							25,00	1.593.281,17

3.4.(4)	Pemotongan Pohon Pilihan diameter > 50 – 75 cm	buah	196.307,75	4.122.463						21,00	4.122.462,80
3.4.(5)	Pemotongan Pohon Pilihan diameter > 75 cm	buah	558.511,32	3.909.579						7,00	3.909.579,21
Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 3 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)				1.014.818.605			2.165.279		27.738.187		984.915.140
DIVISI 4. PEKERJAAN PREVENTIF											
4.2	Laburan Aspal (Buras)										
4.2.(1)	Laburan Aspal (Buras)	M2	12.067,38	84.883.973	7.034,17	84.883.973					
Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 3 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)				84.883.973		84.883.973					
DIVISI 5. PERKERASAN BERBUTIR											
5.1.(1)	Lapis Pondasi Agregat Kelas A	M ³	323.739,39	2.243.513.965						8.930,00	2.243.513.965
Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 5 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)				2.243.513.965							2.243.513.965
DIVISI 6. PERKERASAN ASPAL											
6.1 (1)	Lapis Resap Pengikat - Aspal Cair/Emulsi	Liter	17.086,56	316.589.801			48,56	830.236		18.480,00	315.759.565
6.1 (2a)	Lapis Perekat - Aspal Cair/Emulsi	Liter	18.152,81	62.998.614	5,48	99.114				3.465,00	62.899.500
6.3(5a)	Laston Lapis Aus (AC-WC)	Ton	1.031.600,67	2.192.357.744						2.125,20	2.192.357.744
6.3(6a)	Laston Lapis Antara (AC-BC)	Ton	985.320,10	4.133.762.672	27,31	26.909.092	980,24	965.850.173		3.187,80	3.141.003.408
6.3.(6)	Bahan anti pengelupasan	Kg	33.680,00	20.987.010	4,88	164.261	10,84	364.874		607,78	20.457.875
Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 6 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)				6.726.695.842		27.172.467		967.045.283		0	5.732.478.092
DIVISI 7. STRUKTUR											
7.1 (8)	Beton , fc'15 Mpa	M ³	905.325,31	1.344.408.079						1.485,00	1.344.408.079
7.9.(1)	Pasangan Batu	M ³	583.803,93	1.199.162.456						2.054,05	1.199.162.456
Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 7 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)				2.543.570.535							2.543.570.535
DIVISI 8. REHABILITASI JEMBATAN											
Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 8 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)				0							
DIVISI 9. PEKERJAAN HARIAN & PEKERJAAN LAIN-LAIN											
9.2.(1)	Marka Jalan Termopiastik	M ²	174.535,87	165.669.443						949,20	165.669.443

Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 9 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)				165.669.443					165.669.443
DIVISI 10. PEKERJAAN PEMELIHARAAN KINERJA									
10.1.(4)	Perbaikan Lapis Fondasi Agregat Kelas A	M ³	708.804,04	159.313.631			225,40	159.313.631	
10.1.(19)	Pembersihan Patok	Buah	18.932,28	889.817	47,00	889.817			
10.1.(20)	Pembersihan Rambu	Buah	18.932,28	1.817.499	96,00	1.817.499			
10.1.(21)	Pembersihan Drainase	Buah	463.320,42	1.467.984.423	1.653,40	786.053.985	1.515,00	701.930.439	
10.1.(22)	Pengendalian Tanaman	M ²	2.430,64	182.531.390	75.096,00	182.531.390			
Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 10 (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)				1.812.536.760	951.292.691		861.244.069		

ANALISA HARGA DASAR SATUAN BAHAN

Jenis : M1c- Pasir Beton
 Lokasi : Quarry
 Tujuan : Lokasi Pekerjaan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.)
I.	ASUMSI				
1	Menggunakan alat berat				
2	Kondisi Jalan : baik				
3	Jarak Quarry ke lokasi pekerjaan	L	5,00	Km	
4	Harga satuan pasir urug di Quarry	RpM44	1,00	M3	10.000,00
5	Harga Satuan Dasar Excavator	RpE10	1,00	Jam	478.960,72
6	Harga Satuan Dasar Dump Truck	RpE09	1,00	Jam	675.106,05
7	Berat isi volume pasir beton	Bil	1,69	ton/m3	
8	Faktor Pengembangan Bahan	Fk	1,00		
II.	URUTAN KERJA				
1	Pasir beton digali dengan Excavator				
2	Excavator sekaligus memuat pasir beton hasil galian ke dalam Dump Truck				
3	Dump Truck mengangkut pasir beton ke lokasi pekerjaan				
III.	PERHITUNGAN				
	EXCAVATOR	(E10)			
	Kapasitas Bucket	V	0,93	M3	
	Faktor Bucket	Fb	1,00	-	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Faktor konversi , (asumsi : kedalaman 40%-75%)	Fv	1,00		
	Waktu siklus	Ts1			
	- Menggali / memuat	T1	0,32	menit	
	- Lain-lain	T2	0,10	menit	
		Ts1	0,42	menit	
	Kap. Prod. / jam =				
	$\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Ts1 \times Fv}$	Q1	110,271	M3 / Jam	
	Biaya Excavator / M3 = (1 : Q1) x RpE10	Rp1	4.343,47	Rupiah	
	DUMP TRUCK 10 TON (6-8 M3)	(E09)			
	Kapasitas bak	V	8,00	M3	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	25,00	KM/Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	35,00	KM/Jam	
	Waktu siklus	Ts2			
	- Muat = (V x 60)/(Q1 x Bil)	T1	2,58	menit	
	- Waktu tempuh isi = (L/v1) x 60	T1	12,00	menit	
	- Waktu tempuh kosong = (L/v2) x 60	T2	8,57	menit	
	- Lain-lain	T4	1,00	menit	
		Ts2	24,15	menit	

Bersambung

ANALISA HARGA DASAR SATUAN BAHAN

Jenis : M1c- Pasir Beton

Lokasi : Quarry
 Tujuan : Lokasi Pekerjaan

Lanjutan

No.	URAIAN	KODE	KOEf.	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.)
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts2 \times Fk}$	Q2	16,50	M3 / Jam	
	Biaya Dump Truck / M3 = (1 : Q2) x RpE08	Rp2	40.918,32	Rupiah	
IV.	HARGA SATUAN DASAR BAHAN DI LOKASI PEKERJAAN				
	Harga Satuan Dasar pasir beton = (RpM44 + Rp1 + Rp2)	M44	55.261,79	Rupiah	
	Dibulatkan :	M44	<u>55.300,00</u>	Rupiah	

ITEM PEMBAYARAN : AGREGAT KASAR & HALUS untuk bahan lapis Agregat dan lapis Aspal
 JENIS PEKERJAAN : PENGADAAN AGREGAT KASAR & HALUS
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEFISIEN	SATUAN	KETERANGAN
I	ASUMSI				
1	Bahan dasar boulder (Berangkal) diterima di lokasi Alat Pemecah Batu (di Base Camp)				
2	Kegiatan dilakukan di dalam lokasi Base Camp				
4	Berat Isi Bahan : - Boulder	D1	1,040	Ton/M3	Berongga
	- Batu Pecah	D2	1,232	Ton/M3	Berongga
5	Harga Satuan Bahan Dasar : - Boulder	Rp1	99.900,00	Rp./M3	
6	Biaya Operasi Alat : - Pemecah Batu (Stone Crusher)	Rp2	813.363,78	Rp./Jam	
	- Wheel Loader	Rp3	492.563,91	Rp./Jam	
7	Kapasitas Alat : - Pemecah Batu (Stone Crusher)	Cp1	60,00	Ton/Jam	
	- Wheel Loader	Cp2	1,50	M3	Kap. Bucket
8	Faktor Efisiensi Alat : - Pemecah Batu (Stone Crusher)	Fa1	0,70	-	
	- Wheel Loader	Fa2	0,83	-	
9	Faktor Kehilangan Material	Fh	1,05	-	
II	METODE PELAKSANAAN				
1	Wheel Loader mengangkut Boulder dari tumpukan dan menuangkannya ke Alat Pemecah Batu.				
2	Boulder dimasukkan kedalam pemecah pertama (primary crusher) kapasitas 60 ton/jam (bukaan Jaw 10 cm s.d 20 cm tergantung ukuran boulder)				
3	Hasil Primary Crusher disaring memakai Scalping Screen(screen 1) dengan ukuran ayakan #1,5 inch (3,75 cm) atau #2,0 inch (5,00 cm) yg menghasilkan lolos ayakan agregat ukuran (0 - 50) dan tdk lolos agg.(50 - 200)				

	Asumsi material yang lolos saringan (screen1)	LSc1	20	%	
	Asumsi keseluruhannya menghasilkan ukuran (0 - 50)		9,74	m3	
4	Hasil yang lolos saringan(screen1) sebagai fraksi halus tidak boleh dipakai langsung untuk bahan campuran lapisan perkerasan aspal, tetapi dapat digunakan untuk bahan campuran Agregat kelas B dan S.				
5	Hasil yang tidak lolos screen1 dimasukan ke pemecah kedua (Secondary Crusher) kemudian dipisahkan mempergunakan Screen2 yang menghasilkan ukuran (0 - 5 mm), (5 -10 mm), (10-15 mm dan 15-22 mm untuk AC-WC dan AC-BC), dan (10-20 mm dan 20-30 mm untuk LFA atau 20-40 mm untuk LFB)		80	%	
			38,96	m3	
	Asumsi proporsi hasil pemisahan saringan (screen2) untuk AC-WC dan AC-BC				
	- menghasilkan ukuran (0 - 5 mm)		50	%	
	- menghasilkan ukuran (5 - 10 mm)		20	%	
	- menghasilkan ukuran (10 - 15 mm)		15	%	
	- menghasilkan ukuran (15 - 20 mm)		15	%	
	Asumsi proporsi hasil pemisahan saringan (screen2) untuk AC Base, LFA dan LFB				
	- menghasilkan ukuran (0 - 5 mm)				
	- menghasilkan ukuran (5 - 10 mm)				
	- menghasilkan ukuran (10 - 20 mm)				
	- menghasilkan ukuran (20 - 30 mm) atau (20 - 40 mm) untuk LFB saja				
III	ANALISA ALAT				
1.a.	Kerja Stone Crusher memecah boulder :				
	- Waktu kerja Stone Crusher	Tst	1,00	Jam	
	- Produksi Stone Crusher 1 jam = $(Fa1 \times Cp1)$	Qb	42,00	Ton/Jam	Batu pecah
1.b.	Kerja Wheel Loader melayani Stone Crusher :				
	- Kap. Angkut / rit = $Fa2 \times Cp2 \times D1$	Ka	1,29	Ton	
	- Waktu Siklus (Muat, Tuang, Tunggu, dll)	Ts	3,00	menit	
	- Waktu kerja W.Loader memasok boulder = $\{(Qb : Ka) \times Ts\}$: 60 menit	Tw	1,62	Jam	
1.c.	Biaya Produksi Batu Pecah stone crusher 1 set dgn wheel loader = $\{(Tst \times Rp2) + (Tw \times Rp3)\}$	Bp	1.612.239,45	Rp./Jam	

1.d.	Harga Satuan Produksi Batu Pecah / M3 $=\{ ((Fh \times Bp \times D1) / (Qb \times (1 - LSc1 / 100)) / D2) + Rp1 \times Fh\}$	HSb	147.425,67	Rp./M3
------	--	-----	-------------------	--------

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

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEFISIEN	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Menggunakan alat berat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Kondisi existing jalan : sedang				
4	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	7,60	KM	
5	Tebal lapis agregat padat	t	0,20	M	Spesifikasi 5.1.3.2.d)
6	Berat isi padat	Bip	1,78	ton/m3	
7	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,00	jam	
8	Proporsi Campuran - Fraksi Pecah Mesin 5-10 &10-15	APK	73,00	%	memenuhi Spec.
	- Pasir Urug (PI ≤ 6%, LL ≤ 25%)	PU	27,00	%	
9	Berat Isi Agregat (lepas)	Bil	1,45	ton/m3	
10	Faktor kehilangan - Fraksi Pecah Mesin 5-10 &10-15	Fh1	1,05		
	- Pasir Urug (PI ≤ 6%, LL ≤ 25%)	Fh2	1,05		
II.	URUTAN KERJA				
1	Wheel Loader memuat material bahan campuran dari stockpile ke alat blending				
2	Blending equipment melakukan pencampuran (blending) proses pembuatan agregat kelas A				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
	Fraksi Pecah Mesin = APK x 1 M3 x Fh1		0,7665	M3	formula sdh disesuaikan
	Pasir Urug = PU x 1 M3 x Bip/Bil x Fh2		0,2835	M3	
2.	ALAT				
2.a.	<u>WHEEL LOADER</u>	(E15)			
	Kapasitas bucket	V	1,50	M3	(lepas)
	Faktor bucket	Fb	0,85	-	kondisi sedang
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Waktu Siklus :				
	- Waktu pemuatan alat blending	T1	2,00	menit	jarak 50 meter
		Ts1	2,00	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Ts1}$	Q1	31,75	M3	padat
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q1	(E15)	0,0315	jam	
2.b.	<u>BLENDING EQUIPMENT</u>	(E52)			
	Kapasitas	V	25,00	M3/jam	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0,83		

	Kap. Prod. / jam = $V \times Fa$	Q2	20,75	M3
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q2		0,0482	jam
2.c.	<u>WATER TANK TRUCK</u>	(E23)		
	Volume tanki air	V	4,00	M3
	Kebutuhan air / M3 agregat padat	Wc	0,07	M3
	Kapasitas pompa air	pa	100,00	liter/menit
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-
	Kap. Prod. / jam = $\frac{pa \times Fa \times 60}{Wc \times 1000}$	Q3	71,14	M3
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q3	(E23)	0,0141	jam
3.	TENAGA			
	Produksi menentukan : WHEEL LOADER	Q1	31,75	M3/Jam
	Produksi Agregat / hari = $Tk \times Q1$	Qt	222,23	M3
	Kebutuhan tenaga :			
	- Pekerja	P	2,00	orang
	- Mandor	M	1,00	orang
	Koefisien tenaga / M3 :			
	- Pekerja = $(Tk \times P) : Qt$	(L01)	0,0630	Jam
	- Mandor = $(Tk \times M) : Qt$	(L03)	0,0315	Jam

ITEM PEMBAYARAN : AGREGAT LAPIS PERMUKAAN (kondisi lepas)
JENIS PEKERJAAN : PENGADAAN AGREGAT LAPIS PERMUKAAN
SATUAN PEMBAYARAN : M3

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEFISIEN	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Menggunakan alat berat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Kondisi existing jalan : sedang				
4	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	7,60	KM	
5	Tebal lapis agregat padat	t	0,10	M	Spesifikasi 5.1.3.2.d)
6	Berat isi padat	Bip	1,78	ton/m3	
7	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,00	jam	
8	Proporsi Campuran - Fraksi Pecah Mesin 5-10 & 10-20	APK	41,80	%	memenuhi Spec.
	- Pasir Urug (PI ≤ 6%, LL ≤ 25%)	PU	58,20	%	sdh disesuaikan
9	Berat Isi Agregat (lepas)	Bil	1,45	ton/m3	
10	Faktor kehilangan - Fraksi Pecah Mesin 5-10 & 10-20	Fh1	1,05		
	- Pasir Urug (PI ≤ 6%, LL ≤ 25%)	Fh2	1,05		

II. URUTAN KERJA					
1	Wheel Loader memuat material bahan campuran dari stockpile ke alat blending				
2	Blending equipment melakukan pencampuran (blending) proses pembuatan agregat Lapis Permukaan				
III. PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA					
1. BAHAN					
	Fraksi Pecah Mesin = $APK \times 1 \text{ M3} \times Fh1$		0,4389	M3	
	Pasir Urug = $PU \times 1 \text{ M3} \times Fh2$		0,6111	M3	
2. ALAT					
2.a.	<u>WHEEL LOADER</u>	(E15)			
	Kapasitas bucket	V	1,50	M3	(lepas)
	Faktor bucket	Fb	0,85	-	kondisi sedang
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Waktu Siklus :				
	- Waktu pemuatan alat blending	T1	2,00	menit	jarak 50 meter
		Ts1	2,00	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Ts1}$	Q1	31,75	M3	padat
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q1	(E15)	0,0315	jam	
2.b.	<u>BLENDING EQUIPMENT</u>	(E52)			
	Kapasitas	V	25,00	M3/jam	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0,83		
	Kap. Prod. / jam = $V \times Fa$	Q2	20,75	M3	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q2		0,0482	jam	
2.c.	<u>WATER TANK TRUCK</u>	(E23)			
	Volume tanki air	V	4,00	M3	
	Kebutuhan air / M3 agregat padat	Wc	0,07	M3	
	Kapasitas pompa air	pa	100,00	liter/menit	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{pa \times Fa \times 60}{Wc \times 1000}$	Q3	71,14	M3	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q3	(E23)	0,0141	jam	
3. TENAGA					
	Produksi menentukan : WHEEL LOADER	Q1	31,75	M3/Jam	
	Produksi Agregat / hari = $Tk \times Q1$	Qt	222,23	M3	
	Kebutuhan tenaga :				
	- Pekerja	P	2,00	orang	
	- Mandor	M	1,00	orang	
	Koefisien tenaga / M3 :				

	- Pekerja = (Tk x P) : Qt	(L01)	0,0630	Jam	
	- Mandor = (Tk x M) : Qt	(L03)	0,0315	Jam	

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

PROYEK :
 No. PAKET KONTRAK :
 NAMA PAKET :
 PROP / KAB / KODYA :
 ITEM PEMBAYARAN NO. : AGREGAT KELAS A (kondisi lepas) :
 JENIS PEKERJAAN : PENGADAAN AGREGAT KELAS A :
 SATUAN PEMBAYARAN : M3 :

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	
A. <u>TENAGA</u>					
1.	Pekerja (L01)	jam	0,0630	18.090,72	1.139,66
2.	Mandor (L03)	jam	0,0315	20.000,00	629,97
JUMLAH HARGA TENAGA					1.769,63
B. <u>BAHAN</u>					
1	Fraksi Pecah Mesin 5-10 & 10-20	M3	0,7665	147.425,67	113.001,77
2	Pasir Urug (PI ≤ 6%, LL ≤ 25)	M3	0,2835	56.100,00	15.904,35
JUMLAH HARGA BAHAN					128.906,12
C. <u>PERALATAN</u>					
1.	Wheel Loader (E15)	jam	0,0315	492.563,91	15.515,05
2.	Blending Equipr (E52)	jam	0,0482	60.341,18	2.908,01
3.	Water Tank Tru (E23)	jam	0,0141	403.752,92	5.675,24
4.	Alat Bantu	Ls	1,0000	0,00	0,00
JUMLAH HARGA PERALATAN					24.098,30
D. JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)					154.774,05

kan

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

PROYEK :
No. PAKET KONTRAK :
NAMA PAKET :
PROP / KAB / KODYA :
ITEM PEMBAYARAN NO. : AGREGAT LAPIS PERMUKAAN (kondisi lepas) :
JENIS PEKERJAAN : PENGADAAN AGREGAT LAPIS PERMUKAAN :
SATUAN PEMBAYARAN : M3 :

NO.	KOMPONEN	PERKIRAAN		HARGA SATUAN (Rp.)
		SATUAN	KUANTITAS	
A.	<u>TENAGA</u>			

1.	Pekerja	(L01)	jam	0,0630	18.090,72	1.139,66
2.	Mandor	(L03)	jam	0,0315	20.000,00	629,97
JUMLAH HARGA TENAGA						1.769,63
B. BAHAN						
1	Fraksi Pecah Mesin 5-10 & 10-20		M3	0,4389	147.425,67	64.705,13
2	Pasir Urug (PI ≤ 6%, LL ≤ 25)		M3	0,6111	56.100,00	34.282,71
JUMLAH HARGA BAHAN						98.987,84
C. PERALATAN						
1.	Wheel Loader	(E15)	jam	0,0315	492.563,91	15.515,05
2.	Blending Equipr	(E52)	jam	0,0482	60.341,18	2.908,01
3.	Water Tank Tru	(E23)	jam	0,0141	403.752,92	5.675,24
4.	Alat Bantu		Ls	1,0000	0,00	0,00
JUMLAH HARGA PERALATAN						24.098,30
D. JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)						124.855,76

