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

# HARGA PERKIRAAN SENDIRI
# (HPS)

| | | |
|---|---|---|
| **PROGRAM** | : | **PROGRAM PENYELENGGARAAN JALAN** |
| **KEGIATAN** | : | **PENYELENGGARAAN JALAN PROVINSI** |
| **SUB KEGIATAN** | : | **PEMBANGUNAN JEMBATAN** |
| **PAKET PEKERJAAN** | : | **PEMBANGUNAN JEMBATAN SEMALA, KABUPATEN NATUNA** |

**SUMBER DANA**
**APBD PROVINSI KEPULAUAN RIAU**
**TAHUN ANGGARAN 2025**

# INFORMASI UMUM

| No. | URAIAN | INFORMASI |
|---|---|---|
| 1. | Nomor Paket Kontrak | : - |
| 2. | Nama Paket | : Pembangunan Jembatan Sei Semala Kabupaten Natuna |
| 3. | Propinsi / Kabupaten / Kotamadya | : Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna |
| 4. | Lokasi pekerjaan | Periksa lampiran |
| 5. | Kondisi jembatan lama | Jembatan kayu kondisi rusak |
| 6. | Panjang bentang ( lihat sketsa di bawah ) | 30.00 Meter |
| 7. | Lebar jembatan lar ( bahu + perkerasan + bahu ) | ( 0.00 + 5.00 + 0.00 ) meter |
| 8. | Lebar Rencana ( bahu + perkerasan + bahu ) | ( 1.00 + 7.00 + 1.00 ) meter |
| 9. | Penampang jalan, jenis dan volume pekerjaan pokok | Lihat lampiran. |
| 10. | Jangka waktu pelaksanaan pekerjaan | 210 hari kalender<br>Atau 7.00 bulan (Periode Pelaksanaan) |
| 11. | Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan ---> | L = 50.02 Kilometer |
| | Perhitungan didasarkan pada sketsa di bawah ini : | **L = {** (c+a/2)*a + (c+b/2)*b **}** / (a+b) |
| | 0.03 Km = a **C** 0.00 Km = b<br>**A** **B**<br>50 Km = c<br>Base Camp ---------> **D** | |
| | Kalkulasi Jarak Rata-Rata = | |
| 12. | Jam kerja efektif dalam 1 hari | 7.0 jam |
| 13. | Asuransi, Pajak, dsb. untuk Peralatan | 0.002 x Harga Pokok Alat |
| 14. | Tingkat Suku Bunga Investasi Alat | 8.92 % |
| 15. | Biaya Umum dan Keuntungan | 12.00 % x Biaya Langsung |
| 16. | RINGKASAN METODE PELAKSANAAN | |
| 17. | Lokasi Quarry | Periksa lampiran. |

# REKAPITULASI
## PERKIRAAN HARGA PEKERJAAN

**Proyek / Bagpro** :
**No. Paket Kontrak** :
**Nama Paket** : **Pembangunan Jembatan Sei Semala Kabupaten Natuna**

**Prop / Kab / Kodya** : **Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna**

| No. Divisi | Uraian | Jumlah Harga Pekerjaan (Rupiah) |
|---|---|---|
| 1 | Umum | 422,768,968.00 |
| SKh 1-22 | Sistem Manajeman Keselamatan Kontruksi (SMKK) | 72,995,000.00 |
| 3 | Pekerjaan Tanah Dan Geosintetik | 798,119,209.94 |
| 5 | Pekerasan Berbutir Dan Perkerasan Beton Semen | 686,395,715.78 |
| 6 | Perkerasan Aspal | 585,436,985.42 |
| 7 | Struktur | 8,215,708,909.63 |
| 9 | Pekerjaan Harian Dan Pekerjaan Lain-Lain | 325,428,407.02 |
| | | |
| (A) | Jumlah Harga Pekerjaan ( *termasuk Biaya Umum dan Keuntungan* ) | 11,106,853,195.78 |
| (B) | Pajak Pertambahan Nilai ( PPN ) = 11% x (A) | 1,221,753,851.54 |
| (C) | JUMLAH TOTAL HARGA PEKERJAAN = (A) + (B) | **12,328,607,047.32** |
| (D) | PEMBULATAN | **12,328,607,000.00** |

Terbilang : *Dua Belas Milyar Tiga Ratus Dua Puluh Delapan Juta Enam Ratus Tujuh Ribu Rupiah.*