ITEM PEMBAYARAN
 JENIS PEKERJAAN
 SATUAN PEMBAYARAN

: AGREGAT KELAS B (kondisi lepas)
 : PENGADAAN AGREGAT KELAS B
 : M3

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEFISIEN	SATUAN	KETERANGAN
I	ASUMSI				
1	Bahan Agregat Halus & Kasar diterima di lokasi Base Camp				
2	Jarak dari stockpile ke alat blending	I	50,00	M	
3	Jam kerja efektif perhari	Tk	7,00	jam	
4	Kegiatan dilakukan di dalam lokasi Base Camp				
5	Berat isi padat	Bip	1,78	ton/m3	
6	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,00	jam	
8	Proporsi Campuran : - Fraksi Pecah Mesin 5-10 & 10-20 & 20-40 - Pasir Batu ($4 \leq PI \leq 10$; $LL \leq 35$ %)	^{5-10&10-20&20-40} St	36,30 63,70	% %	Gradasi harus memenuhi Spesifikasi
9	Berat volume agregat (lepas) - Fraksi Pecah Mesin 5-10 & 10-20 & 20-40 - Pasir Batu ($4 \leq PI \leq 10$; $LL \leq 35$ %)	Bil Fh1 Fh2	1,47 1,05 1,05	ton/m3	
II	URUTAN PEKERJAAN				
1	Wheel Loader memuat material bahan campuran dari stockpile ke alat blending				
2	Blending equipment melakukan pencampuran (blending) Agregat kasar, agregat halus dan pasir alam menjadi Agregat B				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN - Fraksi Pecah Mesin 5-10 & 10-20 & 20-40 = "05-30" x 1 M3 x Fh1 - Pasir Batu ($4 \leq PI \leq 10$; $LL \leq 35$ %) = St x 1 M3 x Fh2		0,3812 0,6689	M3 M3	
2.	ALAT				

2.a.	<u>WHEEL LOADER</u>		(E15)				
	Kapasitas bucket		V	1,50	M3	(lepas)	
	Faktor bucket		Fb	0,85	-	kondisi sedang	
	Faktor Efisiensi alat		Fa	0,83	-		
	Waktu Siklus :		T1	2,00	menit	jarak 50 meter	
	- Waktu pemuatan alat belending		Ts1	2,00	menit		
	Kap. Prod. / jam =	$\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{(Bip/Bil) \times Ts1}$	Q1	31,75	M3	padat	
	Koefisien Alat / M3	= 1 : Q1	(E15)	0,0315	jam		
	2.b.	<u>BLENDING EQUIPMENT</u>		(E52)			
		Kapasitas		V	25,00	M3/jam	
Faktor efisiensi alat			Fa	0,83			
Kap. Prod. / jam =		$V \times Fa$	Q2	20,75	M3		
Koefisien Alat / M3		= 1 : Q2		0,0482	jam		
2.c.		<u>WATER TANK TRUCK</u>		(E23)			
	Volume tanki air		V	4,00	M3		
	Kebutuhan air / M3 agregat padat		Wc	0,07	M3		
	Kapasitas pompa air		pa	100,00	liter/menit		
	Faktor Efisiensi alat		Fa	0,83	-		
	Kap. Prod. / jam =	$\frac{pa \times Fa \times 60}{Wc \times 1000}$	Q3	71,14	M3		
	Koefisien Alat / M3	= 1 : Q3	(E23)	0,0141	jam		
	3.	TENAGA		Q1	31,75	M3/Jam	
Produksi menentukan : WHEEL LOADER			Qt	222,23	M3		
Produksi Agregat / hari = Tk x Q1			P	2,00	orang		
Kebutuhan tenaga :		- Pekerja	M	1,00	orang		
		- Mandor					

Koeffisien tenaga / M3 :	- Pekerja	= (Tk x P) : Qt	(L01)	0,0630	Jam
	- Mandor	= (Tk x M) : Qt	(L03)	0,0315	Jam

ITEM PEMBAYARAN
JENIS PEKERJAAN
SATUAN PEMBAYARAN

: AGREGAT KELAS S
: PENGADAAN AGREGAT KELAS S
: M3

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEFISIEN	SATUAN	KETERANGAN
I	ASUMSI				
1	Bahan Agregat Halus & Kasar diterima di lokasi Base Camp				
2	Jarak dari stockpile ke alat blending	I	50,00	M	
3	Jam kerja efektif perhari	Tk	7,00	jam	
4	Kegiatan dilakukan di dalam lokasi Base Camp				
5	Berat isi padat	Bip	1,78	ton/m3	
6	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,00	jam	
8	Proporsi Campuran : - Fraksi Pecah Mesin 5-10 & 10-20 & 20-30 - Pasir Batu ($4 \leq PI \leq 15$; $LL \leq 35$ %)	^{5-10&10-20&20-30} St	36,30 63,70	% %	Gradasi harus memenuhi Spesifikasi
9	Berat volume agregat (lepas) - Fraksi Pecah Mesin 5-10 & 10-20 & 20-30 - Pasir Batu ($4 \leq PI \leq 15$; $LL \leq 35$ %)	Bil Fh1 Fh2	1,45 1,05 1,05	ton/m3	
II	URUTAN PEKERJAAN				
1	Wheel Loader memuat material bahan campuran dari stockpile ke alat blending				

2	Blending equipment melakukan pencampuran (blending) Aggregat kasar, agregat halus dan pasir alam menjadi Aggregat B				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
	- Fraksi Pecah Mesin 5-10 & 10-20 & 20-30 = "05-30" x 1 M3 x Fh1		0,3812	M3	formula sdh disesuaikan
	- Pasir Batu (4 ≤ PI ≤ 15 ; LL ≤ 35 %) = St x 1 M3 x Fh2		0,6689	M3	
2.	ALAT				
2.a.	<u>WHEEL LOADER</u>		(E15)		
	Kapasitas bucket		V	1,50	M3 (lepas)
	Faktor bucket		Fb	0,85	- kondisi sedang
	Faktor Efisiensi alat		Fa	0,83	-
	Waktu Siklus :				
	- Waktu pemuatan alat belending		T1	2,00	menit jarak 50 meter
			Ts1	2,00	menit
	Kap. Prod. / jam =	$\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{(Bip/Bil) \times Ts1}$	Q1	31,75	M3 padat
	Koefisien Alat / M3	= 1 : Q1	(E15)	0,0315	jam
2.b.	<u>BLENDING EQUIPMENT</u>		(E52)		
	Kapasitas		V	25,00	M3/jam
	Faktor efisiensi alat		Fa	0,83	
	Kap. Prod. / jam =	$V \times Fa$	Q2	20,75	M3
	Koefisien Alat / M3	= 1 : Q2		0,0482	jam
2.c.	<u>WATER TANK TRUCK</u>		(E23)		
	Volume tanki air		V	4,00	M3
	Kebutuhan air / M3 agregat padat		Wc	0,07	M3
	Kapasitas pompa air		pa	100,00	liter/menit
	Faktor Efisiensi alat		Fa	0,83	-

	Kap. Prod. / jam =	$\frac{pa \times Fa \times 60}{Wc \times 1000}$	Q3	71,14	M3
	Koefisien Alat / M3	= 1 : Q3	(E23)	0,0141	jam
3.	TENAGA		Q1	31,75	M3/Jam
	Produksi menentukan : WHEEL LOADER		Qt	222,23	M3
	Produksi Agregat / hari = Tk x Q1		P	2,00	orang
	Kebutuhan tenaga :		M	1,00	orang
		- Pekerja			
		- Mandor			
	Koefisien tenaga / M3 :		(L01)	0,0630	Jam
		- Pekerja = (Tk x P) : Qt	(L03)	0,0315	Jam
		- Mandor = (Tk x M) : Qt			

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

PROYEK :
 No. PAKET KONTRAK :
 NAMA PAKET :
 PROP / KAB / KODYA :
 ITEM PEMBAYARAN NO. : AGREGAT KELAS B (kondisi lepas) :
 JENIS PEKERJAAN : PENGADAAN AGREGAT KELAS B :
 SATUAN PEMBAYARAN : M3 :

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja (L01)	jam	0,0630	18.090,72	1.139,66
2.	Mandor (L03)	jam	0,0315	20.000,00	629,97
JUMLAH HARGA TENAGA					1.769,63
B.	<u>BAHAN</u>				
1.	Fraksi Pecah Mesin 5-10 & 10-20 & 20-40	M3	0,3812	147.425,67	56.191,29
2.	Pasir Batu (4 ≤ PI ≤ 10 ; LL ≤ 35 M16)	M3	0,6689	108.300,00	72.436,46

					JUMLAH HARGA BAHAN	128.627,75
C.	PERALATAN					
1.	Wheel Loader	(E15)	jam	0,0315	492.563,91	15.515,05
2.	Blending Equipment	(E52)	jam	0,0482	60.341,18	2.908,01
3.	Water Tank Truck	(E23)	jam	0,0141	403.752,92	5.675,24
4.	Alat Bantu		Ls	1,0000	0,00	0,00
					JUMLAH HARGA PERALATAN	24.098,30
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)					154.495,68

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

PROYEK :
 No. PAKET KONTRAK :
 NAMA PAKET :
 PROP / KAB / KODYA :
 ITEM PEMBAYARAN NO. : AGREGAT KELAS S :
 JENIS PEKERJAAN : PENGADAAN AGREGAT KELAS S :
 SATUAN PEMBAYARAN : M3 :

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja (L01)	jam	0,0630	18.090,72	1.139,66
2.	Mandor (L03)	jam	0,0315	20.000,00	629,97

				JUMLAH HARGA TENAGA	1.769,63
B.	<u>BAHAN</u>				
1.	Fraksi Pecah Mesin 5-10 & 10-20 & 20-30	M3	0,3812	147.425,67	56.191,29
2.	Pasir Batu ($4 \leq P_I \leq 15$; $LL \leq 35$ %)	M3	0,6689	108.300,00	72.436,46
				JUMLAH HARGA BAHAN	128.627,75
C.	<u>PERALATAN</u>				
1.	Wheel Loader (E15)	jam	0,0315	492.563,91	15.515,05
2.	Blending Equipment (E52)	jam	0,0482	60.341,18	2.908,01
3.	Water Tank Truck (E23)	jam	0,0141	403.752,92	5.675,24
4.	Alat Bantu	Ls	1,0000	0,00	0,00
				JUMLAH HARGA PERALATAN	24.098,30
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				154.495,68

ITEM PEMBAYARAN : LAPIS DRAINASE (kondisi lepas)
 JENIS PEKERJAAN : PENGADAAN LAPIS DRAINASE
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEFISIEN	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Menggunakan alat berat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Kondisi existing jalan : sedang				
4	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	7,60	KM	
5	Tebal lapis agregat padat	t	0,20	M	Spesifikasi 5.1.3.2.d)
6	Berat isi padat	Bip	1,78	ton/m3	
7	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,00	jam	
8	Proporsi Campuran : - Fraksi Pecah Mesin 5-10 & 10-20 & 20-30 - Pasir Kasar	APK PK	82,50 17,50	% %	memenuhi Spec.
9	Berat Isi Agregat (lepas)	Bil	1,45	ton/m3	
10	Faktor kehilangan - Fraksi Pecah Mesin 5-10 & 10-20 & 20-30 - Pasir Kasar	Fh1 Fh2	1,05 1,05		
II.	URUTAN KERJA				
1	Wheel Loader memuat material bahan campuran dari stockpile ke alat blending				
2	Blending equipment melakukan pencampuran (blending) proses pembuatan Lapis Drainase				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
	Fraksi Pecah Mesin = APK x 1 M3 x Fh1		0,8663	M3	
	Pasir Kasar = PK x 1 M3 x Fh2		0,1838	M3	
2.	ALAT				
2.a.	WHEEL LOADER	(E15)			

2.b.	Kapasitas bucket	V	1,50	M3	(lepas)
	Faktor bucket	Fb	0,85	-	kondisi sedang
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Waktu Siklus :				
	- Waktu pemuatan alat blending	T1	2,00	menit	jarak 50 meter
		Ts1	2,00	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Ts1}$	Q1	31,75	M3	padat
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q1	(E15)	0,0315	jam	
	BLENDING EQUIPMENT	(E52)			
	Kapasitas	V	25,00	M3/jam	
Faktor efisiensi alat	Fa	0,83			
Kap. Prod. / jam = $V \times Fa$	Q2	20,75	M3		
Koefisien Alat / M3 = 1 : Q2		0,0482	jam		
3.	TENAGA				
Produksi menentukan : WHEEL LOADER	Q1	31,75	M3/Jam		
Produksi Agregat / hari = $Tk \times Q1$	Qt	222,23	M3		
Kebutuhan tenaga :					
- Pekerja	P	2,00	orang		
- Mandor	M	1,00	orang		
Koefisien tenaga / M3 :					
- Pekerja = $(Tk \times P) : Qt$	(L01)	0,0630	Jam		
- Mandor = $(Tk \times M) : Qt$	(L03)	0,0315	Jam		

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

PROYEK :
 No. PAKET KONTRAK :
 NAMA PAKET :
 PROP / KAB / KODYA :
 ITEM PEMBAYARAN NO. : LAPIS DRAINASE (kondisi lepas) :
 JENIS PEKERJAAN : PENGADAAN LAPIS DRAINASE :
 SATUAN PEMBAYARAN : M3 :

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja (L01)	jam	0,0630	18.090,72	1.139,66
2.	Mandor (L03)	jam	0,0315	20.000,00	629,97
JUMLAH HARGA TENAGA					1.769,63
B.	<u>BAHAN</u>				
1	Fraksi Pecah Mesin 5-10 & 10-20 & 20-30	M3	0,8663	147.425,67	127.707,48
2	Pasir Kasar	M3	0,1838	55.300,00	10.161,38

	JUMLAH HARGA BAHAN				137.868,86
C.	PERALATAN				
1.	Wheel Loader (E15)	jam	0,0315	492.563,91	15.515,05
2.	Blending Equipment (E52)	jam	0,0482	200.242,39	9.650,24
3.	Alat Bantu	Ls	1,0000	0,00	0,00
	JUMLAH HARGA PERALATAN				25.165,28
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				164.803,77

HARGA DASAR SATUAN UPAH

URAIAN	KODE	SATUAN	HARGA YG DIGUNAKAN (Rp.)	HARGA SATUAN (Rp.)	KETERANGAN
Pekerja	(L01)	Jam	18.090,72	126.635,04	Sesuai dengan peraturan
Tukang	(L02)	Jam	18.571,43	130.000,00	dan ketentuan yang
M a n d o r	(L03)	Jam	20.000,00	140.000,00	berlaku
Operator	(L04)	Jam	20.000,00	140.000,00	(Perpres yg berlaku)
Pembantu Operator	(L05)	Jam	18.090,72	126.635,04	contoh :
Sopir / Driver	(L06)	Jam	20.000,00	140.000,00	Pergub DKI No. 6 Tahun 2019
Pembantu Sopir / Driver	(L07)	Jam	18.090,72	126.635,04	
Mekanik	(L08)	Jam	20.000,00	140.000,00	
Pembantu Mekanik	(L09)	Jam	18.090,72	126.635,04	
Kepala Tukang	(L10)	Jam	21.428,57	150.000,00	
Tenaga Ahli Muda S1 (1 Tahun)	(L11)	Jam	71.428,57	500.000,00	12.500.000,00
Tenaga Ahli Muda S1 (5 Tahun)	(L12)	Jam	107.142,86	750.000,00	18.750.000,00
CAD / CAM OPERATOR	(L16)	Jam	50.000,00	350.000,00	8.750.000,00
SOFTWARE PROGRAMMER / IMPLEMENTER	(L17)	Jam	57.142,86	400.000,00	10.000.000,00
HARDWARE TECHNICIAN	(L18)	Jam	50.000,00	350.000,00	8.750.000,00
FACILITATOR	(L19)	Jam	50.000,00	350.000,00	8.750.000,00
SENIOR ASSISTANT PROFESSIONAL STAFF	(L20)	Jam	57.142,86	400.000,00	10.000.000,00
ASSISTANT PROFESSIONAL STAFF	(L21)	Jam	57.142,86	400.000,00	10.000.000,00
SPECIAL TECHNICIAN / INSPECTOR	(L22)	Jam	57.142,86	400.000,00	10.000.000,00
TECHNICIAN	(L23)	Jam	50.000,00	350.000,00	8.750.000,00
INSPECTOR	(L24)	Jam	50.000,00	350.000,00	8.750.000,00
SURVEYOR	(L25)	Jam	50.000,00	350.000,00	8.750.000,00

No.	Mutu	fc' (MPa)	f.a.s (W/C)	Semen (kg)	Fly Ash (kg)	Agregat Halus (kg)	Agregat Kasar (kg)	Batu Pecah (kg)
1	Beton mutu tinggi	50	0,339	460	115	647	894	-
2	Beton mutu tinggi	45	0,351	445	111	654	903	-
3	Beton mutu sedang	40	0,375	417	104	681	903	-
4	Beton mutu sedang	35	0,412	379	95	698	925	-
5	Beton mutu sedang	30	0,455	428		731	930	-
6	Beton mutu sedang	25	0,509	383		764	934	-
7	Beton mutu sedang	20	0,59	330		818	922	-
8	Beton mutu rendah	15	0,666	293		850	921	-
9	Beton siklop	15	0,666	195		567	614	688
10	Beton mutu rendah	10	0,7	279		873	909	-

Catatan : komposisi tersebut adalah perkiraan rancangan campuran awal dan dapat disesuaikan dengan sifat-sifat bahan yang digunakan dan tidak dapat dijadikan dasar untuk menolak hasil pekerjaan

ITEM PEMBAYARAN NO. : 1.2
 JENIS PEKERJAAN : MOBILISASI

% TERHADAP TOTAL BIAYA PROYEK = %

Lembar 1.2-1

No.	URAIAN	SATUAN	VOL.	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	Sewa Tanah	M2	0	3.000	0
B.	PERALATAN Periksa lembar 1.2-2				5.850.000
C.	Kantor Lapangan dan Fasilitas	LS	1	0	0
1	Base Camp				
2	Kantor				
3	Barak				
4	Bengkel				
5	Gudang, dan lain-lain				
6	.....	.....	
D.	MOBILISASI FASILITAS LABORATORIUM	set	1	200.000	200.000
1	Ruang Laboratorium (sesuai Gambar)				
2	Soil & Aggregate Testing	Ls	1	50.000	
	Compaction Test				
	CBR Test				
	Specific Gravity				
	Atterberg Limits				
	Grain Size Analysis				
	Field Density Test by Sand Cone Method				
	Moisture Content				
	Abrasion of Aggregate by Los Angeles Machine				
3	Bituminous Testing	Ls	1	50.000	
	Marshall Asphalt Test				
	Extraction Test, Centrifuge/Reflux Method				
	Specific Gravity for Coarse Aggregate				
	Specific Gravity for Fine Aggregate				
	Mix Air Void Content (Accurate Method)				
	Core Drill				
	Metal Thermometer				
	Accessories and Tolls				
	Penetration Test				
	Softening Point				
	Refusal Density Compactor				
4	Concrete Testing	Ls	1	50.000	
	Slump Cone				
	Cylinder/Cube Mould for Compressive Strength				
	Beam Mould for Flexural Strength (RIGID)				