Tanjungpinang, 28 April 2025
Dinas Pekerjaan Umum
Penataan Ruang dan Pertanahan
Provinsi Kepulauan Riau
Pejabat Pembuat Komitmen

**HALOMOAN M, ST.**
NIP. 19810409 201503 1 002

## DAFTAR KUANTITAS DAN HARGA

PPK : -
No. Paket Kontrak : -
Nama Paket : Pembangunan Jembatan Sei Semala Kabupaten Natuna
Prop / Kab / Kodya : Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna

| No. Mata Pembayaran | Uraian | Satuan | Perkiraan Kuantitas | Harga Satuan ( Rupiah ) | Jumlah Harga ( Rupiah ) |
|---|---|---|---|---|---|
| *a* | *b* | *c* | *d* | *e* | *f = (d x e)* |
| | **DIVISI 1. UMUM** | | | | |
| **1.2** | **Mobilisasi** | | | | |
| 1.2 | Mobilisasi | LS | 1.00 | 195,760,000.00 | 195,760,000.00 |
| | | | | | |
| **1.8** | **Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas** | | | | |
| 1.8.(2) | Jembatan Sementara | LS | 1.00 | 37,588,000.00 | 37,588,000.00 |
| | | | | | |
| **1.17** | **Pengamanan Lingkungan Hidup** | | | | |
| Non EI | Penyusunan UKL / UPL (Untuk tiap Pekerjaan Minimal 1 Km) | Ls | 1.00 | 100,000,000.00 | 100,000,000.00 |
| | | | | | |
| **1.20** | **Pengujian Tanah** | | | | |
| 1.20.(1) | Pengeboran, termasuk SPT dan Laporan | $M^1$ | 24.00 | 3,725,873.67 | 89,420,968.00 |
| | | | | | |
| | **Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 1** *(masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)* | | | | **422,768,968.00** |
| | | | | | |
| | **SKh-1.22. SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN KONSTRUKSI (SMKK)** | | | | |
| **1** | **Penyiapan dokumen penerapan SMKK:** | | | | |
| SKh-1.1.22.(1a) | Pembuatan dokumen RKK, RMPK | Set | 5.00 | 90,000.00 | 450,000.00 |
| | | | | | |
| **2** | **Sosialisasi, promosi dan pelatihan:** | | | | |
| SKh-1.1.22.(2g) | Spanduk | Lbr | 1.00 | 150,000.00 | 150,000.00 |
| SKh-1.1.22.(2i) | Papan Informasi Keselamatan konstruksi | Bh | 1.00 | 250,000.00 | 250,000.00 |
| | | | | | |
| **3** | **Alat Pelindung Kerja dan Alat Pelindung Diri:** | | | | |
| **3b** | APD, antara lain : | | | | |
| SKh-1.1.22.(3b1) | Topi pelindung (Safety Helmet) | Bh | 20.00 | 30,000.00 | 600,000.00 |
| SKh-1.1.22.(3b6) | Pelindung pernafasan dan mulut (masker, masker respirator) | Box | 5.00 | 25,000.00 | 125,000.00 |
| SKh-1.1.22.(3b7) | Sarung tangan (Safety Gloves) | Psg | 20.00 | 5,000.00 | 100,000.00 |
| SKh-1.1.22.(3b8) | Sepatu keselamatan (Safety Shoes, rubber safety shoes and toe cap) | Psg | 20.00 | 80,000.00 | 1,600,000.00 |
| SKh-1.1.22.(3b11) | Rompi keselamatan (Safety Vest) | Bh | 20.00 | 30,000.00 | 600,000.00 |
| | | | | | |
| **5** | **Personel Keselamatan Konstruksi:** | | | | |
| SKh-1.1.22.(5c) | Petugas Keselamatan Konstruksi, Petugas K3 Konstruksi | OB | 7.00 | 6,000,000.00 | 42,000,000.00 |
| | | | | | |
| **6** | **Fasilitas sarana, Prasarana, dan alat kesehatan** | | | | |
| SKh-1.1.22.(6a) | Peralatan P3K | Set | 1.00 | 500,000.00 | 500,000.00 |
| | | | | | |
| **7** | **Rambu dan Perlengkapan lalu lintas yang diperlukan atau manajemen lalu lintas:** | | | | |
| SKh-1.1.22.(7a) | Rambu petunjuk | Bh | 1.00 | 360,000.00 | 360,000.00 |
| SKh-1.1.22.(7c) | Rambu peringatan | Bh | 2.00 | 360,000.00 | 720,000.00 |
| SKh-1.1.22.(7h) | Kerucut lalu lintas (traffic cone) | Bh | 2.00 | 120,000.00 | 240,000.00 |
| | | | | | |
| **9** | **Kegiatan dan peralatan terkait Pengendalian Risiko Keselamatan Konstruksi:** | | | | |
| SKh-1.1.22.(9a1) | Alat Pemadam Api Ringan (APAR) | Bh | 1.00 | 300,000.00 | 300,000.00 |
| SKh-1.1.22.(9a4) | Bendera K3 | Bh | 1.00 | 100,000.00 | 100,000.00 |
| SKh-1.1.22.(9b) | Pengujian Baku Mutu Air Lengkap | Set | 2.00 | 3,200,000.00 | 6,400,000.00 |
| SKh-1.1.22.(9c) | Pengujian Baku Mutu Udara Ambien Lengkap | Set | 2.00 | 3,750,000.00 | 7,500,000.00 |
| SKh-1.1.22.(9d1) | Pengujian Vibrasi Lingkungan untuk Kenyamanan dan Kesehatan | Buah | 2.00 | 2,750,000.00 | 5,500,000.00 |
| SKh-1.1.22.(9d2) | Pengujian Tingkat Getaran Kendaraan Bermotor | Buah | 2.00 | 2,750,000.00 | 5,500,000.00 |
| | | | | | |
| | **SKh-1.22 SMKK** *(masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)* | | | | **72,995,000.00** |

| No. Mata Pembayaran | Uraian | Satuan | Perkiraan Kuantitas | Harga Satuan ( Rupiah ) | Jumlah Harga ( Rupiah ) |
|---|---|---|---|---|---|
| *a* | *b* | *c* | *d* | *e* | *f = (d x e)* |
| | | | | | |
| | **DIVISI 3. PEKERJAAN TANAH DAN GEOSINTETIK** | | | | |
| 3.1.(1) | Galian Biasa | $M^3$ | 512.94 | 37,561.86 | 19,266,980.47 |
| 3.1.(4) | Galian Struktur dengan kedalaman 0 - 2 meter | $M^3$ | 407.70 | 225,285.30 | 91,848,816.81 |
| 3.1.(5) | Galian Struktur dengan kedalaman 2 - 4 meter | $M^3$ | 76.97 | 207,277.80 | 15,954,172.08 |
| 3.2.(1a) | Timbunan Biasa dari sumber galian | $M^3$ | 4,079.35 | 113,405.80 | 462,621,968.20 |
| 3.2.(2a) | Timbunan Pilihan dari sumber galian | $M^3$ | 1,063.36 | 196,008.19 | 208,427,272.38 |
| | | | | | |
| | **Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 3** *(masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)* | | | | **798,119,209.94** |
| | | | | | |
| | **DIVISI 5. PERKERASAN BERBUTIR DAN PERKERASAN BETON SEMEN** | | | | |
| 5.1.(1) | Lapis Pondasi Agregat Kelas A | $M^3$ | 284.00 | 1,753,285.36 | 497,933,042.24 |
| 6.1.(2) | Lapis Pondasi Agregat Kelas B | $M^3$ | 213.00 | 884,801.28 | 188,462,673.54 |
| | | | | | |
| | **Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 5** *(masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)* | | | | **686,395,715.78** |
| | | | | | |
| | **DIVISI 6. PERKERASAN ASPAL** | | | | |
| 6.1 (1) | Lapis Resap Pengikat - Aspal Cair/Emulsi | Liter | 1,037.60 | 29,896.75 | 31,020,867.80 |
| 6.1 (2a) | Lapis Perekat - Aspal Cair/Emulsi | Liter | 42.98 | 27,856.14 | 1,197,256.69 |
| 6.3(5a) | Laston Lapis Aus (AC-WC) | Ton | 210.19 | 2,631,994.20 | 553,218,860.93 |
| | | | | | |
| | **Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 6** *(masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)* | | | | **585,436,985.42** |
| | | | | | |
| | **DIVISI 7. STRUKTUR** | | | | |
| 7.1 (5a) | Beton struktur, fc'30 Mpa lantai jembatan (Ready Mix) | $M^3$ | 74.54 | 3,311,255.86 | 246,821,011.98 |
| 7.1 (5b) | Beton struktur, fc'30 Mpa untuk abutment (Ready Mix) | $M^3$ | 207.45 | 3,521,927.86 | 730,623,935.06 |