	Crushing Machine				
5	Pendukung (Periksa Fasilitas Laboratorium)				
6	Operasional (Periksa Fasilitas Laboratorium)				
7	Test luar Test luar, sesuai kebutuhan atas perintah Pengawas Pekerjaan	Ls	1	50.000	
E.	MOBILISASI PERSONIL				
E.I.	Personil Sesuai Struktur Organisasi	LS	1	3.000.000	3.000.000
1	GS				
2	Tenaga Ahli Jalan				
3	Tenaga Ahli Jembatan	....		
4	.....	....	
5	.....	....	
6	.....	....	
E.II.	Personi Lainnya	Set	1	2.000.000	2.000.000
1	Koordinator Manajemen dan Keselamatan	....		
2	Manajer Kendal Mutu	....		
3	.....	....	
4	.....	....	
5	.....	....	
6	.....	....	
F.	Manajemen dan Keselamatan lalu lintas	LS			5.000.000
G.	DEMOBILISASI	LS	1	3.315.000	3.315.000
E	TOTAL BIAYA MANAJEMEN DAN KESELAMATAN LALU LINTAS				19.365.000
F	OVERHEAD & PROFIT 10,00 % x D				1.936.500,00
G	HARGA SATUAN PEKERJAAN (E + F)				21.301.500,00

Catatan : Harga Satuan Personil tersebut sudah termasuk seluruh pajak dan bea (kecuali PPN), Asuransi Tenaga Kerja 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		200.000.000	0
2	ASPHALT FINISHER	E02	Unit	2	250.000	500.000
3	POWER BROOM	E03	Unit		100.000	0
4	BULLDOZER 100-150 HP	E04	Unit		500.000	0
5	COMPRESSOR 4000-6500 LV	E05	Unit	2	100.000	200.000
6	CONCRETE MIXER 0.3-0.6 M	E06	Unit	2	100.000	200.000
7	CRANE 10-15 TON	E07	Unit		150.000	0
8	DUMP TRUCK 4 TON (2-3 M3)	E08	Unit	8	50.000	400.000

9	DUMP TRUCK 10 TON (6-8 M	E09	Unit	11	50.000	550.000
10	EXCAVATOR 80-140 HP	E10	Unit	2	200.000	400.000
11	FLAT BED TRUCK 3-4 TON	E11	Unit		150.000	0
12	GENERATOR SET	E12	Unit	2	50.000	100.000
13	MOTOR GRADER >100 HP	E13	Unit	2	50.000	100.000
14	TRACK LOADER 75-100 HP	E14	Unit		3.000.000	0
15	WHEEL LOADER 1.0-1.6 M3	E15	Unit		3.000.000	0
16	THREE WHEEL ROLLER 6-8	E16	Unit		3.000.000	0
17	TANDEM ROLLER 6-8 T.	E17	Unit	2	200.000	400.000
18	TIRE ROLLER 8-10 T.	E18	Unit	2	200.000	400.000
19	VIBRATORY ROLLER 5-8 T.	E19	Unit	2	200.000	400.000
20	CONCRETE VIBRATOR	E20	Unit		50.000	0
21	STONE CRUSHER	E21	Unit		40.000.000	0
22	WATER PUMP 70-100 mm	E22	Unit		50.000	0
23	WATER TANKER 3000-4500	E23	Unit	2	50.000	100.000
24	PEDESTRIAN ROLLER	E24	Unit		50.000	0
25	TAMPER	E25	Unit		50.000	0
26	JACK HAMMER	E26	Unit		50.000	0
27	PULVI MIXER	E27	Unit		2.000.000	0
28	CONCRETE PUMP	E28	Unit		3.000.000	0
29	TRAILER 20 TON	E29	Unit		2.000.000	0
30	PILE DRIVER + HAMMER	E30	Unit		1.000.000	0
31	CRANE ON TRACK 35 TON	E31	Unit		1.000.000	0
32	WELDING SET	E32	Unit		200.000	0
33	BORE PILE MACHINE	E33	Unit		500.000	0
34	ASPHALT LIQUID MIXER	E34	Unit		300.000	0
35	TRONTON 15 TON	E35	Unit			0
36	COLD MILLING MACHINE	E37	Unit	2	1.000.000	2.000.000
37	ROCK DRILL BREAKER	E36	Unit			0
38	COLD RECYCLER	E38	Unit			0
39	HOT RECYCLER	E39	Unit			0
40	AGGREGAT (CHIP) SPREAD	E40	Unit			0
41	ASPHALT DISTRIBUTOR	E41	Unit	2	50.000	100.000
42	SLIP FORM PAVER	E42	Unit			0
43	CONCRETE PAN MIXER	E43	Unit			0
44	CONCRETE BREAKER	E44	Unit			0
45	ASPHALT TANKER	E45	Unit			0
46	CEMENT TANKER	E46	Unit			0
47	CONCRETE MIXER (350)	E47	Unit		3.000.000	0
48	VIBRATING RAMMER	E48	Unit			0
49	TRUK MIXER (AGITATOR)	E49	Unit		3.000.000	0
50	BORE PILE MACHINE	E50	Unit			0
51	CRANE ON TRACK 75-100 T	E51	Unit			0
52						
53						
Total untuk Item B pada Lembar 1						5.850.000

MOBILISASI F.

SATUAN PENGUKURAN
HARGA SATUAN

NO.	URAIAN
I.	Laboratory Building
1.	Laboratory Building
II.	Soil & Aggregate Testing
1.	Compaction Test
2.	CBR Test
3.	Specific Gravity
4.	Atterberg Limits
5.	Grain Size Analysis
6.	Field Density Test by Sand Cone Methode
7.	Moisture Content
8.	Abrasion of Aggregate by Los Angeles Machine
III.	Bituminous Testing
1.	Marshall Asphalt Test
2.	Extraction Test, Centrifuge/Reflux Method
3.	Specific Gravity of Coarse Aggregate
4.	Specific Gravity of Fine Aggregate
5.	Mix Air Viod Content (Accurate Method)
6.	Core Drill
7.	Metal Thermometer
8.	Accessories and Tolls
9.	Penetration Test
10.	Softening Point
11.	Refusal Density Compactor
IV.	Concrete Testing
1.	Slump Cone
2.	Cylinder/Cube Mould for Compressive Strength
3.	Beam Mould for Flexural Strength
4.	Crushing Machine
V.	Peralatan pendukung
1.	Mobil Pick Up
2.	Komputer + Printer
3.	Furniture
VI.	Operasional
VII.	Test Luar
	Test Luar, sesuai kebutuhan atau atas

	perintah Pengawas Pekerjaan
	TOTAL BIAYA MOBILISASI

Catatan :

1. Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk sel (yang dibayar kontrak) dan biaya lain-lainnya.
2. Test luar adalah test ke lembaga pengujian yang dise

MANAJEMEN DAN

SATUAN PENGUKURAN HARGA SATUAN

NO.	RAMBU KONSTRUKSI DAN PENGALIHAN
	Rambu Tetap
1	Rambu Batas Kecepatan
2	Rambu Perintah Mengikuti Lajur
3	Rambu Pengarah Tikungan
4	Rambu Larangan Berjalan Terus (<i>Giveaway</i>)
5	Rambu Larangan Menyalip Kendaraan Lain
6	Rambu Peringatan Jalan Licin
7	Rambu Pengarah Tikungan Ganda
8	Rambu APILL
	Rambu Peringatan Sementara
1	Rambu Peringatan dengan Kata-Kata
2	Rambu Peringatan Pekerjaan di Jalan
3	Rambu Peringatan Lalu Lintas Dua Arah
4	Water Barrier
5	<i>Traffic Cone</i>
6	Police Line
7	Concrete Barrier
8	Lampu Sementara
9	APILL Sementara
10	Marka Jalan Sementara

Catatan :

Kolom volume adalah jumlah kebutuhan zona di lapangan dikalikan:
 contoh : misal di lapangan dibutuhkan dua ZONE 1
 maka volume diisi dengan 2 dikali 8 = 16

ASILITAS LABORATORIUM

: Lump sum
 : Rp. 124.000.000,00

SATUAN	VOLUME	HARGA SATUAN	TOTAL	KETERANGAN
m2	108,00	500.000,00	54.000.000,00	
			20.000.000,00	
			20.000.000,00	
			10.000.000,00	
			10.000.000,00	
			10.000.000,00	

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

PROYEK :
 No. PAKET KONTRAK :
 NAMA PAKET :
 PROP / KAB / KODYA :
 ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.1.(7) PERKIRAAN VOL. PEK. : #REF!
 JENIS PEKERJAAN : Galian Perkerasan Beraspal dengan Ct TOTAL HARGA (Rp.) : #REF!
 SATUAN PEMBAYARAN : M3 % THD. BIAYA PROYEK : #REF!

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	TENAGA				
1.	Pekerja (L01)	Jam	0,1058	18.090,72	1.914,36
2.	Mandor (L03)	Jam	0,0529	20.000,00	1.058,20
JUMLAH HARGA TENAGA					2.972,56
B.	BAHAN				
JUMLAH HARGA BAHAN					0,00
C.	PERALATAN				
1.	Cold Milling (E36)	Jam	0,0529	1.464.064,88	77.463,75
2.	Dump Truck (E09)	Jam	0,1133	675.106,05	76.478,24
3.	Water Tanker (E32)	M3	0,0221	403.752,92	8.918,24
4.	Alat bantu	Ls	1,0000	0,00	0,00
JUMLAH HARGA PERALATAN					162.860,22
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				165.832,79
E.	OVERHEAD & PROFIT 10,0 % x D				16.583,28
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				182.416,06

- 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.

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

ITEM PEMBAYARAN NO. : 1.8.(1)
 JENIS PEKERJAAN : Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas
 SATUAN PEMBAYARAN : Lump Sum

No.	URAIAN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)	KETERANGAN
A.	DATA DAN ASUMSI					
1	Panjang Lokasi Pekerjaan	KM				
2	Total Masa Pelaksanaan Kegiatan	Bulan	5,00			
3	Masa Mobilisasi	Bulan	2,00			
4	Periode Pekerjaan Perkerasan Jalan	Bulan	5,00			
5	Panjang zona kerja Perkerasan Jalan	M	-			sesuai dengan sheet info
B.	URUTAN KERJA					
1	Penyedia menyiapkan perlengkapan keselamatan jalan selama periode konstruksi sesuai ketentuan					
2	Buat rencana kerja manajemen lalu-lintas sesuai schedule pekerjaan dan koordinasikan dengan seluruh personil yang terkait					
3	Kelompok kerja pengatur lalu-lintas selama konstruksi menggunakan tenaga pengatur dan flagman dengan 3 shift					
4	Pengalihan arus lalu-lintas harus ijin PPK dan pihak terkait					
5	Semua rambu harus jelas dan terbaca oleh Pengguna Jalan					
C.	PERALATAN KESELAMATAN LALU LINTAS					
1	Rambu Batas Kecepatan Tabel 1.8.B.1 Lampiran	Buah	8,00	45.610,10	364.880,82	
2	Rambu Perintah Mengikuti Lajur Tabel 1.8.B.1 Lampiran	Buah	8,00	45.610,10	364.880,82	

3	Rambu Pengarah Tikungan	Tabel 1.8.B.1 Lampiran	Buah	4,00	45.610,10	182.440,41	(minimum 3)
4	Rambu Larangan Berjalan Terus (Giveaway)	Tabel 1.8.B.1 Lampiran	Buah	-	660.000,00	0,00	
5	Rambu Larangan Menyalip Kendaraan Lain	Tabel 1.8.B.1 Lampiran	Buah	-	660.000,00	0,00	
6	Rambu Peringatan Jalan Licin	Tabel 1.8.B.1 Lampiran	Buah	4,00	50.000,00	200.000,00	
7	Rambu Pengarah Tikungan Ganda	Tabel 1.8.B.1 Lampiran	Buah	-	660.000,00	0,00	
8	Rambu APILL	Tabel 1.8.B.1 Lampiran	Buah	-	660.000,00	0,00	
9	Rambu Peringatan dengan Kata-Kata	Tabel 1.8.B.1 Lampiran	Buah	20,00	50.000,00	1.000.000,00	
10	Rambu Peringatan Pekerjaan di Jalan	Tabel 1.8.B.1 Lampiran	Buah	20,00	50.000,00	1.000.000,00	
11	Rambu Peringatan Lalu Lintas Dua Arah	Tabel 1.8.B.1 Lampiran	Buah	-	660.000,00	0,00	
12	Water Barrier	Tabel 1.8.B.1 Lampiran	Buah	-	1.074.000,00	0,00	
13	Traffic Cone	Tabel 1.8.B.1 Lampiran	Buah	20,00	50.000,00	1.000.000,00	Jarak antar Cone Maks 5 m
14	Police Line	Tabel 1.8.B.1 Lampiran	Buah	8,00	50.000,00	400.000,00	Disesuaikan dengan Lokasi
15	Concrete Barrier	Tabel 1.8.B.1 Lampiran	Buah	-	840.960,00	0,00	Disesuaikan dengan Lokasi
16	Lampu Sementara	Tabel 1.8.B.1 Lampiran	Buah	-	203.880,00	0,00	Disesuaikan dengan Kebutuhan
17	APILL Sementara	Tabel 1.8.B.1 Lampiran	Buah	-	3.240.000,00	0,00	
18	Marka Jalan Sementara		M2	-	100.000,00	0,00	Exercise marka sesuai pemenuhan
19	Jalur Evakuasi (<i>Escape Road</i>)	PERMEN No.21/PRT/2019	Ls		0,00	0,00	
20	Tongkat Pengatur Lalu Lintas (<i>Warning Light Stick</i>)	PERMEN No.21/PRT/2019	Buah		45.000,00	0,00	
21	Lampu Putar (<i>Rotary Lamp</i>)	PERMEN No.21/PRT/2019	Buah		90.000,00	0,00	
22	Lampu Selang Lalu Lintas	PERMEN No.21/PRT/2019	Ls		342.000,00	0,00	
23	Pagar jaring pengaman termasuk perlengkapannya		M'	-	7.800,00	0,00	Asumsi Pek. Per 200 m
24	Peralatan komunikasi dan Lainnya		Set	-	4.140.000,00	0,00	
25	Alat Bantu		Ls	-		0,00	
D. TENAGA / PERSONIL							
1	Pekerja (Flagman)		OB	20,00	3.165.876,00	63.317.520,00	
2	Koordinator / Pengatur		OB		3.750.000,00	0,00	
E TOTAL BIAYA MANAJEMEN DAN KESELAMATAN LALU LINTAS						67.829.722,05	
F OVERHEAD & PROFIT						10,00 % x D	6.782.972,20 PERMEN No.21/PRT/2019
G HARGA SATUAN PEKERJAAN (E + F)						74.612.694,25	

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

- Asuransi Tenaga Kerja dan pengeluaran lainnya.
2. Biaya Satuan tersebut sudah termasuk biaya perlengkapan personil pengatur lalu-lintas dan biaya perijinan yang diperlukan dengan pihak terkait dengan manajemen lalu-lintas
 3. Biaya satuan tersebut sudah termasuk kebutuhan perlengkapan dan peralatan pendukung yang diperlukan seperti material habis pakai baterai, lampu dan sebagainya
 4. Jumlah atau Kuantitas disesuaikan Pada Lampiran Spesifikasi 2018 Tabel 1.8.B.1 Kondisi Zona 7
 5. Harga Peralatan Lalu Lintas ditambah 20% (asumsi ongkir dan biaya pasang)

Analisa EI - 182

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

ITEM PEMBAYARAN NO. : 1.8.(2)
 JENIS PEKERJAAN : Jembatan Sementara
 SATUAN PEMBAYARAN : Lump Sum

No.	URAIAN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	DATA DAN ASUMSI				
1	Jembatan sementara jenis Bailey 2 arah 5 x 12	m2			
2	Jembatan sementara konstruksi kayu	set	1,00		0
3	Sewa jembatan Bailey sudah termasuk angkut, pasang, dan bongkar				
4	Detour diperlukan				
	Panjang	m	300,00		
	Lebar	m	5,00		
	Luas	m2	1.500,00		
5	Bahan detour (tergantung sumber bahan dan kondisi lapangan)				
	Agg fondasi tanpa penutup aspal (20cm)	m3	300,00		
6	Total Masa Pelaksanaan Jembatan	Hari	300,00		
7	Masa Pemeliharaan Jemb Efektif 60% x Masa P	Hari	150,00		

B.	BAHAN DAN PERLENGKAPAN						
1	Biaya jembatan Bailley	Lihat 1.1		m2	-		-
2	Biaya jembatan kayu	Lihat 1.2		set	1,00	0,00	-
3	Agg fondasi tanpa penutup aspal (20cm)		20	m3	300,00	285.812,09	85.743.626,95
							-
C.	TENAGA / PERSONIL						
1	Tukang (Batu/Cat/Las)		3	OH	450,00	130.000,00	58.500.000,00
2	Pekerja		3	9	OH	1.350,00	126.635,04
3	Pemimpin Regu (Mandor)		1	OH	150,00	140.000,00	21.000.000,00
D	TOTAL BIAYA JEMBATAN SEMENTARA						336.200.930,95
E	OVERHEAD & PROFIT				10,00 % x D		33.620.093,10
F	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)						369.821.024,05

Catatan : 1. Asumsi Pendekatan Biaya Pasang Scaffolding
2. Jumlah Tenaga/Personil disesuaikan dengan divisi 9.

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

ITEM PEMBAYARAN NO. : 1.17(a)
JENIS PEKERJAAN : Pengamanan Lingkungan
SATUAN PEMBAYARAN : Buah

No.	URAIAN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN	JUMLAH HARGA	KETERANGAN
-----	--------	--------	------------------------	-----------------	-----------------	------------

			(Rp.)	(Rp.)	
A.	DATA DAN ASUMSI				
1	Kegiatan yang dilakukan adalah pengukuran baku mutu air tanah dan air permukaan				
2	Pengambilan sampel minimal 3 titik	Titik	3,00		
3	Lokasi pengambilan sampel : Basecamp, daerah pemukiman dan daerah Quarry				
B.	URUTAN KERJA				Contoh: Diambil dari Tarif Jasa Layanan Teknis, Balai Riset dan Standardisasi Industri Samarinda + biaya Transportasi
1	Penyedia menyiapkan perlengkapan pengambilan sampel serta menghubungi petugas untuk melakukan uji mutu air				
2	Buat rencana kerja pengujian lingkungan sesuai schedule pekerjaan dan koordinasikan dengan seluruh personil yang terkait				
3	Pemilihan lokasi pengujian				
4	Melaksanakan pengujian				
C.	PENGUJIAN PARAMETER KUALITAS LINGKUNGAN				
1	Pengukuran Kebisingan, Parameter yang diambil				
1.17.(1a)	Pengujian pH	sampel	9,00	215.000,00	1.935.000
D	TOTAL BIAYA PENGAMANAN LINGKUNGAN / TITIK PENGUJIAN				1.935.000,00
E	OVERHEAD & PROFIT		10,00 % x D		193.500,00
F	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				2.128.500,00

Catatan : Asumsi Total Biaya Transport dan Lain-Lain untuk pengujian Air adalah Rp 2.000.000,00

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

ITEM PEMBAYARAN NO. : 1.17(b)
 JENIS PEKERJAAN : Pengamanan Lingkungan
 SATUAN PEMBAYARAN : Buah

	PERKIRAAN	HARGA	JUMLAH
--	-----------	-------	--------

No.	URAIAN	SATUAN	KUANTITAS	SATUAN (Rp.)	HARGA (Rp.)	KETERANGAN
A.	DATA DAN ASUMSI					
1	Kegiatan yang dilakukan adalah pengukuran baku mutu air tanah dan air permukaan					
2	Pengambilan sampel minimal 3 titik	Titik	3,00			
3	Lokasi pengambilan sampel : Basecamp, daerah pemukiman dan daerah Quarry					
B.	URUTAN KERJA					Contoh: Diambil dari Tarif Jasa Layanan Teknis, Balai Riset dan Standardisasi Industri Samarinda + biaya Transportasi
1	Penyedia menyiapkan perlengkapan pengambilan sampel serta menghubungi petugas untuk melakukan uji mutu air					
2	Buat rencana kerja pengujian lingkungan sesuai schedule pekerjaan dan koordinasikan dengan seluruh personil yang terkait					
3	Pemilihan lokasi pengujian					
4	Melaksanakan pengujian					
C.	PENGUJIAN PARAMETER KUALITAS LINGKUNGAN					
1 1.17.(1b)	Pengukuran Kebisingan, Parameter yang diambil Pengujian Oksigen Terlarut (DO)	sampel	9,00	240.000,00	2.160.000	
D	TOTAL BIAYA PENGAMANAN LINGKUNGAN / TITIK PENGUJIAN				2.160.000,00	
E	OVERHEAD & PROFIT		10,00 % x D		216.000,00	
F	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				2.376.000,00	

Catatan : Asumsi Total Biaya Transport dan Lain-Lain untuk pengujian Air adalah Rp 2.000.000,00

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

ITEM PEMBAYARAN NO. : 1.17(c)
 JENIS PEKERJAAN : Pengamanan Lingkungan
 SATUAN PEMBAYARAN : Buah

	PERKIRAAN	HARGA	JUMLAH
--	-----------	-------	--------

No.	URAIAN	SATUAN	KUANTITAS	SATUAN (Rp.)	HARGA (Rp.)	KETERANGAN
A.	DATA DAN ASUMSI					
1	Kegiatan yang dilakukan adalah pengukuran baku mutu air tanah dan air permukaan					
2	Pengambilan sampel minimal 3 titik	Titik	3,00			
3	Lokasi pengambilan sampel : Basecamp, daerah pemukiman dan daerah Quarry					
B.	URUTAN KERJA					Contoh: Diambil dari Tarif Jasa Layanan Teknis, Balai Riset dan Standardisasi Industri Samarinda + biaya Transportasi
1	Penyedia menyiapkan perlengkapan pengambilan sampel serta menghubungi petugas untuk melakukan uji mutu air					
2	Buat rencana kerja pengujian lingkungan sesuai schedule pekerjaan dan koordinasikan dengan seluruh personil yang terkait					
3	Pemilihan lokasi pengujian					
4	Melaksanakan pengujian					
C.	PENGUJIAN PARAMETER KUALITAS LINGKUNGAN					
1	Pengukuran Kebisingan, Parameter yang diambil					
1.17.(1c)	Pengujian Zat Padat Terlarut (TDS)	sampel	9,00	230.000,00	2.070.000	
D	TOTAL BIAYA PENGAMANAN LINGKUNGAN / TITIK PENGUJIAN				2.070.000,00	
E	OVERHEAD & PROFIT		10,00 % x D		207.000,00	
F	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				2.277.000,00	

Catatan : Asumsi Total Biaya Transport dan Lain-Lain untuk pengujian Air adalah Rp 2.000.000,00

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

ITEM PEMBAYARAN NO.	: 1.17(d)
JENIS PEKERJAAN	: Pengamanan Lingkungan
SATUAN PEMBAYARAN	: Buah

No.	URAIAN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)	KETERANGAN
A. 1 2 3	DATA DAN ASUMSI Kegiatan yang dilakukan adalah pengukuran baku mutu air tanah dan air permukaan Pengambilan sampel minimal 3 titik Lokasi pengambilan sampel : Basecamp, daerah pemukiman dan daerah Quarry	Titik	3,00			
B. 1 2 3 4	URUTAN KERJA Penyedia menyiapkan perlengkapan pengambilan sampel serta menghubungi petugas untuk melakukan uji mutu air Buat rencana kerja pengujian lingkungan sesuai schedule pekerjaan dan koordinasikan dengan seluruh personil yang terkait Pemilihan lokasi pengujian Melaksanakan pengujian					Contoh: Diambil dari Tarif Jasa Layanan Teknis, Balai Riset dan Standardisasi Industri Samarinda + biaya Transportasi
C. 1 1.17.(1d)	PENGUJIAN PARAMETER KUALITAS LINGKUNGAN Pengukuran Kebisingan, Parameter yang diambil Pengujian Zat Tersuspensi (TSS)	sampel	9,00	230.000,00	2.070.000	
D	TOTAL BIAYA PENGAMANAN LINGKUNGAN / TITIK PENGUJIAN				2.070.000,00	
E	OVERHEAD & PROFIT			10,00 % x D	207.000,00	
F	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				2.277.000,00	

Catatan : Asumsi Total Biaya Transport dan Lain-Lain untuk pengujian Air adalah Rp 2.000.000,00

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

ITEM PEMBAYARAN NO.
JENIS PEKERJAAN
SATUAN PEMBAYARAN

: 1.17(e)
: Pengamanan Lingkungan
: Buah

No.	URAIAN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)	KETERANGAN
A.	DATA DAN ASUMSI					
1	Kegiatan yang dilakukan adalah pengukuran baku mutu air tanah dan air permukaan					
2	Pengambilan sampel minimal 3 titik	Titik	3,00			
3	Lokasi pengambilan sampel : Basecamp, daerah pemukiman dan daerah Quarry					
B.	URUTAN KERJA					Contoh: Diambil dari Tarif Jasa Layanan Teknis, Balai Riset dan Standardisasi Industri Samarinda + biaya Transportasi
1	Penyedia menyiapkan perlengkapan pengambilan sampel serta menghubungi petugas untuk melakukan uji mutu air					
2	Buat rencana kerja pengujian lingkungan sesuai schedule pekerjaan dan koordinasikan dengan seluruh personil yang terkait					
3	Pemilihan lokasi pengujian					
4	Melaksanakan pengujian					
C.	PENGUJIAN PARAMETER KUALITAS LINGKUNGAN					
1	Pengukuran Kebisingan, Parameter yang diambil					
1.17.(1e)	Pengujian Biological Oxygen Demand (BOD)	sampel	9,00	245.000,00	2.205.000	
D	TOTAL BIAYA PENGAMANAN LINGKUNGAN / TITIK PENGUJIAN				2.205.000,00	
E	OVERHEAD & PROFIT			10,00 % x D	220.500,00	
F	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				2.425.500,00	

Catatan : Asumsi Total Biaya Transport dan Lain-Lain untuk pengujian Air adalah Rp 2.000.000,00

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

ITEM PEMBAYARAN NO.
JENIS PEKERJAAN
SATUAN PEMBAYARAN

: 1.17(f)
: Pengamanan Lingkungan
: Buah

No.	URAIAN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)	KETERANGAN
A.	DATA DAN ASUMSI					
1	Kegiatan yang dilakukan adalah pengukuran baku mutu air tanah dan air permukaan					
2	Pengambilan sampel minimal 3 titik	Titik	3,00			
3	Lokasi pengambilan sampel : Basecamp, daerah pemukiman dan daerah Quarry					
B.	URUTAN KERJA					Contoh: Diambil dari Tarif Jasa Layanan Teknis, Balai Riset dan Standardisasi Industri Samarinda + biaya Transportasi
1	Penyedia menyiapkan perlengkapan pengambilan sampel serta menghubungi petugas untuk melakukan uji mutu air					
2	Buat rencana kerja pengujian lingkungan sesuai schedule pekerjaan dan koordinasikan dengan seluruh personil yang terkait					
3	Pemilihan lokasi pengujian					
4	Melaksanakan pengujian					
C.	PENGUJIAN PARAMETER KUALITAS LINGKUNGAN					
1	Pengukuran Kebisingan, Parameter yang diambil					
1.17.(1e)	Pengujian Biological Oxygen Demand (BOD)	sampel	9,00	245.000,00	2.205.000	
D	TOTAL BIAYA PENGAMANAN LINGKUNGAN / TITIK PENGUJIAN				2.205.000,00	
E	OVERHEAD & PROFIT		10,00 % x D		220.500,00	
F	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				2.425.500,00	

Catatan : Asumsi Total Biaya Transport dan Lain-Lain untuk pengujian Air adalah Rp 2.000.000,00

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

ITEM PEMBAYARAN NO.
JENIS PEKERJAAN
SATUAN PEMBAYARAN

: 1.17(f)
: Pengamanan Lingkungan
: Buah

No.	URAIAN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)	KETERANGAN
A.	DATA DAN ASUMSI					
1	Kegiatan yang dilakukan adalah pengukuran baku mutu air tanah dan air permukaan					
2	Pengambilan sampel minimal 3 titik	Titik	3,00			
3	Lokasi pengambilan sampel : Basecamp, daerah pemukiman dan daerah Quarry					
B.	URUTAN KERJA					
1	Penyedia menyiapkan perlengkapan pengambilan sampel serta menghubungi petugas untuk melakukan uji mutu air					Contoh: Diambil dari Tarif Jasa Layanan Teknis, Balai Riset dan Standardisasi Industri Samarinda + biaya Transportasi
2	Buat rencana kerja pengujian lingkungan sesuai schedule pekerjaan dan koordinasikan dengan seluruh personil yang terkait					
3	Pemilihan lokasi pengujian					
4	Melaksanakan pengujian					
C.	PENGUJIAN PARAMETER KUALITAS LINGKUNGAN					
1	Pengukuran Kebisingan, Parameter yang diambil					
1.17.(1f)	Pengujian Chemical Oxygen Demand (COD)	sampel	9,00	305.000,00	2.745.000	
D	TOTAL BIAYA PENGAMANAN LINGKUNGAN / TITIK PENGUJIAN				2.745.000,00	
E	OVERHEAD & PROFIT		10,00 % x D		274.500,00	
F	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				3.019.500,00	

Catatan : Asumsi Total Biaya Transport dan Lain-Lain untuk pengujian Air adalah Rp 2.000.000,00

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

ITEM PEMBAYARAN NO.
JENIS PEKERJAAN
SATUAN PEMBAYARAN

: 1.17(g)
: Pengamanan Lingkungan
: Buah

No.	URAIAN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)	KETERANGAN
A.	DATA DAN ASUMSI					
1	Kegiatan yang dilakukan adalah pengukuran baku mutu air tanah dan air permukaan					
2	Pengambilan sampel minimal 3 titik	Titik	3,00			
3	Lokasi pengambilan sampel : Basecamp, daerah pemukiman dan daerah Quarry					
B.	URUTAN KERJA					Contoh: Diambil dari Tarif Jasa Layanan Teknis, Balai Riset dan Standardisasi Industri Samarinda + biaya Transportasi
1	Penyedia menyiapkan perlengkapan pengambilan sampel serta menghubungi petugas untuk melakukan uji mutu air					
2	Buat rencana kerja pengujian lingkungan sesuai schedule pekerjaan dan koordinasikan dengan seluruh personil yang terkait					
3	Pemilihan lokasi pengujian					
4	Melaksanakan pengujian					
C.	PENGUJIAN PARAMETER KUALITAS LINGKUNGAN					
1	Pengukuran Kebisingan, Parameter yang diambil					
1.17.(1g)	Pengujian Coliform	sampel	9,00	400.000,00	3.600.000	
D	TOTAL BIAYA PENGAMANAN LINGKUNGAN / TITIK PENGUJIAN				3.600.000,00	
E	OVERHEAD & PROFIT 10,00 % x D				360.000,00	
F	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				3.960.000,00	

Catatan : Asumsi Total Biaya Transport dan Lain-Lain untuk pengujian Air adalah Rp 2.000.000,00

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

ITEM PEMBAYARAN NO.
JENIS PEKERJAAN
SATUAN PEMBAYARAN

: 1.17(h)
: Pengamanan Lingkungan
: Buah

No.	URAIAN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)	KETERANGAN
A.	DATA DAN ASUMSI					
1	Kegiatan yang dilakukan adalah pengukuran baku mutu air tanah dan air permukaan					
2	Pengambilan sampel minimal 3 titik	Titik	3,00			
3	Lokasi pengambilan sampel : Basecamp, daerah pemukiman dan daerah Quarry					
B.	URUTAN KERJA					Contoh: Diambil dari Tarif Jasa Layanan Teknis, Balai Riset dan Standardisasi Industri Samarinda + biaya Transportasi
1	Penyedia menyiapkan perlengkapan pengambilan sampel serta menghubungi petugas untuk melakukan uji mutu air					
2	Buat rencana kerja pengujian lingkungan sesuai schedule pekerjaan dan koordinasikan dengan seluruh personil yang terkait					
3	Pemilihan lokasi pengujian					
4	Melaksanakan pengujian					
C.	PENGUJIAN PARAMETER KUALITAS LINGKUNGAN					
1	Pengukuran Kebisingan, Parameter yang diambil					
1.17.(1h)	Pengujian E. Coli	sampel	9,00	328.000,00	2.952.000	
D	TOTAL BIAYA PENGAMANAN LINGKUNGAN / TITIK PENGUJIAN				2.952.000,00	
E	OVERHEAD & PROFIT			10,00 % x D	295.200,00	
F	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				3.247.200,00	

Catatan : Asumsi Total Biaya Transport dan Lain-Lain untuk pengujian Air adalah Rp 2.000.000,00

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

ITEM PEMBAYARAN NO.
JENIS PEKERJAAN
SATUAN PEMBAYARAN

: 1.17(i)
: Pengamanan Lingkungan
: Buah

No.	URAIAN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)	KETERANGAN
A.	DATA DAN ASUMSI					
1	Kegiatan yang dilakukan adalah pengukuran baku mutu air tanah dan air permukaan					
2	Pengambilan sampel minimal 3 titik	Titik	3,00			
3	Lokasi pengambilan sampel : Basecamp, daerah pemukiman dan daerah Quarry					
B.	URUTAN KERJA					Contoh: Diambil dari Tarif Jasa Layanan Teknis, Balai Riset dan Standardisasi Industri Samarinda + biaya Transportasi
1	Penyedia menyiapkan perlengkapan pengambilan sampel serta menghubungi petugas untuk melakukan uji mutu air					
2	Buat rencana kerja pengujian lingkungan sesuai schedule pekerjaan dan koordinasikan dengan seluruh personil yang terkait					
3	Pemilihan lokasi pengujian					
4	Melaksanakan pengujian					
1	PENGUJIAN PARAMETER KUALITAS LINGKUNGAN					
1	Pengukuran Kebisingan, Parameter yang diambil					
1.17.(1i)	Pengujian Destruksi Cu, Pb, Cd, Ni, Fe, Zn, Ag, Co, Mn	sampel	9,00	470.000,00	4.230.000	
D	TOTAL BIAYA PENGAMANAN LINGKUNGAN / TITIK PENGUJIAN				4.230.000,00	
E	OVERHEAD & PROFIT		10,00 % x D		423.000,00	
F	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				4.653.000,00	

Catatan : Asumsi Total Biaya Transport dan Lain-Lain untuk pengujian Air adalah Rp 2.000.000,00

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

ITEM PEMBAYARAN NO.
JENIS PEKERJAAN
SATUAN PEMBAYARAN

: 1.17(j)
: Pengamanan Lingkungan
: Buah

No.	URAIAN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)	KETERANGAN
A.	DATA DAN ASUMSI					
1	Kegiatan yang dilakukan adalah pengukuran baku mutu air tanah dan air permukaan					
2	Pengambilan sampel minimal 3 titik	Titik	3,00			
3	Lokasi pengambilan sampel : Basecamp, daerah pemukiman dan daerah Quarry					
B.	URUTAN KERJA					Contoh: Diambil dari Tarif Jasa Layanan Teknis, Balai Riset dan Standardisasi Industri Samarinda + biaya Transportasi
1	Penyedia menyiapkan perlengkapan pengambilan sampel serta menghubungi petugas untuk melakukan uji mutu air					
2	Buat rencana kerja pengujian lingkungan sesuai schedule pekerjaan dan koordinasikan dengan seluruh personil yang terkait					
3	Pemilihan lokasi pengujian					
4	Melaksanakan pengujian					
C.	PENGUJIAN PARAMETER KUALITAS LINGKUNGAN					
1	Pengukuran Kebisingan, Parameter yang diambil					
1.17.(1j)	Pengujian Temperatur (Suhu)	sampel	9,00	215.000,00	1.935.000	
D	TOTAL BIAYA PENGAMANAN LINGKUNGAN / TITIK PENGUJIAN				1.935.000,00	
E	OVERHEAD & PROFIT		10,00 % x D		193.500,00	
F	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				2.128.500,00	

Catatan : Asumsi Total Biaya Transport dan Lain-Lain untuk pengujian Air adalah Rp 2.000.000,00

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

ITEM PEMBAYARAN NO.
JENIS PEKERJAAN
SATUAN PEMBAYARAN

: 1.17(k)
: Pengamanan Lingkungan
: Buah

No.	URAIAN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)	KETERANGAN
A.	DATA DAN ASUMSI					
1	Kegiatan yang dilakukan adalah pengukuran baku mutu air tanah dan air permukaan					
2	Pengambilan sampel minimal 3 titik	Titik	3,00			
3	Lokasi pengambilan sampel : Basecamp, daerah pemukiman dan daerah Quarry					
B.	URUTAN KERJA					Contoh: Diambil dari Tarif Jasa Layanan Teknis, Balai Riset dan Standardisasi Industri Samarinda + biaya Transportasi
1	Penyedia menyiapkan perlengkapan pengambilan sampel serta menghubungi petugas untuk melakukan uji mutu air					
2	Buat rencana kerja pengujian lingkungan sesuai schedule pekerjaan dan koordinasikan dengan seluruh personil yang terkait					
3	Pemilihan lokasi pengujian					
4	Melaksanakan pengujian					
C.	PENGUJIAN PARAMETER KUALITAS LINGKUNGAN					
1	Pengukuran Kebisingan, Parameter yang diambil					
1.17.(1k)	Pengujian Parameter Kualitas Air Lainnya	sampel				
D	TOTAL BIAYA PENGAMANAN LINGKUNGAN / TITIK PENGUJIAN				0,00	
E	OVERHEAD & PROFIT			10,00 % x D	0,00	
F	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				0,00	

Catatan : Asumsi Total Biaya Transport dan Lain-Lain untuk pengujian Air adalah Rp 2.000.000,00

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

ITEM PEMBAYARAN NO.