| 7.1 (7a) | Beton strukur, fc'20 Mpa | $M^3$ | 84.72 | 3,192,368.16 | 270,457,430.52 |
| 7.1 (7b) | Beton strukur, fc'20 MPa (Ready Mix) | $M^3$ | 163.08 | 3,172,771.01 | 517,415,496.31 |
| 7.1 (8a) | Beton , fc'15 Mpa Bahu Jalan | $M^3$ | 118.02 | 2,484,030.03 | 293,165,224.14 |
| 7.1 (9) | Beton Siklop, fc'15 Mpa | $M^3$ | 52.84 | 1,470,663.72 | 77,709,870.99 |
| 7.1 (10) | Beton, fc'10 Mpa | $M^3$ | 31.25 | 2,386,246.93 | 74,570,216.56 |
| 7.3 (4) | Baja Tulangan Sirip BjTS 420 B | Kg | 46,405.78 | 34,360.35 | 1,594,519,014.01 |
| 7.4 (3) | Penyediaan Struktur Jembatan Rangka Baja Panjang 30 m, Lebar 9 m (Kompos | Kg | 56,447.00 | 44,865.08 | 2,532,498,965.33 |
| 7.4 (4) | Pemasangan Jembatan Rangka Baja Panjang 30 m, Lebar 9 m (Komposit) | Kg | 56,447.00 | 6,646.30 | 375,163,858.45 |
| 7.4 (5b) | Pengangkutan Bahan Jembatan yang disediakan Pengguna Jasa | Kg | 56,447.00 | 6,856.83 | 387,047,230.00 |
| 7.6 (1) | Fondasi Cerucuk, Penyediaan dan Pemancangan | $M^1$ | 3,713.60 | 26,261.51 | 97,524,743.54 |
| 7.7.(1) | Dinding Sumuran Silinder terpasang, Diameter 3,5 meter | $M^1$ | 16.00 | 15,586,281.16 | 249,380,498.53 |
| 7.9.(1) | Pasangan Batu | $M^3$ | 500.00 | 1,486,874.17 | 743,437,085.00 |
| 7.14.(1) | Papan Nama Jembatan | $M^1$ | 1.00 | 1,518,648.61 | 1,518,648.61 |
| 7.15.(8) | Pembongkaran Jembatan Kayu | $M^2$ | 45.00 | 46,787.04 | 2,105,416.61 |
| 7.16.(8)b | Pengecatan Sederhana/Elemen Beton | $M^2$ | 193.68 | 112,300.00 | 21,750,264.00 |
| | | | | | |
| | **Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 7** *(masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)* | | | | **8,215,708,909.63** |
| | | | | | |
| | **DIVISI 9. PEKERJAAN HARIAN & PEKERJAAN LAIN-LAIN** | | | | |
| 9.2.(1) | Marka Jalan Termoplastik | $M^2$ | 90.00 | 409,985.99 | 36,898,739.10 |
| 9.2.(7) | Rel Pengaman | $M^1$ | 160.00 | 1,727,178.73 | 276,348,596.20 |
| 9.2.(10b) | Kereb Pracetak Jenis 2 (Penghalang/Barrier) | $M^1$ | 61.40 | 198,388.79 | 12,181,071.72 |
| | | | | | |
| | **Jumlah Harga Pekerjaan DIVISI 9** *(masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)* | | | | **325,428,407.02** |