: 1.17(2a)

JENIS PEKERJAAN
SATUAN PEMBAYARAN

: Pengamanan Lingkungan
: Buah

No.	URAIAN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)	KETERANGAN
A.	DATA DAN ASUMSI					
1	Kegiatan yang dilakukan adalah pengukuran Kebisingan	Titik	3,00			
2	Pengambilan sampel minimal 3 titik					
3	Lokasi pengambilan sampel : Basecamp, daerah pemukiman dan daerah Quarry					
B.	URUTAN KERJA					
1	Penyedia menyiapkan perlengkapan pengambilan sampel serta menghubungi petugas untuk mendatangkan peralatan uji kebisingan					
2	Buat rencana kerja pengujian lingkungan sesuai schedule pekerjaan dan koordinasikan dengan seluruh personil yang terkait					
3	Pemilihan lokasi pengujian					
4	Melaksanakan pengujian					
C.	PENGUJIAN PARAMETER KUALITAS LINGKUNGAN					
1	Pengukuran Kebisingan, Parameter yang diambil	sampel	9,00	350.000,00	3.150.000	
1.17.(2a)	Pengujian Vibrasi Lingkungan untuk Kenyamanan dan Kesehatan					
D	TOTAL BIAYA PENGAMANAN LINGKUNGAN / TITIK PENGUJIAN				3.150.000,00	
E	OVERHEAD & PROFIT		10,00 % x D		315.000,00	
F	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				3.465.000,00	

Catatan : Asumsi Total Biaya Transport dan Lain-Lain untuk pengujian Kebisingan adalah Rp 1.300.000,00

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

ITEM PEMBAYARAN NO. : 1.17(2b)
 JENIS PEKERJAAN : Pengamanan Lingkungan
 SATUAN PEMBAYARAN : Buah

No.	URAIAN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)	KETERANGAN
A.	DATA DAN ASUMSI					
1	Kegiatan yang dilakukan adalah pengukuran Kebisingan					
2	Pengambilan sampel minimal 3 titik	Titik	3,00			
3	Lokasi pengambilan sampel : Basecamp, daerah pemukiman dan daerah Quarry					
B.	URUTAN KERJA					
1	Penyedia menyiapkan perlengkapan pengambilan sampel serta menghubungi petugas untuk mendatangkan peralatan uji kebisingan					
2	Buat rencana kerja pengujian lingkungan sesuai schedule pekerjaan dan koordinasikan dengan seluruh personil yang terkait					
3	Pemilihan lokasi pengujian					
4	Melaksanakan pengujian					
C.	PENGUJIAN PARAMETER KUALITAS LINGKUNGAN					
1	Pengukuran Kebisingan, Parameter yang diambil					
1.17.(2b)	Pengujian tingkat getaran kendaraan bermotor	sampel	9,00	900.000,00	8.100.000	
D	TOTAL BIAYA PENGAMANAN LINGKUNGAN / TITIK PENGUJIAN				8.100.000,00	
E	OVERHEAD & PROFIT		10,00 % x D		810.000,00	
F	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				8.910.000,00	

Catatan : Asumsi Total Biaya Transport dan Lain-Lain untuk pengujian Kebisingan adalah Rp 1.300.000,00

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

ITEM PEMBAYARAN NO. : 1.17(2c)
 JENIS PEKERJAAN : Pengamanan Lingkungan
 SATUAN PEMBAYARAN : Buah

No.	URAIAN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)	KETERANGAN
A.	DATA DAN ASUMSI					
1	Kegiatan yang dilakukan adalah pengukuran Kebisingan	Titik	3,00			
2	Pengambilan sampel minimal 3 titik					
3	Lokasi pengambilan sampel : Basecamp, daerah pemukiman dan daerah Quarry					
B.	URUTAN KERJA					
1	Penyedia menyiapkan perlengkapan pengambilan sampel serta menghubungi petugas untuk mendatangkan peralatan uji kebisingan					
2	Buat rencana kerja pengujian lingkungan sesuai schedule pekerjaan dan koordinasikan dengan seluruh personil yang terkait					
3	Pemilihan lokasi pengujian					
4	Melaksanakan pengujian					
C.	PENGUJIAN PARAMETER KUALITAS LINGKUNGAN					
1	Pengukuran Kebisingan, Parameter yang diambil					
1.17.(2c)	Pengujian Parameter Kebisingan dan/atau Getaran Lainnya	sampel				Contoh: Diambil dari Tarif Jasa Layanan Teknis, Balai Riset dan Standardisasi Industri Samarinda + biaya Transportasi
D	TOTAL BIAYA PENGAMANAN LINGKUNGAN / TITIK PENGUJIAN				0,00	
E	OVERHEAD & PROFIT		10,00 % x D		0,00	
F	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				0,00	

Catatan : Asumsi Total Biaya Transport dan Lain-Lain untuk pengujian Kebisingan adalah Rp 1.300.000,00

Analisa EI - 117(c)

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

ITEM PEMBAYARAN NO. : 1.17(3a)
JENIS PEKERJAAN : Pengamanan Lingkungan
SATUAN PEMBAYARAN : Buah

No.	URAIAN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)	KETERANGAN
A.	DATA DAN ASUMSI					
1	Kegiatan yang dilakukan, pengukuran baku mutu udara (Uji Udara Emisi dan Ambien)					
2	Pengambilan sampel	Titik	3,00			
3	Lokasi pengambilan sampel : Basecamp, daerah pemukiman dan daerah Quarry					
B.	URUTAN KERJA					
1	Penyedia menyiapkan perlengkapan pengambilan sampel serta menghubungi petugas untuk mendatangkan peralatan uji udara emisi dan ambien					
2	Buat rencana kerja pengujian lingkungan sesuai schedule pekerjaan dan koordinasikan dengan seluruh personil yang terkait					
3	Pemilihan lokasi pengujian					
4	Melaksanakan pengujian					
C.	PENGUJIAN PARAMETER KUALITAS LINGKUNGAN					
1	Uji Udara Emisi dan Ambien					

1.17.(3a)	Pengujian NoX	sampel	9,00	300.000,00	2.700.000	Contoh: Diambil dari Tarif Jasa Layanan Teknis, Balai Riset dan	
D	TOTAL BIAYA PENGAMANAN LINGKUNGAN / TITIK PENGUJIAN				2.700.000,00		
E	OVERHEAD & PROFIT				10,00 % x D		270.000,00
F	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)						2.970.000,00

Catatan : Total Biaya Transport dan Lain-Lain untuk pengujian Kebisingan adalah Rp 1.700.000,00

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

ITEM PEMBAYARAN NO. : 1.17(3b)
 JENIS PEKERJAAN : Pengamanan Lingkungan
 SATUAN PEMBAYARAN : Buah

No.	URAIAN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)	KETERANGAN
A.	DATA DAN ASUMSI					
1	Kegiatan yang dilakukan, pengukuran baku mutu udara (Uji Udara Emisi dan Ambien)					
2	Pengambilan sampel	Titik	3,00			
3	Lokasi pengambilan sampel : Basecamp, daerah pemukiman dan daerah Quarry					
B.	URUTAN KERJA					
1	Penyedia menyiapkan perlengkapan pengambilan sampel serta menghubungi petugas untuk mendatangkan peralatan uji udara emisi dan ambien					
2	Buat rencana kerja pengujian lingkungan sesuai schedule pekerjaan dan koordinasikan dengan seluruh personil yang terkait					
3	Pemilihan lokasi pengujian					
4	Melaksanakan pengujian					

C. 1 1.17.(3b)	PENGUJIAN PARAMETER KUALITAS LINGKUNGAN Uji Udara Emisi dan Ambien Pengujian Sulfurdioksida (SO ₂)	sampel	9,00	300.000,00	2.700.000
D	TOTAL BIAYA PENGAMANAN LINGKUNGAN / TITIK PENGUJIAN				2.700.000,00
E	OVERHEAD & PROFIT 10,00 % x D				270.000,00
F	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				2.970.000,00

Catatan : Total Biaya Transport dan Lain-Lain untuk pengujian Kebisingan adalah Rp 1.700.000,00

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

ITEM PEMBAYARAN NO. : 1.17(3c)
 JENIS PEKERJAAN : Pengamanan Lingkungan
 SATUAN PEMBAYARAN : Buah

No.	URAIAN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)	KETERANGAN
A.	DATA DAN ASUMSI					
1	Kegiatan yang dilakukan, pengukuran baku mutu udara (Uji Udara Emisi dan Ambien)					
2	Pengambilan sampel	Titik	3,00			
3	Lokasi pengambilan sampel : Basecamp, daerah pemukiman dan daerah Quarry					
B.	URUTAN KERJA					
1	Penyedia menyiapkan perlengkapan pengambilan sampel serta menghubungi petugas untuk mendatangkan peralatan uji udara emisi dan ambien					
2	Buat rencana kerja pengujian lingkungan sesuai schedule pekerjaan dan koordinasikan dengan seluruh personil yang terkait					

3	Pemilihan lokasi pengujian				
4	Melaksanakan pengujian				
C.	PENGUJIAN PARAMETER KUALITAS LINGKUNGAN				
1	Uji Udara Emisi dan Ambien				
1.17.(3c)	Pengujian Karbondioksida (CO2)	sampel	9,00	300.000,00	2.700.000
D	TOTAL BIAYA PENGAMANAN LINGKUNGAN / TITIK PENGUJIAN				2.700.000,00
E	OVERHEAD & PROFIT		10,00 % x D		270.000,00
F	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				2.970.000,00

Catatan : Total Biaya Transport dan Lain-Lain untuk pengujian Kebisingan adalah Rp 1.700.000,00

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

ITEM PEMBAYARAN NO. : 1.17(3d)
 JENIS PEKERJAAN : Pengamanan Lingkungan
 SATUAN PEMBAYARAN : Buah

No.	URAIAN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)	KETERANGAN
A.	DATA DAN ASUMSI					
1	Kegiatan yang dilakukan, pengukuran baku mutu udara (Uji Udara Emisi dan Ambien)					
2	Pengambilan sampel	Titik	3,00			
3	Lokasi pengambilan sampel : Basecamp, daerah pemukiman dan daerah Quarry					
B.	URUTAN KERJA					
1	Penyedia menyiapkan perlengkapan pengambilan sampel serta menghubungi					

2	petugas untuk mendatangkan peralatan uji udara emisi dan ambien				
3	Buat rencana kerja pengujian lingkungan sesuai schedule pekerjaan dan koordinasikan dengan seluruh personil yang terkait				
4	Pemilihan lokasi pengujian				
4	Melaksanakan pengujian				
C. 1 1.17.(3d)	PENGUJIAN PARAMETER KUALITAS LINGKUNGAN Uji Udara Emisi dan Ambien Pengujian Hidro Carbon (HC)-CH4	sampel	9,00	513.333,33	4.620.000
D	TOTAL BIAYA PENGAMANAN LINGKUNGAN / TITIK PENGUJIAN				4.620.000,00
E	OVERHEAD & PROFIT		10,00 % x D		462.000,00
F	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				5.082.000,00

Catatan : Total Biaya Transport dan Lain-Lain untuk pengujian Kebisingan adalah Rp 1.700.000,00

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

ITEM PEMBAYARAN NO. : 1.17(3f)
 JENIS PEKERJAAN : Pengamanan Lingkungan
 SATUAN PEMBAYARAN : Buah

No.	URAIAN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)	KETERANGAN
A.	DATA DAN ASUMSI					
1	Kegiatan yang dilakukan, pengukuran baku mutu udara (Uji Udara Emisi dan Ambien)					
2	Pengambilan sampel	Titik	3,00			
3	Lokasi pengambilan sampel : Basecamp, daerah pemukiman dan daerah Quarry					

B.	URUTAN KERJA				
1	Penyedia menyiapkan perlengkapan pengambilan sampel serta menghubungi petugas untuk mendatangkan peralatan uji udara emisi dan ambien				
2	Buat rencana kerja pengujian lingkungan sesuai schedule pekerjaan dan koordinasikan dengan seluruh personil yang terkait				
3	Pemilihan lokasi pengujian				
4	Melaksanakan pengujian				
C.	PENGUJIAN PARAMETER KUALITAS LINGKUNGAN				
1	Uji Udara Emisi dan Ambien				
1.17.(3f)	Pengujian Total Partikulat (TSP) - Debu	sampel	9,00	300.000,00	2.700.000
D	TOTAL BIAYA PENGAMANAN LINGKUNGAN / TITIK PENGUJIAN				2.700.000,00
E	OVERHEAD & PROFIT		10,00 % x D		270.000,00
F	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				2.970.000,00

Catatan : Total Biaya Transport dan Lain-Lain untuk pengujian Kebisingan adalah Rp 1.700.000,00

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

ITEM PEMBAYARAN NO. : 1.17(3g)
 JENIS PEKERJAAN : Pengamanan Lingkungan
 SATUAN PEMBAYARAN : Buah

No.	URAIAN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)	KETERANGAN
A.	DATA DAN ASUMSI					
1	Kegiatan yang dilakukan, pengukuran baku mutu udara (Uji Udara Emisi dan Ambien)					
2	Pengambilan sampel	Titik	3,00			

3	Lokasi pengambilan sampel : Basecamp, daerah pemukiman dan daerah Quarry				
B.	URUTAN KERJA				
1	Penyedia menyiapkan perlengkapan pengambilan sampel serta menghubungi petugas untuk mendatangkan peralatan uji udara emisi dan ambien				
2	Buat rencana kerja pengujian lingkungan sesuai schedule pekerjaan dan koordinasikan dengan seluruh personil yang terkait				
3	Pemilihan lokasi pengujian				
4	Melaksanakan pengujian				
C.	PENGUJIAN PARAMETER KUALITAS LINGKUNGAN				
1	Uji Udara Emisi dan Ambien				
1.17.(3g)	Pengujian Timah Hitam (Pb)	sampel	9,00	300.000,00	2.700.000
D	TOTAL BIAYA PENGAMANAN LINGKUNGAN / TITIK PENGUJIAN				2.700.000,00
E	OVERHEAD & PROFIT		10,00 % x D		270.000,00
F	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				2.970.000,00

Catatan : Total Biaya Transport dan Lain-Lain untuk pengujian Kebisingan adalah Rp 1.700.000,00

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

ITEM PEMBAYARAN NO. : 1.17(3h)
 JENIS PEKERJAAN : Pengamanan Lingkungan
 SATUAN PEMBAYARAN : Buah

No.	URAIAN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)	KETERANGAN
A.	DATA DAN ASUMSI					

1	Kegiatan yang dilakukan, pengukuran baku mutu udara (Uji Udara Emisi dan Ambien)				
2	Pengambilan sampel	Titik	3,00		
3	Lokasi pengambilan sampel : Basecamp, daerah pemukiman dan daerah Quarry				
B. URUTAN KERJA					
1	Penyedia menyiapkan perlengkapan pengambilan sampel serta menghubungi petugas untuk mendatangkan peralatan uji udara emisi dan ambien				
2	Buat rencana kerja pengujian lingkungan sesuai schedule pekerjaan dan koordinasikan dengan seluruh personil yang terkait				
3	Pemilihan lokasi pengujian				
4	Melaksanakan pengujian				
C. PENGUJIAN PARAMETER KUALITAS LINGKUNGAN					
1	Uji Udara Emisi dan Ambien				
1.17.(3h)	Pengujian Parameter Udara Emisi dan Ambien lainnya :				
D	TOTAL BIAYA PENGAMANAN LINGKUNGAN / TITIK PENGUJIAN				0,00
E	OVERHEAD & PROFIT		10,00 % x D		0,00
F	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				0,00

Catatan : Total Biaya Transport dan Lain-Lain untuk pengujian Kebisingan adalah Rp 1.700.000,00

Analisa EI - 119

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

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

b	Tali keselamatan (Life Line)	Sesuai kebutu	Ls	0	2.000.000	0	
c	Penahan Jatuh (Safety Deck)	Sesuai kebutu	Ls	0	2.000.000	0	
d	Pagar pengaman (Guard Railling)	Sesuai kebutu	Ls	0	5.000.000	0	
e	Pembatas Area (Restricted Area)	Sesuai kebutu	Ls	0	2.500.000	0	
	Alat Pelindung Diri (APD) terdiri atas:						
a	Topi pelindung (Safety helmet)	Pekerja, Staf,	Buah	100	40.000	4.000.000	
b	Pelindung mata (Goggles, Spectacles)	Sesuai Kebutu	Psg		35.000	0	
c	Tameng muka (Face shield)	Sesuai Kebutu	Buah		200.000	0	
d	Pelindung pernafasan dan mulut (Masker)	Sesuai Kebutu	Buah	1.200	1.600	1.920.000	
e	Sarung tangan (Safety gloves)	Sesuai Kebutu	Psg	100	15.000	1.500.000	
f	Sepatu keselamatan (Safety shoes)	Pekerja, Staf,	Psg	100	100.000	10.000.000	
g	Penunjang seluruh tubuh (Full bodu harness)	Sesuai Kebutu	Buah			0	
h	Rompi keselamatan (Safety vest)	Sesuai Kebutu	Buah	100	35.000	3.500.000	
i	Celemek (A[ron/coveralls)	Sesuai Kebutu	Buah			0	
k	Pelindung jatuh (Fall arrester)	Sesuai Kebutu	Buah			0	
						0	
4	Asuransi dan Perizinan						
a	Asuransi dan Perizinan		Ls		2.000.000	0	0
b	Surat izin Laik Operasi		Buah			0	
c	Sertifikat Kompetensi Operator yang diterbitkan oleh Lembaga/Instansi yang berwenang sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan		Buah			0	
d	Surat Pengesahan Organisasi K3 (P2K3), seusai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan		Ls		50.000	0	
e	Perizinan terkait lingkungan kerja						43.750.000
5	Personel K3 Konstruksi						
a	Ahli K3	Risiko K3 Ting	OB	0	8.750.000	0	ahli atau petugas K3 dipilih
b	Petugas Keselamatan Konstruksi	Risiko K3 Sed	OB	5	8.750.000	43.750.000	berdasarkan dari resiko K3
c	Petugas tanggap darurat		OB	0		0	besar jumlah pagu, bila di
d	Petugas P3K		OB	0		0	milyar, wajib ahli K
e	Petugas Paramedis		OB	0		0	
							250.000
6	Fasilitas sarana kesehatan						
a	Peralatan P3K (Kotak P3K, Tandu, Obat Luka, Perban, Dll)		Ls	1	250.000	250.000	
b	Ruang P3K (tempat Tidur Pasien, Stetoskop, Timbangan berat badan)		Ls		2.500.000	0	
c	Peralatan pengasapan (fogging)		LS			0	

		Ada di 1.8 (Manajemen Keselamatan Lalu Lintas)			
7	Rambu-rambu terdiri atas:				
8	Konsultasi dengan Ahli Terkait Keselamatan Konstruksi				0
a	Ahli Keselamatan terkait Jembatan	OJ	0	71.429	0
b	Ahli Keselamatan terkait Jalan	OJ	0		
9	Lain-lain terkait pengendalian risiko K3				1.150.000
a	Alat pemadam api ringan (APAR)	Buah	1	250.000	250.000
b	Bendera K3	Buah	2	50.000	100.000
c	Lampu darurat (Emergency lamp)	Buah	4	200.000	800.000
d	Pembuatan Kartu identitas Pekerja (KIP)	Lb		10.000	0
e	Program inspeksi	Ls		500.000	0
f	Pelaporan dan penyelidikan insiden	Ls		500.000	0
g	Titik Kumpul (assembly Poin)	Ls		500.000	0
h	Ambulance atau Mobil untuk angkutan ke RS	Bulan		2.000.000	0
C	TOTAL BIAYA KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA				73.170.000,00
D	OVERHEAD & PROFIT		0,00 % x D	PERMEN No.	0,00
E	HARGA SATUAN PEKERJAAN (C+D)				73.170.000,00

- Catatan :
1. Perkiraan Kuantitas harus disesuaikan dengan kebutuhan di lapangan yang berpedoman pada PERMEN No.21/PRT/2019
 2. Harga perlu disesuaikan dengan harga terbaru, termasuk biaya personil
 3. Yang dimaksud dengan konsultasi dengan Ahli terkait keselamatan konstruksi termasuk pakar dan praktisi

Analisa EI - 1201

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

ITEM PEMBAYARAN NO. : 1.20.(1)
 JENIS PEKERJAAN : Pengeboran, Termasuk SPT dan Laporan
 SATUAN PEMBAYARAN : M'

No.	URAIAN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	DATA DAN ASUMSI				
1	Pengeboran untuk penyelidikan tanah dilokasi kegiatan termasuk pembuatan laporan hasil penyelidikan				
2	Jasa pengeboran termasuk sewa peralatan yg digunakan, personil yang melakukan pengeboran, biaya pengujian laboratorium dan pembuatan laporan				
3	Penentuan lokasi pengeboran harus seijin direksi				
B.	URUTAN KERJA				
1	Penyedia memobilisasi peralatan pengeboran kelokasi yang telah disetujui oleh PPK				
2	Pengeboran dilakukan dengan mengambil SPT dan sampel tanah terganggu (Disturb) dengan interval mak.2 meter atau setiap ada perubahan strata tanah				
3	Benda uji diambil dan dilakukan pengujian laboratorium				
4	Pengeboran dilakukan hingga mencapai tanah keras atau SPT hingga nilai >40 Dibuat laporan hasil pengujian				
C.	PERALATAN DAN PELAKSANAAN PENGEBORAN				
	Estimasi kedalaman boring per titik	M	40,00		
1	Peralatan Pengeboran lengkap	Unit	1,00	7.500.000,00	7.500.000,00
2	Mobilisasi dan Demobilisasi Peralatan Pengeboran lengkap	Ls	1,00	1.000.000,00	1.000.000,00
3	Pelaksanaan Pekerjaan Pengeboran dilapangan	M	40,00	45.000,00	1.800.000,00
4	Pengambilan SPT interval 2 meter	Sampel	20,00	75.000,00	1.500.000,00
5	Pengambilan benda uji tanah interval 2 meter	Sampel	20,00	75.000,00	1.500.000,00
6	Pengujian Laboratorium untuk benda uji lengkap	Sampel	20,00	200.000,00	4.000.000,00
7	Laporan hasil pengeboran dan pengujian	Ls	1,00	500.000,00	500.000,00
8	Alat Bantu	Ls	1,00	0,00	-

sewa

D.	TENAGA/PERSONIL				
	Estimasi kedalaman boring per titik	M	40,00		
1	Tenaga Ahli Pengeboran	OH	1,00	500.000,00	500.000,00
2	Tenaga Pendukung	OH	4,00	350.000,00	1.400.000,00
3	Mobilisasi dan Demobilisasi Tenaga	Ls	1,00	1.000.000,00	1.000.000,00
E	TOTAL BIAYA PENGEBORAN TERMASUK LAPORAN				20.700.000,00
F	OVERHEAD & PROFIT (10% x E)				2.070.000,00
G	TOTAL HARGA PEKERJAAN (E + F)				22.770.000,00
H	HARGA SATUAN PENGEBORAN DAN LAPORAN PER METER				569.250,00

- Catatan :
1. 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.
 2. Biaya tersebut sudah termasuk biaya peralatan pengeboran, pengujian laboratorium dan pelaporan hasil pengeboran serta tenaga pengeboran
 3. Biaya satuan tersebut sudah termasuk kebutuhan material pendukung dan peralatan yang diperlukan termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.

Analisa EI - 1202

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

ITEM PEMBAYARAN NO. : 1.20.(2)
 JENIS PEKERJAAN : Sondir, termasuk Laporan
 SATUAN PEMBAYARAN : M'

No.	URAIAN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)

A.	DATA DAN ASUMSI					
1	Pekerjaan sondir untuk penyelidikan tanah dilokasi kegiatan termasuk pembuatan laporan hasil sondir					
2	Jasa pekerjaan sondir termasuk sewa peralatan yg digunakan, personil yang melakukan sondir dan pembuatan laporan					
3	Penentuan lokasi sondir harus sejjin direksi					
B.	URUTAN KERJA					
1	Penyedia memobilisasi peralatan sondir kelokasi yang telah disetujui oleh PPK					
2	Sondir dilakukan untuk mengukur tahanan ujung dan hambatan akibat gesekan dengan interval 0,20m sampai tahanan ujung mak.sebesar 250 Kg/Cm2					
3	Dibuat laporan hasil pengujian					
C.	PERALATAN DAN PELAKSANAAN SONDIR					
	Estimasi kedalaman sondir per titik	M	30,00			
1	Peralatan Sondir lengkap	Unit	1,00	4.500.000,00		4.500.000,00
2	Mobilisasi dan Demobilisasi Peralatan Sondir lengkap	Ls	1,00	1.000.000,00		1.000.000,00
3	Pelaksanaan Pekerjaan Sondir dilapangan	M	30,00	45.000,00		1.350.000,00
4	Pengambilan Tahanan Ujung interval 0,20 m	Sampel	150,00	15.000,00		2.250.000,00
5	Laporan hasil sondir	Ls	1,00	300.000,00		300.000,00
6	Alat Bantu	Ls	1,00	0,00		-
D.	TENAGA/PERSONIL					
	Estimasi kedalaman boring per titik	M	30,00			
1	Tenaga Ahli Sondir	OH	1,00	500.000,00		500.000,00
2	Tenaga Pendukung	OH	4,00	350.000,00		1.400.000,00
3	Mobilisasi dan Demobilisasi Tenaga	Ls	1,00	500.000,00		500.000,00

sewa
tergantung lokasi

E	TOTAL BIAYA SONDIR TERMASUK LAPORAN	11.800.000,00
F	OVERHEAD & PROFIT (10% x E)	1.180.000,00
G	TOTAL HARGA PEKERJAAN (E + F)	12.980.000,00
H	HARGA SATUAN SONDIR DAN LAPORAN PER METER	432.666,67

- Catatan :
1. 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.
 2. Biaya tersebut sudah termasuk biaya peralatan pengeboran, pengujian laboratorium dan pelaporan hasil pengeboran serta tenaga pengeboran
 3. Biaya satuan tersebut sudah termasuk kebutuhan material pendukung dan peralatan yang diperlukan termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.

Analisa EI - 121

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

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

No.	URAIAN	SATUAN	PERKIRAAN KUANTITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	DATA DAN ASUMSI				
1	Tidak ada pengadaan peralatan pengujian mutu dan perlengkapan perangkat alat tulis dan kantor				
2	Hanya Jasa Pengendalian Mutu Pekerjaan dilapangan selama masa pelaksanaan pekerjaan				
3	Personil melakukan pengendalian mutu berdasarkan spesifikasi pekerjaan dan membuat laporan mutu pekerjaan				
4	Manajemen Mutu sesuai ketentuan Ditjen Bina Marga				

B.	URUTAN KERJA					
1	Penyedia setelah menerima SPMK mengusulkan personil Tenaga Ahli Mutu Pekerjaan sbg Manajer Kendali Mutu					
2	Tenaga Ahli dibantu oleh Asisten Kendali Mutu yang berpengalaman dibidangnya dan tenaga pendukung					
3	Membuat RMK dan laporan mutu yg disetujui PPK					
4	Melakukan pengendalian mutu semua pekerjaan dan membuat laporan secara berkala					
C.	TENAGA / PERSONIL					
1	Masa Pelaksanaan Pekerjaan Manajer Kendali Mutu (QCM)	Disesuaikan dengan Kontrak	Bulan OB	4,00 4,00	#####	40.000.000,00
2	Asisten Ahli Kendali Mutu (sesuai kebutuhan)		OB	-	#####	-
3	Staff Pendukung (supporting Staff)	(minimal 3 orang)	OB	4,00	8.750.000,00	35.000.000,00
4	Laporan Kendali Mutu		Bulan	4,00	300.000,00	1.200.000,00
D	TOTAL BIAYA PENGENDALIAN MUTU					76.200.000,00
E	OVERHEAD & PROFIT			10,00 % x D		7.620.000,00
F	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)					83.820.000,00

min 5 tahun pengalaman

- Catatan :
1. Harga Satuan Personil tersebut sudah termasuk seluruh pajak dan bea (kecuali PPN), Asuransi Tenaga Kerja dan pengeluaran lainnya.
 2. Biaya tersebut sudah termasuk biaya pembuatan laporan yang terkait dengan mutu pekerjaan
 3. Biaya satuan tersebut sudah termasuk kebutuhan perlengkapan dan peralatan pendukung yang

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

PROYEK :
 No. PAKET KONTRAK :
 NAMA PAKET :
 PROP / KAB / KODYA :
 ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.1.(7)
 JENIS PEKERJAAN : Galian Perkerasan Beraspal dengan C
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

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

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A. TENAGA					
1.	Pekerja (L01)	Jam	0,1058	18.090,72	1.914,36
2.	Mandor (L03)	Jam	0,0529	20.000,00	1.058,20
JUMLAH HARGA TENAGA					2.972,56
B. BAHAN					
JUMLAH HARGA BAHAN					0,00
C. PERALATAN					
1.	Cold Milling (E36)	Jam	0,0529	1.464.064,88	77.463,75
2.	Dump Truck (E09)	Jam	0,1133	675.106,05	76.478,24
3.	Water Tanker (E32)	M3	0,0221	403.752,92	8.918,24
4.	Alat bantu	Ls	1,0000	0,00	0,00
JUMLAH HARGA PERALATAN					162.860,22
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				165.832,79
E.	OVERHEAD & PROFIT 10,0 % x D				16.583,28
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				182.416,06

- 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. : 9.1.(1)
 JENIS PEKERJAAN : Mandor
 SATUAN PEMBAYARAN : Jam

Analisa EI-911

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
A.	URAIAN TENAGA				LO3
			MANDOR		
1.	Jam Kerja	W	7,00	Jam	
B.	BIAYA MANDOR PER BULAN				
1.	Gaji Tenaga Kerja Per Hari	Tk.hari	150.000,00	Rp/hr	
		Tk.bln	3.750.000,00	Rp/Bln	
C.	BIAYA TUNJANGAN KERJA				
1.	Tunjangan Hari raya per tahun		500.000,00	Rp/thn	
2.	Transport lokal selama hari kerja =12 Bln x 25 Hari krja x Tunjangan		1.500.000,00	Rp/thn	
3.	Sewa rumah per tahun		3.000.000,00	Rp/thn	
4.	Tunjangan keluarga per tahun		1.500.000,00	Rp/thn	
5.	Tunjangan pengobatan keluarga		1.000.000,00	Rp/thn	
6.	Gaji ke 13 (Rata-rata seluruh Tenaga Kerja)		0,00	Rp/thn	
7.	Tunjangan lainnya		500.000,00	Rp/thn	
	Total per tahun	Jml	8.000.000,00	Rp/thn	
	Rata-rata per bulan	Tj.bln	666.666,67	Rp/bln	
	Rata-rata per hari kerja	Tj.hr	26.666,67	Rp/hr	
B.	TENAGA				
	Upah =((Tk.bln*12)+Tj.bln+Tk.bln)/12	upH	164.722,22	Rp/Hari	
	Tenaga	M	1,00	orang	
	TOTAL UPAH MANDOR / JAM = (Uph / W)	S	23.531,75	Rupiah	

--	--	--	--	--

ITEM PEMBAYARAN No. : 9.1.(2)
JENIS PEKERJAAN : Pekerja Biasa
SATUAN PEMBAYARAN : Jam

Analisa EI-912

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
A.	URAIAN TENAGA				LO1
1.	Jam Kerja	W	7,00	Jam	
B.	BIAYA MANDOR PER BULAN				
1.	Gaji Tenaga Kerja Per Hari	Tk.hari	126.635,04	Rp/hr	
		Tk.bln	3.165.876,00	Rp/Bln	
C.	BIAYA TUNJANGAN KERJA				
1.	Tunjangan Hari raya per tahun		500.000,00	Rp/thn	

2.	Transport lokal selama hari kerja	=12 Bln x 25 Hari krja x Tunjangan		0,00	Rp/thn
3.	Sewa rumah per tahun			3.000.000,00	Rp/thn
4.	Tunjangan keluarga per tahun			1.500.000,00	Rp/thn
5.	Tunjangan pengobatan keluarga			1.000.000,00	Rp/thn
6.	Gaji ke 13 (Rata-rata seluruh Tenaga Kerja)			0,00	Rp/thn
7.	Tunjangan lainnya			500.000,00	Rp/thn
	Total per tahun		Jml	6.500.000,00	Rp/thn
	Rata-rata per bulan		Tj,bln	541.666,67	Rp/bln
	Rata-rata per hari kerja		Tj.hr	21.666,67	Rp/hr
B.	TENAGA				
	Upah	$=((Tk.bln*12)+Tj.bln+Tk.bln)/12$	upH	138.993,52	Rp/Hari
	Tenaga		P	1,00	orang
	TOTAL UPAH MANDOR / JAM = (Uph / W)		S	19.856,22	Rupiah

ITEM PEMBAYARAN No. : 9.1.(3)
 JENIS PEKERJAAN : Tukang Kayu, Tukang Batu, dsb
 SATUAN PEMBAYARAN : Jam

Analisa EI-913

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
A.	URAIAN TENAGA		TUKANG		L02
1.	Jam Kerja	W	7,00	Jam	
B.	BIAYA MANDOR PER BULAN				
1.	Gaji Tenaga Kerja Per Hari	Tk.hari	133.933,85	Rp/hr	
		Tk.bln	3.348.346,20	Rp/Bln	
C.	BIAYA TUNJANGAN KERJA				
1.	Tunjangan Hari raya per tahun		500.000,00	Rp/thn	
2.	Transport lokal selama hari kerja =12 Bln x 25 Hari krja x Tunjangan		0,00	Rp/thn	
3.	Sewa rumah per tahun		3.000.000,00	Rp/thn	
4.	Tunjangan keluarga per tahun		1.500.000,00	Rp/thn	
5.	Tunjangan pengobatan keluarga		1.000.000,00	Rp/thn	
6.	Gaji ke 13 (Rata-rata seluruh Tenaga Kerja)		0,00	Rp/thn	
7.	Tunjangan lainnya		500.000,00	Rp/thn	
	Total per tahun	Jml	6.500.000,00	Rp/thn	
	Rata-rata per bulan	Tj.bln	541.666,67	Rp/bln	
	Rata-rata per hari kerja	Tj.hr	21.666,67	Rp/hr	
B.	TENAGA				
	Upah =((Tk.bln*12)+Tj.bln+Tk.bln)/12	upH	146.900,56	Rp/Hari	
	Tenaga	T	1,00	orang	

TOTAL UPAH MANDOR / JAM = (Uph / W)	S	20.985,79	Rupiah

ITEM PEMBAYARAN No. : 9.1.(4a)
 JENIS PEKERJAAN : Dump Truck 3 - 4 M3
 SATUAN PEMBAYARAN : Jam

Analisa EI-914a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
A.	URAIAN PERALATAN				E08
1.	Jenis Peralatan				
2.	Tenaga				
3.	Kapasitas				
4.	Umur Ekonomis				
5.	Jam Operasi Dalam 1 Tahun				
6.	Harga Alat				
			DUMP TRUCK 4 TON		
		Pw	100,0	HP	
		Cp	3,0	M3	
		A	5,0	Tahun	
		W	2.000	Jam	
		B	360.400.000	Rupiah	

B. BIAYA PASTI PER JAM KERJA			
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x Harga Alat Baru	C	36.040.000 Rupiah
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^A}{(1+i)^A - 1}$	D	0,26501 -
3.	Biaya Pasti per Jam :		
a.	Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	42.979,58 Rupiah
b.	Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B}{W}$	F	360,40 Rupiah
	Biaya Pasti per Jam = (E + F)	G	43.339,98 Rupiah
C. BIAYA OPERASI PER JAM KERJA			
1.	Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms	H	168.000,00 Rupiah
2.	Pelumas = (0.25%-0.35%) x Pw x Mp	I	15.225,00 Rupiah
	Biaya bengkel $\frac{(2.2\% \text{ dan } 2.8\%) \times B}{W}$	J	5.046 Rupiah
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(6.4\% - 9.0\%) \times B}{W}$	K	16.218,00 Rupiah
4.	Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	20.000,00 Rupiah
5.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	18.090,72 Rupiah
	Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)	P	242.579,32 Rupiah
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)	S	285.919,30 Rupiah
E. LAIN - LAIN			
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10,18 % / Tahun

2.	Upah Operator / Sopir	U1	20.000,00	Rp./Jam
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	18.090,72	Rp./Jam
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	10.000,00	Liter
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	14.000,00	Liter
6.	Minyak Pelumas	Mp	43.500,00	Liter

ITEM PEMBAYARAN No. : 9.1.(4b)
 JENIS PEKERJAAN : Dump Truck 6 - 8 M3
 SATUAN PEMBAYARAN : Jam

Analisa EI-914b

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
A.	URAIAN PERALATAN				E09
1.	Jenis Peralatan		DUMP TRUCK 10 TON		
2.	Tenaga	Pw	190,0	HP	
3.	Kapasitas	Cp	8,0	M3	
4.	Alat Baru : a. Umur Ekonomis b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun c. Harga Alat	A W B	5,0 2.000,0 949.250.000	Tahun Jam Rupiah	
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x B	C	94.925.000	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^A}{(1+i)^A - 1}$	D	0,26501	-	
3.	Biaya Pasti per Jam : a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	113.203,03	Rupiah	
	b. Asuransi, dll = 0,002 x B	F	949,25	Rupiah	

	W			
	Biaya Pasti per Jam =	(E + F)	G	114.152,28 Rupiah
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA			
1.	Bahan Bakar	$\approx (10\%-12\%) \times Pw \times Ms$	H	319.200,00 Rupiah
2.	Pelumas	$\approx (0.25\%-0.35\%) \times Pw \times Mp$	I	28.927,50 Rupiah
	Biaya bengkel	$\frac{(2.2\% \text{ dan } 2.8\%) \times B}{W}$	J	13.290 Rupiah
3.	Perawatan dan perbaikan	$= \frac{(6.4\% - 9.0\%) \times B}{W}$	K	42.716,25 Rupiah
4.	Operator	$= (1 \text{ Orang / Jam}) \times U1$	L	20.000,00 Rupiah
5.	Pembantu Operator	$= (1 \text{ Orang / Jam}) \times U2$	M	18.090,72 Rupiah
	Biaya Operasi per Jam	$= (H+I+K+L+M)$	P	442.223,97 Rupiah
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)		S	556.376,25 Rupiah
E.	LAIN - LAIN			
1.	Tingkat Suku Bunga		i	10,18 % / Tahun
2.	Upah Operator / Sopir / Mekanik		U1	20.000,00 Rp./Jam
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir / Pmb.Mekanik		U2	18.090,72 Rp./Jam
4.	Bahan Bakar Bensin		Mb	10.000,00 Liter
5.	Bahan Bakar Solar		Ms	14.000,00 Liter
6.	Minyak Pelumas		Mp	43.500,00 Liter
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan			

ITEM PEMBAYARAN No. : 9.1.(5a)

Analisa EI-915a

JENIS PEKERJAAN : Truck Bak Datar 3-4 M3
 SATUAN PEMBAYARAN : JAM

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
A.	URAIAN PERALATAN				
		FLAT BED TRUCK 4 TON			(E11)
1.	Jenis Peralatan	Pw	100,0	HP	
2.	Tenaga	Cp	4,0	M3	
3.	Kapasitas	A	5,0	Tahun	
4.	Umur Ekonomis	W	2.000	Jam	
5.	Jam Operasi Dalam 1 Tahun	B	700.000.000	Rupiah	
6.	Harga Alat				
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x Harga Alat Baru	C	70.000.000	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1 + i)^A}{(1 + i)^A - 1}$	D	0,26501	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
a.	Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	83.478,66	Rupiah	
b.	Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B}{W}$	F	700,00	Rupiah	
	Biaya Pasti per Jam = (E + F)	G	84.178,66	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms	H	168.000,00	Rupiah	
2.	Pelumas = (0.25%-0.35%) x Pw x Mp	I	15.225,00	Rupiah	

	Biaya bengkel	$\frac{(2.2\% \text{ dan } 2.8\%) \times B}{W}$	J	9.800	Rupiah
3.	Perawatan dan perbaikan	$= \frac{(6.4\% - 9.0\%) \times B}{W}$	K	26.950,00	Rupiah
4.	Operator	$= (1 \text{ Orang / Jam}) \times U1$	L	20.000,00	Rupiah
5.	Pembantu Operator	$= (1 \text{ Orang / Jam}) \times U2$	M	18.090,72	Rupiah
	Biaya Operasi per Jam	= (H+I+K+L+M)	P	258.065,72	Rupiah
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM	= (G + P)	S	342.244,38	Rupiah
E.	LAIN - LAIN				
1.	Tingkat Suku Bunga		i	10,18	% / Tahun
2.	Upah Operator / Sopir		U1	20.000,00	Rp./Jam
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir		U2	18.090,72	Rp./Jam
4.	Bahan Bakar Bensin		Mb	10.000,00	Liter
5.	Bahan Bakar Solar		Ms	14.000,00	Liter
6.	Minyak Pelumas		Mp	43.500,00	Liter

ITEM PEMBAYARAN No. : 9.1.(5b)
 JENIS PEKERJAAN : Truck Bak Datar 6-8 M3
 SATUAN PEMBAYARAN : JAM

Analisa EI-915a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
A.	URAIAN PERALATAN				

1. Jenis Peralatan
2. Tenaga
3. Kapasitas
4. Umur Ekonomis
5. Jam Operasi Dalam 1 Tahun
6. Harga Alat

B. BIAAYA PASTI PER JAM KERJA

1. Nilai Sisa Alat = 10 % x Harga Alat Baru
 2. Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^A}{(1+i)^A - 1}$
 3. Biaya Pasti per Jam :
 - a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$
 - b. Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B}{W}$
- Biaya Pasti per Jam = (E + F)**

C. BIAAYA OPERASI PER JAM KERJA

1. Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms
2. Pelumas = (0.25%-0.35%) x Pw x Mp
- Biaya bengkel $\frac{(2.2\% \text{ dan } 2.8\%) \times B}{W}$
3. Perawatan dan perbaikan = $\frac{(6.4\% - 9.0\%) \times B}{W}$
4. Operator = (1 Orang / Jam) x U1
5. Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2

FLAT BED TRUCK 6-8 M3

Pw	190,0	HP
Cp	10,0	M3
A	5,0	Tahun
W	2.000,0	Jam
B	900.000.000,0	Rupiah
C	90.000.000	Rupiah
D	0,26501	-
E	107.329,71	Rupiah
F	900,00	Rupiah
G	108.229,71	Rupiah
H	168.000,00	Rupiah
I	15.225,00	Rupiah
J	12.600	Rupiah
K	26.950,00	Rupiah
L	20.000,00	Rupiah
M	18.090,72	Rupiah

(E11)

	Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)	P	260.865,72	Rupiah
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)	S	369.095,43	Rupiah
E.	LAIN - LAIN			
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10,18	% / Tahun
2.	Upah Operator / Sopir	U1	20.000,00	Rp./Jam
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	18.090,72	Rp./Jam
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	10.000,00	Liter
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	14.000,00	Liter
6.	Minyak Pelumas	Mp	43.500,00	Liter

ITEM PEMBAYARAN No. : 9.1.(6)
 JENIS PEKERJAAN : Truk Tangki 3000-4500 Liter
 SATUAN PEMBAYARAN : JAM

Analisa EI-916

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
A.	URAIAN PERALATAN				
1.	Jenis Peralatan				(E23)
2.	Tenaga	Pw	100,0	HP	
3.	Kapasitas	Cp	4.500,0	Liter	
4.	Umur Ekonomis	A	5,0	Tahun	
5.	Jam Operasi Dalam 1 Tahun	W	2.000	Jam	
6.	Harga Alat	B	667.380.560	Rupiah	
			WATER TANKER 3000-4500 L.		