**ITEM PEMBAYARAN NO. : 1.2**
**JENIS PEKERJAAN : MOBILISASI**

**% TERHADAP TOTAL BIAYA PROYEK =** 1.763 %

**Lembar 1.2-1**

| No. | URAIAN | SATUAN | VOL. | HARGA SATUAN (Rp.) | JUMLAH HARGA (Rp.) |
|---|---|---|---|---|---|
| **A.** | **Sewa Tanah** | M2 | 1,000 | 5,000 | 5,000,000 |
| **B.** | **PERALATAN**<br>Periksa lembar 1.2-2 | | | | 85,200,000 |
| **C.** | **Kantor Lapangan dan Fasilitas** | | | | |
| 1 | Base Camp | M2 | 100 | 200,000 | 20,000,000 |
| 2 | Kantor | M2 | 30 | 1,000,000 | 30,000,000 |
| 3 | Barak | | | | |
| 4 | Bengkel | | | | |
| 5 | Gudang, dan lain-lain | M2 | | | |
| 6 | . . . . . | | | | |
| **D.** | **MOBILISASI FASILITAS LABORATORIUM** | set | | | |
| 1 | Ruang Laboratorium (sesuai Gambar) | | | | |
| 2 | **Soil & Aggregate Testing**<br>Compaction Test<br>CBR Test<br>Specific Gravity<br>Atterberg Limits<br>Grain Size Analysis<br>Field Density Test by Sand Cone Methode<br>Moisture Content<br>Abrasion of Aggregate by Los Angeles Machine | Ls | 1 | 10,000,000 | 10,000,000 |
| 3 | **Bituminous Testing**<br>Marshall Asphalt Test<br>Extraction Test, Centrifuge/Refflux Method<br>Specific Gravity for Coarse Aggregate<br>Specific Gravity for Fine Aggregate<br>Mix Air Viod Content (Accurate Method)<br>Core Drill<br>Metal Thermometer<br>Accessories and Tolls<br>Penetration Test<br>Softening Point<br>Refusal Density Compactor | Ls | 1 | 10,000,000 | 10,000,000 |
| 4 | **Concrete Testing**<br>Slump Cone<br>Cylinder/Cube Mould for Compressive Strength<br>Beam Mould for Flexural Strength (RIGID)<br>Crushing Machine | Ls | 1 | 10,000,000 | 10,000,000 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **5** | **Pendukung** (Periksa Fasilitas Laboratorium) | | | | |
| **6** | **Operasional** (Periksa Fasilitas Laboratorium) | | | | |
| **E.** | **MOBILISASI PERSONIL** | | | | |
| E.I. | Personil Sesuai Struktur Organisasi | LS | | | |
| 1 | GS | | | | |
| 2 | Tenaga Ahli Jalan | | | | |
| 3 | Tenaga Ahli Jembatan | .... | | | |
| 4 | ..... | .... | | | |
| 5 | ..... | .... | | | |
| 6 | ..... | .... | | | |
| E.II. | Personi Lainnya | Set | | | |
| 1 | Koordinator Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas | .... | | | |
| 2 | Manajer Kendal Mutu | .... | | | |
| 3 | ..... | .... | | | |
| 4 | ..... | .... | | | |
| 5 | ..... | .... | | | |
| 6 | ..... | .... | | | |
| **F.** | | | | | |
| **G.** | **DEMOBILISASI** | LS | 1 | 25,560,000 | 25,560,000 |
| | **Total Biaya Mobilisasi** | | | | **195,760,000** |

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

**ITEM PEMBAYARAN NO. : 1.2**
**JENIS PEKERJAAN : MOBILISASI**



| No. | JENIS ALAT | KODE ALAT | SATUAN | VOL. | HARGA SATUAN (Rp.) | JUMLAH HARGA (Rp.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **B.** | **PERALATAN** | | | | | |
| 1 | ASPHALT FINISHER | E02 | Unit | 1 | 7,000,000 | 7,000,000 |
| 2 | COMPRESSOR 4000-6500 L\M | E05 | Unit | 1 | 250,000 | 250,000 |
| 3 | CONCRETE MIXER 0.3-0.6 M3 | E06 | Unit | 2 | 250,000 | 500,000 |
| 4 | DUMP TRUCK 4 TON (2-3 M3) | E08 | Unit | 3 | 500,000 | 1,500,000 |
| 5 | DUMP TRUCK 10 TON (6-8 M3) | E09 | Unit | 5 | 550,000 | 2,750,000 |
| 6 | EXCAVATOR 80-140 HP | E10 | Unit | 2 | 7,000,000 | 14,000,000 |
| 7 | FLAT BED TRUCK 3-4 TON | E11 | Unit | 1 | 500,000 | 500,000 |
| 8 | GENERATOR SET | E12 | Unit | 1 | 500,000 | 500,000 |
| 9 | MOTOR GRADER >100 HP | E13 | Unit | 1 | 7,000,000 | 7,000,000 |
| 10 | WHEEL LOADER 1.0-1.6 M3 | E15 | Unit | 1 | 500,000 | 500,000 |
| 11 | TANDEM ROLLER 6-8 T. | E17 | Unit | 1 | 7,000,000 | 7,000,000 |
| 12 | TIRE ROLLER 8-10 T. | E18 | Unit | 1 | 7,000,000 | 7,000,000 |
| 13 | VIBRATORY ROLLER 5-8 T. | E19 | Unit | 1 | 7,000,000 | 7,000,000 |
| 14 | WATER PUMP 70-100 mm | E22 | Unit | 1 | 100,000 | 100,000 |
| 15 | WATER TANKER 3000-4500 L. | E23 | Unit | 1 | 500,000 | 500,000 |
| 16 | CRANE 10-15 TON | E07 | Unit | 2 | 14,000,000 | 28,000,000 |
| 17 | WELDING SET | E32 | Unit | 1 | 100,000 | 100,000 |
| 18 | ASPHALT DISTRIBUTOR | E41 | Unit | 1 | 500,000 | 500,000 |
| 19 | CONCRETE MIXER 0.3-0.6 M3 | E06 | Unit | 2 | 250,000 | 500,000 |
| | **Total untuk Item B pada Lembar 1** | | | | | **85,200,000** |

**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 Bailley | 2 arah 5 x 12 | | m2 | | | |
| 2 | Jembatan sementara konstruksi kayu | | | set | 1.00 | 25,000,000 | 25,000,000 |
| 3 | Sewa jembatan Bailley sudah termasuk angkut, pasang, dan bongkar | | | | | | |
| 4 | Detour diperlukan | Panjang | | m | 50.00 | | |
| | | Lebar | | m | 5.00 | | |
| | | Luas | | m2 | 250.00 | | |
| 5 | Bahan detour (tergantung sumber bahan dan kondisi lapangan) | | | | | | |
| | Agg fondasi tanpa penutup aspal (20cm) | | | m3 | 50.00 | | |
| 6 | Total Masa Pelaksanaan Jembatan | | | Hari | 30.00 | | |
| 7 | Masa Pemeliharaan Jemb Efektif | 60% x Masa Pelaks | | Hari | 15.00 | | |
| B. | **BAHAN DAN PERLENGKAPAN** | | | | | | |
| 1 | Biaya jembatan Bailley Lihat 1.1 | | | m2 | - | | - |
| 2 | Biaya jembatan kayu Lihat 1.2 | | | set | 1.00 | 25,000,000.00 | 25,000,000.00 |
| 3 | Agg fondasi tanpa penutup aspal (20cm) | | 20 | m3 | | | |
| C. | **TENAGA / PERSONIL** | | | | | | |
| 1 | Tukang Kayu | | 1 | OH | 15.00 | 170,000.00 | 2,550,000.00 |
| 2 | Pekerja | 3 | 3 | OH | 45.00 | 146,400.00 | 6,588,000.00 |
| 3 | Pemimpin Regu (Mandor) | | 1 | OH | 15.00 | 230,000.00 | 3,450,000.00 |
| D | **TOTAL BIAYA JEMBATAN SEMENTARA** | | | | | | **37,588,000.00** |