B. BIAYA PASTI PER JAM KERJA			
1. Nilai Sisa Alat = 10 % x Harga Alat Baru	C	66.738.056	Rupiah
2. Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^A}{(1+i)^A - 1}$	D	0,26501	-
3. Biaya Pasti per Jam :			
a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	79.588,62	Rupiah
b. Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B}{W}$	F	667,38	Rupiah
Biaya Pasti per Jam = (E + F)	G	80.256,00	Rupiah
C. BIAYA OPERASI PER JAM KERJA			
1. Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms	H	168.000,00	Rupiah
2. Pelumas = (0.25%-0.35%) x Pw x Mp	I	15.225,00	Rupiah
Biaya bengkel $\frac{(2.2\% \text{ dan } 2.8\%) \times B}{W}$	J	9.343	Rupiah
3. Perawatan dan perbaikan = $\frac{(6.4\% - 9.0\%) \times B}{W}$	K	30.032,13	Rupiah
4. Operator = (1 Orang / Jam) x U1	L	20.000,00	Rupiah
5. Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	18.090,72	Rupiah
Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)	P	260.691,17	Rupiah
D. TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)	S	340.947,18	Rupiah
E. LAIN - LAIN			

1.	Tingkat Suku Bunga	i	10,18	% / Tahun
2.	Upah Operator / Sopir	U1	20.000,00	Rp./Jam
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	18.090,72	Rp./Jam
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	10.000,00	Liter
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	14.000,00	Liter
6.	Minyak Pelumas	Mp	43.500,00	Liter

ITEM PEMBAYARAN No. : 9.1.(7)
 JENIS PEKERJAAN : Bulldozer 100-150 PK
 SATUAN PEMBAYARAN : JAM

Analisa EI-917

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
A.	URAIAN PERALATAN				
			BULLDOZER 100-150 HP		(E04)
1.	Jenis Peralatan	Pw	155,0	HP	
2.	Tenaga	Cp	-	-	
3.	Kapasitas	A	5,0	Tahun	
4.	Umur Ekonomis	W	2.000	Jam	
5.	Jam Operasi Dalam 1 Tahun	B	2.500.000.000	Rupiah	
6.	Harga Alat				
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x Harga Alat Baru	C	250.000.000	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1 + i)^A}{(1 + i)^A - 1}$	D	0,26501	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
a.	Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	298.138,07	Rupiah	

b. Asuransi, dll =	$\frac{0,002 \times B}{W}$	F	2.500,00	Rupiah
Biaya Pasti per Jam	= (E + F)	G	300.638,07	Rupiah
C. BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1. Bahan Bakar =	$(10\%-12\%) \times Pw \times Ms$	H	260.400,00	Rupiah
2. Pelumas =	$(0.25\%-0.35\%) \times Pw \times Mp$	I	23.598,75	Rupiah
3. Biaya bengkel	$\frac{(2.2\% \text{ dan } 2.8\%) \times B}{W}$	J	35.000	Rupiah
4. Perawatan dan perbaikan	= $\frac{(6.4\% - 9.0\%) \times B}{W}$	K	112.500,00	Rupiah
Biaya Operasi per Jam	= (H+I+K+L+M)	P	431.498,75	Rupiah
D. TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM	= (G + P)	S	732.136,82	Rupiah
E. LAIN - LAIN				
1. Tingkat Suku Bunga		i	10,18	% / Tahun
2. Upah Operator / Sopir		U1	20.000,00	Rp./Jam
3. Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir		U2	18.090,72	Rp./Jam
4. Bahan Bakar Bensin		Mb	10.000,00	Liter
5. Bahan Bakar Solar		Ms	14.000,00	Liter
6. Minyak Pelumas		Mp	43.500,00	Liter

ITEM PEMBAYARAN No. : 9.1.(8)

Analisa EI-918

JENIS PEKERJAAN : Motor Grader Min . 100 PK
 SATUAN PEMBAYARAN : JAM

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
A.	URAIAN PERALATAN				
1.	Jenis Peralatan				(E13)
2.	Tenaga				
3.	Kapasitas				
4.	Umur Ekonomis				
5.	Jam Operasi Dalam 1 Tahun				
6.	Harga Alat				
			MOTOR GRADER >100 HP		
		Pw	70,0	HP	
		Cp	0,8	-	
		A	5,0	Tahun	
		W	2.000	Jam	
		B	1.100.000.000	Rupiah	
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % x Harga Alat Baru	C	110.000.000	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^A}{(1+i)^A - 1}$	D	0,26501	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
a.	Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	131.180,75	Rupiah	
b.	Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B}{W}$	F	1.100,00	Rupiah	
	Biaya Pasti per Jam = (E + F)	G	132.280,75	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar ≈ (10%-12%) x Pw x Ms	H	107.800,00	Rupiah	
2.	Pelumas ≈ (0.25%-0.35%) x Pw x Mp	I	9.135,00	Rupiah	

	Biaya bengkel	$\frac{(2.2\% \text{ dan } 2.8\%) \times B}{W}$	J	15.400	Rupiah
3.	Perawatan dan perbaikan	$= \frac{(6.4\% - 9.0\%) \times B}{W}$	K	42.350,00	Rupiah
4.	Operator	$= (1 \text{ Orang / Jam}) \times U1$	L	20.000,00	Rupiah
5.	Pembantu Operator	$= (1 \text{ Orang / Jam}) \times U2$	M	18.090,72	Rupiah
	Biaya Operasi per Jam	= (H+I+K+L+M)	P	212.775,72	Rupiah
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM	= (G + P)	S	345.056,47	Rupiah
E.	LAIN - LAIN				
1.	Tingkat Suku Bunga		i	10,18	% / Tahun
2.	Upah Operator / Sopir		U1	20.000,00	Rp./Jam
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir		U2	18.090,72	Rp./Jam
4.	Bahan Bakar Bensin		Mb	10.000,00	Liter
5.	Bahan Bakar Solar		Ms	14.000,00	Liter
6.	Minyak Pelumas		Mp	43.500,00	Liter

ITEM PEMBAYARAN No. : 9.1.(9)
 JENIS PEKERJAAN : Loader Roda Karet 1,0 - 1,6 M3
 SATUAN PEMBAYARAN : JAM

Analisa EI-919

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
A.	URAIAN PERALATAN				

1. Jenis Peralatan
2. Tenaga
3. Kapasitas
4. Umur Ekonomis
5. Jam Operasi Dalam 1 Tahun
6. Harga Alat

B. BIAYA PASTI PER JAM KERJA

1. Nilai Sisa Alat = $10\% \times \text{Harga Alat Baru}$
 2. Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^A}{(1+i)^A - 1}$
 3. Biaya Pasti per Jam :
 - a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$
 - b. Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B}{W}$
- Biaya Pasti per Jam = (E + F)**

C. BIAYA OPERASI PER JAM KERJA

1. Bahan Bakar = $(10\% - 12\%) \times Pw \times Ms$
2. Pelumas = $(0.25\% - 0.35\%) \times Pw \times Mp$
3. Biaya bengkel = $\frac{(2.2\% \text{ dan } 2.8\%) \times B}{W}$
4. Perawatan dan perbaikan = $\frac{(6.4\% - 9.0\%) \times B}{W}$
5. Operator = $(1 \text{ Orang / Jam}) \times U1$

WHEEL LOADER 1.0-1.6 M3		
Pw	55,0	HP
Cp	8,0	M3
A	7,0	Tahun
W	2.000	Jam
B	700.000.000	Rupiah
C	70.000.000	Rupiah
D	0,20662	-
E	65.086,66	Rupiah
F	700,00	Rupiah
G	65.786,66	Rupiah
H	92.400,00	Rupiah
I	8.373,75	Rupiah
J	9.800	
K	31.500,00	Rupiah
L	20.000,00	Rupiah

(E15)

6.	Pembantu Operator = (1 Orang / Jam) x U2	M	18.090,72	Rupiah
	Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)	P	180.164,47	Rupiah
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)	S	245.951,13	Rupiah
E.	LAIN - LAIN			
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10,18	% / Tahun
2.	Upah Operator / Sopir	U1	20.000,00	Rp./Jam
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	18.090,72	Rp./Jam
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	10.000,00	Liter
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	14.000,00	Liter
6.	Minyak Pelumas	Mp	43.500,00	Liter

ITEM PEMBAYARAN No. : 9.1. (10)
 JENIS PEKERJAAN : Loader Roda Berantai 75-100 PK
 SATUAN PEMBAYARAN : JAM

Analisa EI-9110

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
A.	URAIAN PERALATAN				
1.	Jenis Peralatan				(E14)
2.	Tenaga	Pw	70,0	HP	
3.	Kapasitas	Cp	0,8	M3	
4.	Umur Ekonomis	A	5,0	Tahun	
5.	Jam Operasi Dalam 1 Tahun	W	2.000,0	Jam	
6.	Harga Alat	B	1.100.000.000,0	Rupiah	

B. BIAYA PASTI PER JAM KERJA

1. Nilai Sisa Alat = $10\% \times \text{Harga Alat Baru}$

2. Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^A}{(1+i)^A - 1}$

3. Biaya Pasti per Jam :

a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$

b. Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B}{W}$

Biaya Pasti per Jam = (E + F)

C. BIAYA OPERASI PER JAM KERJA

1. Bahan Bakar = $(10\% - 12\%) \times Pw \times Ms$

2. Pelumas = $(0.25\% - 0.35\%) \times Pw \times Mp$

Biaya bengkel = $\frac{(2.2\% \text{ dan } 2.8\%) \times B}{W}$

3. Perawatan dan perbaikan = $\frac{(6.4\% - 9.0\%) \times B}{W}$

4. Operator = $(1 \text{ Orang / Jam}) \times U1$

5. Pembantu Operator = $(1 \text{ Orang / Jam}) \times U2$

Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)

D. TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)

C	110.000,000	Rupiah
D	0,26501	-
E	131.180,75	Rupiah
F	1.100,00	Rupiah
G	132.280,75	Rupiah
H	117.600,00	Rupiah
I	10.657,50	Rupiah
J	15.400	Rupiah
K	49.500,00	Rupiah
L	20.000,00	Rupiah
M	18.090,72	Rupiah
P	231.248,22	Rupiah
S	363.528,97	Rupiah

ITEM PEMBAYARAN NO. : 10.1.(1)
 JENIS PEKERJAAN : Galian pada Saluran Air atau Lereng untuk Pemeliharaan
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-1011

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Menggunakan cara mekanik dan manual				
2	Lokasi pekerjaan : setempat-setempat di sepanjang jalan				
3	Kondisi Jalan : baik				
4	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,00	jam	
5	Faktor pengembangan bahan	Fk	1,20		
6	Jarak antar lokasi	s	300,00	M'	
7	Pekerjaan manual	m	50,00	%	
II.	URUTAN KERJA				
1	Sebagian besar penggalian dilakukan dengan menggunakan Mini Excavator				
2	Bagian yang sulit dijangkau oleh Mini Excavator digali secara manual				
3	Selanjutnya Excavator menuangkan material hasil galian kedalam Dump Truck				
4	Perapihan hasil pengupasan/galian secara manual				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA				
1.	BAHAN				
	Tidak ada bahan yang diperlukan				
2.	ALAT				
2.a.	<u>MINI EXCAVATOR</u>	E10a			
	Kapasitas bucket	V	0,20	M3	
	Faktor Bucket	Fb	1,00	-	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Faktor konversi , kedalaman 40 %-75 %, Normal	Fv	1,00		

PROYEK
 No. PAKE
 NAMA PAI

PROP / K/
 ITEM PEM
 JENIS PE
 SATUAN F

NO.
A.
1.
2.
B.

<p>Waktu siklus = T1 + T2 - Menggali, memuat dan berputar - Lain lain Waktu perpindahan (moving) = $s / (5 \times 1000 / 60)$</p> <p>Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60 \times m / 100}{(Ts1 + Tm)}$</p> <p>Koefisien Alat / M3 = 1 : Q1</p>	Ts1	0,42	menit	Permen PUPR No 28/PRT/M/2016 (kec. 5 km/jam)
	T1	0,32	menit	
	T2	0,10	menit	
	Tm	3,60	menit	
	Q1	1,24	M3	
	E10a	0,8072	Jam	
2.b. DUMP TRUCK 4 TON (2-3 M3)	E08			
Kapasitas bak	V	2,00	M3	
Faktor efisiensi alat	Fa	0,83	-	
Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	25,00	Km/Jam	
Kecepatan rata-rata kosong	v2	35,00	Km/Jam	
Waktu siklus :	Ts2			
- Muat = $(V/Q1) \times 60$	T1	96,87	menit	
- Waktu tempuh isi = $(L : v1) \times 60$	T2	0,00	menit	
- Waktu tempuh kosong = $(L : v2) \times 60$	T3	0,00	menit	
- Lain-lain	T4	1,00	menit	
Waktu perpindahan (moving)	Tm	97,87	menit	
		3,60	menit	
Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Fk \times (Ts2 + Tm)}$	Q2	0,82	M3	
Koefisien Alat / M3 = 1 : Q2	E08	1,2225	Jam	

C.
1.
2.
3.
D.
E.
F.

Note: 1
2
3
4

ITEM PEMBAYARAN NO. : 10.1.(1)
 JENIS PEKERJAAN : Galian pada Saluran Air atau Lereng untuk Pemeliharaan
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Berlanjut ke halaman berikut
 Analisa EI-1011

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
 Lanjutan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.d.	ALAT BANTU				

Diperlukan alat-alat bantu kecil

- Sekop
- Keranjang + Sapu

3. TENAGA

Produksi menentukan : MINI EXCAVATOR

Produksi Galian / hari = $Tk \times Q1$

Kebutuhan tenaga :

- Pekerja
- Mandor

Koefisien tenaga / M3 :

- Pekerja = $(Tk \times P \times m) : Qt$
- Mandor = $(Tk \times M \times m) : Qt$

4. HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT

Lihat lampiran.

5. ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN

Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN.

Didapat Harga Satuan Pekerjaan :

Rp. 770.498,72 / M3

6. WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN

Masa Pelaksanaan : bulan

7. VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN

Volume pekerjaan : #REF! M3

Q1	1,24	M3/Jam
Qt	8,67	M3
P	13,00	orang
M	1,00	orang
(L01)	5,25	Jam
(L03)	0,40	Jam

--	--	--	--	--	--

ITEM PEMBAYARAN NO. : 10.1.(2)
JENIS PEKERJAAN : Timbunan Pilihan pada Lereng Tepi Saluran untuk Pemeliharaan
SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-1012

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Pekerjaan dilakukan dengan cara mekanik dan manual				
2	Lokasi pekerjaan : setempat-setempat di sepanjang jalan				
3	Kondisi Jalan : baik				
4	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,00	Jam	
5	Faktor pengembangan bahan	Fk	1,20	-	
6	Faktor pengembangan bahan (padat ke asli)	Fv	1,20	-	
7	Tebal hamparan padat	t	0,15	M	
8	Berat volume bahan (lepas)	D	1,60	Ton/M3	
9	Jarak rata-rata antara stockpile ke lapangan	L	10,00	km	
10	Jarak antar lokasi pemeliharaan	s	300	M'	
11	Perkiraan volume timbunan pada lereng tepi saluran	Vp	2	M3	
12	Faktor kehilangan bahan	Fh	1,05	-	

PROYEK
 No. PAKE
 NAMA PAI

PROP / KA
 ITEM PEM
 JENIS PEK
 SATUAN F

NO.

II. URUTAN KERJA

- 1 Penyiapan formasi bertangga pada lereng saluran
- 2 Wheel Loader memuat material timbunan ke dalam Dump Truck
- 3 Material dituang dari dump truck ke lokasi pekerjaan
Hamparan material dibasahi dengan air (jika perlu) dan dipadatkan dengan menggunakan Baby Roller
- 4 Selama pemadatan sekelompok pekerja akan merapikan lereng hamparan dengan menggunakan alat bantu sesuai dengan permukaan lereng

III. PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA

1. BAHAN

1.a. Bahan pilihan = $1 \times F_v \times F_h$

2. ALAT

2.a. WHEEL LOADER

Kapasitas Bucket
Faktor Bucket
Faktor Efisiensi Alat
Waktu siklus
- Muat

$$\text{Kapasitas Produksi / Jam} = \frac{V \times F_b \times F_a \times 60}{F_k \times T_{s1}}$$

Koefisienalat / M3 = = 1 : Q1

2.b. DUMP TRUCK 4 TON (2-3 M3)

Kapasitas bak
Faktor efisiensi alat
Kecepatan rata-rata bermuatan
Kecepatan rata-rata kosong
Waktu siklus :
- Muat = $(V/Q1) \times 60$
- Waktu tempuh isi = $(L : v1) \times 60$

M09		1,26	M3
E15	V	1,50	M3
	Fb	0,85	-
	Fa	0,83	-
	Ts1		
	T1	0,45	menit
	Ts1	0,45	menit
	Q1	117,58	M3
E15		0,0085	Jam
E08	V	2,00	M3
	Fa	0,83	-
	v1	25,00	Km/Jam
	v2	35,00	Km/Jam
	T1	1,02	menit
	T2	24,00	menit

A.

- 1.
- 2.

B.

- 1.

C.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

D.

E.

F.

Note: 1

- Waktu tempuh kosong	= (L : v2) x 60	T3	17,14	menit	3
- Lain-lain		T4	1,00	menit		4
Waktu perpindahan (moving)	= (V : Vp) x (s : (v1x1000/60))	Ts2	43,16	menit	
Kapasitas Produksi / Jam =	$\frac{V \times Fa \times 60}{Fk \times (Ts2 + Tm)}$	Tm	0,72	menit	
Koefisien Alat / M3 = 1 : Q2		Q2	1,89	M3	
		E08	0,5287	Jam	

Berlanjut ke halaman berikut

ITEM PEMBAYARAN NO. : 10.1.(2)

JENIS PEKERJAAN : Timbunan Pilihan pada Lereng Tepi Saluran untuk Pemeliharaan

SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-1012

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

Lanjutan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.c.	<u>BABY VIBRATORY ROLLER</u>	E19a			
	Kecepatan rata-rata alat	v	3,00	KM/jam	
	Lebar lajur lalu lintas	W	0,80	M	
	Lebar roda alat pematik	b	0,80	M	
	Lebar overlap	bo	0,00	M	
	Lebar efektif pemadatan (be = b - bo)	be	0,80	M	
	Jumlah lintasan	n	14,00	lintasan	
	Lajur lintasan (N = W/(b-bo))	N	1,00		
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Produksi terbuang karena perpindahan = (s / (v x 1000/60)) x Vp	Q4'	12,000	M3/jam	
Kapasitas produksi = (v x 1000) x (N(b-bo)+bo) x t x Fa / (n x N) -Q4'	Q4	9,34	M3/jam		
Koefisien Alat / M3 = 1 : Q4	E19a	0,1070	jam		
2.e.	<u>WATER TANK TRUCK</u>	E23			
	Volume tangki air	V	4,00	M3	

Kebutuhan air / M3 material padat
 Kapasitas pompa air
 Faktor efisiensi alat

$$\text{Kapasitas Produksi / Jam} = \frac{\text{pa} \times \text{Fa} \times 60}{1000 \times \text{Wc}}$$

Koefisien Alat / m3 = 1 : Q5

2.f. ALAT BANTU

Diperlukan alat-alat bantu kecil
 - Sekop - Cangkul

3. **TENAGA**

Produksi menentukan : DUMP TRUCK
 Produksi Timbunan / hari = Tk x Q2
 Kebutuhan tenaga :

- Pekerja
- Mandor

Koefisien tenaga / M3 :

- Pekerja = (Tk x P) : Qt
- Mandor = (Tk x M) : Qt

4. **HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT**

Lihat lampiran.

5. **ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN**

Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN.

Didapat Harga Satuan Pekerjaan :

Rp. 443.334,02 / M3.

Wc	0,23	M3	
pa	200,00	liter/menit	
Fa	0,83	-	
Q5	43,30	M3	
E23	0,0231	Jam	
Q2	1,89	M3/Jam	
Qt	13,24	M3	
P	14,00	orang	
M	1,00	orang	
(L01)	7,4020	Jam	
(L03)	0,5287	Jam	

Lump Sump

6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 1,00 M3				

Berlanjut ke halaman berikut

Analisa EI-1013

ITEM PEMBAYARAN NO. : 10.1.(3)
 JENIS PEKERJAAN : Perbaikan Pasangan Batu dengan Mortar
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Menggunakan cara mekanik dan manual				
2	Lokasi pekerjaan : setempat-setempat di sepanjang jalan				
3	Bahan dasar (batu, pasir dan semen) diterima seluruhnya di lokasi pekerjaan				
4	Jarak rata-rata Base camp ke lokasi pekerjaan	L	7,60	KM	
5	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,00	jam	
6	Perbandingan Pasir & Semen : - Volume Semen	Sm	17	%	
	: - Volume Pasir	Ps	83	%	
7	Perbandingan Batu & Mortar :				
	- Batu	Bt	60	%	
	- Mortar (campuran semen & pasir)	Mr	40	%	
8	Berat Jenis Bahan :				
	- Pasangan Batu Dengan Mortar	D1	2,00	ton/M3	
	- Batu	D2	1,05	ton/M3	lepas
	- Adukan (mortar)	D3	1,90	ton/M3	
	- Pasir	D4	1,45	ton/M3	

PROYEK
No. PAKE
NAMA PAI

PROP / K/P
ITEM PEM
JENIS PEK
SATUAN F

NO.
A.
1.

- 9 - Semen Portland
- 9 Faktor pengembangan bahan
- 10 Jarak antar lokasi pekerjaan
- 11 Jarak rata-rata pembuangan material
- 12 Perkiraan volume perbaikan pasangan batu dengan mortar

II. URUTAN KERJA

- 1 Membuang bagian yang rusak/lemah secara manual.
- 2 Membuat mortar dengan mencampur semen, pasir dan air menggunakan concrete mixer
- 3 Batu dibersihkan dan dibasahi seluruh permukaannya sebelum dipasang
- 4 Penyelesaian dan perapihan setelah pemasangan

III. PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA

1. BAHAN

- 1.a. Batu ----> $\{(Bt \times D1 \times 1 \text{ M3}) : D2\} \times 1.05$
- 1.b. Semen ----> $Sm \times \{(Mr \times D1 \times 1 \text{ M3}) : D3\} \times 1.03$
 $\times \{D5 \times (1000)\}$
- 1.c. Pasir ----> $Ps \times \{(Mr \times D1 \times 1 \text{ M3}) : D4\} \times 1.05$

2. ALAT

2.a. CONCRETE MIXER

- Kapasitas Alat
- Faktor Efisiensi Alat
- Waktu siklus : $(T1 + T2 + T3 + T4)$
- Memuat
- Mengaduk
- Menuang
- Menunggu, dll.

$$\text{Kap. Prod. / jam} = \frac{V \times Fa \times 60}{1000 \times Ts1}$$

D5	3,14	ton/M3	Berat Jenis
Fk	1,20	-	
s	300	M	
L	2,00	km	
Vp	2,00	M3	per lokasi
M02	1,20	M3	
M12	0,0730	M3	
M01b	229,00	Kg	
	0,4808	M3	
E06			
V	500,00	Liter	
Fa	0,83	-	
T1	4,00	menit	
T2	4,00	menit	
T3	1,00	menit	
T4	1,00	menit	
Ts1	10,00	menit	
Q1	2,490	M3	

2.
3.
B.
1.
2.
3.
C.
1
2
3
D.
E.
F.
Note: 1
2

Koefisien Alat / M3 = 1 : Q1

E06

0,4016

jam

3
4

Berlanjut ke halaman berikut

ITEM PEMBAYARAN NO. : 10.1.(3)
 JENIS PEKERJAAN : Perbaikan Pasangan Batu dengan Mortar
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-1013

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

Lanjutan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.b.	<u>DUMP TRUCK 4 TON (2-3 M3)</u>	E08			
	Kapasitas bak	V	2,00	M3	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Kecepatan rata-rata kosong	v1	35,00	KM/Jam	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v2	25,00	KM/Jam	
	Waktu siklus	Ts1		menit	
	- Muat = $(V/Q1) \times 60$	T1	48,19	menit	
	- Waktu tempuh isi = $(L : v1) \times 60$	T2	3,43	menit	
	- Waktu tempuh kosong = $(L : v2) \times 60$	T3	4,80	menit	
	- Lain-lain	T4	2,00	menit	
	Waktu perpindahan (moving) = $(V : Vp) * (s : (v1 \times 1000 / 60))$	Ts1	58,42	menit	
	Kapasitas Produksi = $\frac{V \times Fa \times 60}{Fk \times (Ts1 + Tm)}$	Tm	0,72	M3/Jam	
		Q2	1,40	M3/Jam	
	Koefisien Alat / m3 = 1 : Q2	E08	0,7125	Jam	
2.a.	<u>ALAT BANTU</u>			Lump Sum	
	Diperlukan :				
	- Sekop	- Ember Cor			
	- Pacul	- Gerobak Dorong			
	- Sendok Semen	- Palu godam			
3.	<u>TENAGA</u>				

Produksi menentukan = CONCRETE MIXER
 Produksi Pas. Batu yang menentukan (Prod. C. Mixer)
 Produksi Pasangan Batu dalam 1 hari = Tk x Q1

Kebutuhan tenaga :
 - Mandor
 - Tukang Batu
 - Pekerja

Koefisien Tenaga / M3 :

- Mandor = (Tk x M) : Qt
 - Tukang = (Tk x Tb) : Qt
 - Pekerja = (Tk x P) : Qt

4. HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT

Lihat lampiran.

5. ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN

Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN.

Didapat Harga Satuan Pekerjaan :

Rp. 1.173.169,12 / M3

6. WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN

Masa Pelaksanaan : bulan

7. VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN

Volume pekerjaan : #REF! M3

Q1	2,49	M3/Jam
Qt	17,43	M3
M	1,00	orang
Tb	10,00	orang
P	30,00	orang
(L03)	0,4016	jam
(L02)	4,0161	jam
(L01)	12,0482	jam

ITEM PEMBAYARAN NO. : 10.1.(4)
 JENIS PEKERJAAN : Perbaikan Lapis Fondasi Agregat Kelas A
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-1014

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I. ASUMSI					
1	Menggunakan cara mekanik dan manual				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Kondisi existing jalan : sedang				
4	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	7,60	KM	
5	Tebal lapis agregat padat	t	0,15	M	
6	Berat isi padat	Bip	1,78	ton/m3	
7	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,00	jam	
8	Proporsi Campuran : - Fraksi Pecah Mesin 5-10 & 10-20 & 20-30 - Pasir Urug (PI ≤ 6%, LL ≤ 25%)	<small>25-10&10-20&20-30</small> PU	69,85 30,15	% %	
9	Berat Isi Agregat (lepas) Faktor kehilangan - Agregat A - Lapis Resap Pengikat	Bil Fh1 Fh2	1,45 1,05 1,02	ton/m3 - -	
10	Faktor pengembangan bahan	Fk	1,20	-	
11	Jarak antar lokasi pekerjaan	s	100	M	
12	Volume penambalan	Vp	0,24	M3	
II. URUTAN KERJA					
1	Lapis Fondasi Agregat Kelas A yang rusak dibongkar secara manual menggunakan Jack Hammer				
2	Hasil bongkaran dikumpulkan di luar bahu jalan untuk dibawa dump truck ke tempat pembuangan				
3	Penyiapan formasi kondisi eksisting.				
4	Wheel Loader memuat material Lapis Fondasi Agregat ke dalam Dump Truck di Base Camp.				
5	Dump Truck mengangkut material Lapis Fondasi Agregat ke lokasi pekerjaan dan dihampar secara manual				
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. Lapis resap pengikat prime coat disemprot pada permukaan yang telah selesai dipadatkan				
III. PEMAKAIAN BAHAN, ALAT, DAN TENAGA					

PROYEK
No. PAKE
NAMA PAI

PROP / K/
ITEM PEM
JENIS PE
SATUAN F

NO.
A.
1.
2.
B.
1.
2.

1.	BAHAN				
	- Agregat A	= 1 M3 x Fh	(M26)	1,0500	M3
	- Lapis Resap Pengikat	= 1 x (0.22+0.72)/2 x Fh2	(EI611)	0,4794	liter
2.	ALAT				
2.a.	JACK HAMMER + AIR COMPRESSOR		E26 & E5		
	Kapasitas bongkar		bk	24,00	m3/jam
	Effisiensi kerja		Fa	0,83	
	Kapa. Prod/jam	= Fa x t x bk	Q1	0,996	M3
	Koefisien Alat / m3	= 1 : Q1	E26 & E5	1,0040	Jam
2.b.	WHEEL LOADER		E15		
	Kapasitas bucket		V	1,50	M3
	Faktor bucket		Fb	0,85	-
	Faktor Efisiensi alat		Fa	0,83	-
	Waktu Siklus :				
	- Memuat dan lain-lain		Ts2	0,45	menit
	Kap. Prod. / jam =	$\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Ts2 \times Bip/Bil}$	Q2	114,94	M3
	Koefisien Alat / M3	= 1 : Q2	E15	0,0087	jam

C.
1
2
3
4
5
6
D.
E.
F.

Note: 1
2
3
4

ITEM PEMBAYARAN NO. : 10.1.(4)
 JENIS PEKERJAAN : Perbaikan Lapis Fondasi Agregat Kelas A

Berlanjut ke hal. berikut
 Analisa EI-1014

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.c.	<u>DUMP TRUCK 3-4 M3</u>	E08			
	Kapasitas bak	V	2,00	M3	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	20,00	KM/jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	40,00	KM/jam	
	Waktu Siklus :				
	- Waktu memuat = $V \times 60 / Q2 \times \text{Bil}$	T1	0,72	menit	
	- Waktu tempuh isi = $(L : v1) \times 60$ menit	T2	22,79	menit	
	- Waktu tempuh kosong = $(L : v2) \times 60$ menit	T3	11,39	menit	
	- lain-lain	T4	20,00	menit	angkut buangan
	Waktu perpindahan (moving) = $(V : Vp) * (s : (v1 \times 1000 / 60))$	Ts3	54,90	menit	
		Tm	2,50	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{(Ts3 + Tm) \times \text{Bip/Bil}}$	Q3	1,41	M3	
Koefisien Alat / M3 = 1 : Q3	E08	0,7074	jam		
2.d.	<u>BABY VIBRATORY ROLLER</u>	E19a			
	Kecepatan rata-rata alat	v	3,00	KM/jam	
	Lebar lajur lalu lintas	W	0,80	M	
	Lebar roda alat pemadat	b	0,80	M	
	Lebar overlap	bo	0,00	M	
	Lebar efektif pemadatan (be = b - bo)	be	0,80	M	
	Jumlah lintasan	n	14,00	lintasan	
	Lajur lintasan (N = W/(b-bo))	N	1,00		
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Produksi terbuang karena perpindahan = $(s / (v1 \times 1000 / 60)) \times Vp$	Q4'	0,072	jam	
	Kap. Prod. / jam = $((v \times 1000) \times (N(b-bo) + bo) \times t \times Fa) / (n \times N) - Q4'$	Q4	21,27	M3	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q4	E19a	0,0470	jam	

2.f.	ALAT BANTU Diperlukan : - Kereta dorong - Sekop - Garpu - Terpal				Lump Sum
3.	TENAGA Produksi menentukan : BABY VIBRATORY ROLLER Produksi agregat / hari = Tk x Q4 Kebutuhan tenaga : - Pekerja - Mandor Koefisien tenaga / M3 : - Pekerja = (Tk x P) : Qt - Mandor = (Tk x M) : Qt	Q4' Qt P M (L01) (L03)	21,27 148,90 17,00 1,00 0,7992 0,0470	M3/jam M3 orang orang jam jam	

ITEM PEMBAYARAN NO. : 10.1.(4)
 JENIS PEKERJAAN : Perbaikan Lapis Fondasi Agregat Kelas A
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Berlanjut ke hal. berikut
 Analisa EI-1014

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
 Lanjutan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
4.	HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT Lihat lampiran.				
5.	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA				

SATUAN.
Didapat Harga Satuan Pekerjaan :

Rp. 706.804,04 / M3.

6. WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN

Masa Pelaksanaan : bulan

7. VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN

Volume pekerjaan : #REF! M3

ITEM PEMBAYARAN NO. : 10.1.(5)
 JENIS PEKERJAAN : Perbaikan Lapis Fondasi Agregat Kelas B
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-1015

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Menggunakan cara mekanik dan manual				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Kondisi existing jalan : sedang				
4	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	7,60	KM	
5	Tebal lapis agregat padat	t	0,15	M	
6	Berat isi padat	Bip	1,78	ton/m3	
7	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,00	jam	
8	Proporsi Campuran : - Fraksi Pecah Mesin 5-10 & 10-20 & 20-30 - Pasir Batu ($4 \leq P_1 \leq 10$; $LL \leq 35$ %)	<small>25-10&10-20&20-30</small> St	36,30	%	
			63,70	%	
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 - Pasir Batu ($4 \leq P_1 \leq 10$; $LL \leq 35$ %)	Fh2	1,05		
10	Faktor pengembangan bahan	Fk	1,20		
11	Jarak antar lokasi pekerjaan	s	100	KM	
12	Volume penambalan	Vp	0,24	M3	

PROYEK
 No. PAKE
 NAMA PAI

PROP / KA
 ITEM PEM
 JENIS PE
 SATUAN F

NO.

A.

1.
 2.

II. URUTAN KERJA

- 1 Lapis Fondasi Agregat Kelas B yang rusak dibongkar secara manual menggunakan Jack Hammer
- 2 Hasil bongkaran dikumpulkan di luar bahu jalan untuk dibawa dump truck ke tempat pembuangan
- 3 Penyiapan tanah dasar existing dengan memadatkan subgrade.
- 4 Wheel Loader memuat material Lapis Fondasi Agregat ke dalam Dump Truck di Base Camp.
- 5 Dump Truck mengangkut material Lapis Fondasi Agregat ke lokasi pekerjaan dan dihampar secara manual
- 6 Bahan yang tidak terjangkau mesin gilas, harus dipadatkan dengan trimbis mekanis atau pemadat lain yang disetujui.
- 7 Pemadatan dilanjutkan sampai seluruh lokasi terpadatkan rata.

III. PEMAKAIAN BAHAN, ALAT, DAN TENAGA

1. BAHAN

Agregat B = 1 M3 x Fh

M27 1,0500 M3

2. ALAT

2.a. JACK HAMMER + AIR COMPRESSOR

Kapasitas bongkar
Efisiensi kerja

E26 & E5
bk 24,00 m3/jam
Fa 0,83

Kapa. Prod/jam = Fa x t x bk

Q1 0,996 M3

Koefisien Alat / m3 = 1 : Q1

E26 & E5 1,0040 Jam

2.b. WHEEL LOADER

Kapasitas bucket
Faktor bucket
Faktor Efisiensi alat
Waktu Siklus :
- Memuat dan lain-lain

E15
V 1,50 M3
Fb 0,85 -
Fa 0,83 -

Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Ts2 \times Bip/Bil}$

Ts2 0,45 menit

Q2 116,53 M3

Koefisien Alat / M3 = 1 : Q2

E15 0,0086 jam

B.
1.

C.
1
2
3
4
5
6

D.
E.
F.

Note: 1

2

ITEM PEMBAYARAN NO. : 10.1.(5)
 JENIS PEKERJAAN : Perbaikan Lapis Fondasi Agregat Kelas B
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

Berlanjut ke hal. berikut
 Analisa EI-1015

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
 Lanjutan

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.c.	DUMP TRUCK 4 TON (2-3 M3)	E08			
	Kapasitas bak	V	2,00	M3	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	20,00	KM/jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	40,00	KM/jam	
	Waktu Siklus :				
	- Waktu memuat = $V \times 60 / Q2 \times Bil$	T1	0,98	menit	
	- Waktu tempuh isi = $(L : v1) \times 60$ menit	T2	0,45	menit	
	- Waktu tempuh kosong = $(L : v2) \times 60$ menit	T3	0,23	menit	
	- lain-lain	T4	20,00	menit	angkut buangan
	Waktu perpindahan (moving) = $(V : Vp) * (s : (v1 \times 1000 / 60))$	Ts3	21,66	menit	
		Tm	2,50	menit	
Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{(Ts3 + Tm) \times Bip/Bil}$	Q3	3,41	M3		
Koefisien Alat / M3 = 1 : Q3	E08	0,2937	jam		
2.d.	BABY VIBRATORY ROLLER	E10a			

Kecepatan rata-rata alat	v	3,00	KM/jam	
Lebar lajur lalu lintas	W	0,80	M	
Lebar roda alat pemadat	b	0,80	M	
Lebar overlap	bo	0,00	M	
Lebar efektif pemadatan (be = b - bo)	be	0,80	M	
Jumlah lintasan	n	22,00	lintasan	14 SB + 6 SG
Lajur lintasan (N = W/(b-bo))	N	1,00		
Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	
Produksi terbuang karena perpindahan = (s / (v1 x 1000/60)) x Vp	Q4'	0,072	jam	
Kap. Prod. / jam = ((vx1000) x (N(b-bo)+bo) x t x Fa)/(n x N) - Q4'	Q4	13,51	M3	
Koefisien Alat / M3 = 1 : Q4	E10a	0,0740	jam	
2.f. ALAT BANTU				Lump Sum
Diperlukan :				
- Kereta dorong				
- Sekop				
- Garpu				
- Terpal				
3. TENAGA				
Produksi menentukan : BABY VIBRATORY ROLLER	Q4	13,51	M3/jam	
Produksi agregat / hari = Tk x Q4	Qt	490,41	M3	
Kebutuhan tenaga :				
- Pekerja	P	17,00	orang	
- Mandor	M	1,00	orang	
Koefisien tenaga / M3 :				
- Pekerja = (Tk x P) : Qt	(L01)	0,2427	jam	
- Mandor = (Tk x M) : Qt	(L03)	0,0143	jam	

Berlanjut ke hal. berikut