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

**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 Pengeboran dilakukan hingga mencapai tanah keras atau SPT hingga nilai >40 | | | | |
| 4 | Dibuat laporan hasil pengujian | | | | |
| C. | **PERALATAN DAN PELAKSANAAN PENGEBORAN** | | | | |
| | Estimasi kedalaman boring per titik | M | 12.00 | | |
| 1 | Peralatan Pengeboran lengkap | Unit | 1.00 | | |
| 2 | Mobilisasi dan Demobilisasi Peralatan Pengeboran lengkap | Ls | 1.00 | 4,500,000.00 | 4,500,000.00 |
| 3 | Pelaksanaan Pekerjaan Pengeboran dilapangan | M | 12.00 | 750,000.00 | 9,000,000.00 |
| 4 | Pengambilan SPT interval 2 meter | Sampel | 6.00 | 1,100,000.00 | 6,600,000.00 |
| 5 | Pengambilan benda uji tanah interval 2 meter | Sampel | 6.00 | 250,000.00 | 1,500,000.00 |
| 6 | Pengujian Laboratorium untuk benda uji lengkap | Sampel | 6.00 | 600,000.00 | 3,600,000.00 |
| 7 | Laporan hasil pengeboran dan pengujian | Ls | 1.00 | 2,500,000.00 | 2,500,000.00 |
| 8 | Alat Bantu | Ls | 1.00 | 1,500,000.00 | 1,500,000.00 |
| 9 | APD | Set | 4.00 | 500,000.00 | 2,000,000.00 |
| D. | **TENAGA/PERSONIL** | | | | |
| | Estimasi kedalaman boring per titik | M | 12.00 | | |
| 1 | Tenaga Ahli Pengeboran | OH | 1.00 | 1,011,075.00 | 1,011,075.00 |
| 2 | Tenaga Pendukung | OH | 3.00 | 403,000.00 | 1,209,000.00 |
| 3 | Mobilisasi dan Demobilisasi Tenaga | Ls | 1.00 | 6,500,000.00 | 6,500,000.00 |
| | | | | | |
| E | **TOTAL BIAYA PENGEBORAN TERMASUK LAPORAN** | | | | **39,920,075.00** |
| F | **OVERHEAD & PROFIT ( 12% x E)** | | | | **4,790,409.00** |
| G | **TOTAL HARGA PEKERJAAN ( E + F )** | | | | **44,710,484.00** |
| H | **HARGA SATUAN PENGEBORAN DAN LAPORAN PER METER** | | | | **3,725,873.67** |

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.

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

PROYEK :
No. PAKET KONTRAK : -
NAMA PAKET : Pembangunan Jembatan Sei Semala Kabupaten Natuna
PROP / KAB / KODYA : Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna
ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.1.(1) PERKIRAAN VOL. PEK. : 512.94
JENIS PEKERJAAN : Galian Biasa TOTAL HARGA (Rp.) : 19,266,980.47
SATUAN PEMBAYARAN : M3 % THD. BIAYA PROYEK : 512.94

| NO. | KOMPONEN | | SATUAN | PERKIRAAN KUANTITAS | HARGA SATUAN (Rp.) | JUMLAH HARGA (Rp.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A. | **TENAGA** | | | | | |
| 1. | Pekerja | (L01) | Jam | 0.0271 | 20,914.29 | 567.70 |
| 2. | Mandor | (L03) | Jam | 0.0136 | 32,857.14 | 445.94 |
| | | | | | **JUMLAH HARGA TENAGA** | 1,013.63 |
| B. | **BAHAN** | | | | | |
| | | | | | **JUMLAH HARGA BAHAN** | 0.00 |
| C. | **PERALATAN** | | | | | |
| 1. | Excavator | ( E10 ) | Jam | 0.0136 | 567,406.75 | 7,700.82 |
| 2. | Dump Truck | ( E09 ) | Jam | 0.0336 | 738,448.99 | 24,822.93 |
| | | | | | **JUMLAH HARGA PERALATAN** | 32,523.74 |
| D. | JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C ) | | | | | 33,537.37 |
| E. | OVERHEAD & PROFIT | | | 12.0 % x D | | 4,024.48 |
| F. | HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E ) | | | | | 37,561.86 |

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

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

Analisa EI-311

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

| No. | URAIAN | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| I. | **ASUMSI** | | | | |
| 1 | Menggunakan alat berat (cara mekanik) | | | | |
| 2 | Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan | | | | |
| 3 | Kondisi Jalan : sedang | | | | |
| 4 | Jam kerja efektif per-hari | Tk | 7.00 | Jam | |
| 5 | Faktor pengembangan bahan | Fk | 0.700 | - | Tabel A.1 Lampiran 1 |
| 6 | Berat Isi Lepas | Bil | 1.100 | ton/m3 | Tabel A.2b Lampiran 1 |
| II. | **URUTAN KERJA** | | | | |
| 1 | Tanah yang dipotong umumnya berada disisi jalan | | | | |
| 2 | Penggalian dilakukan dengan menggunakan Excavator | | | | |
| 3 | Selanjutnya Excavator menuangkan material hasil galian kedalam Dump Truck | | | | |
| 4 | Dump Truck membuang material hasil galian disekitar area badan jalan sejauh | L | 0.50 | Km | Disesuaikan dengan kondisi dilapangan sesuai ketentuan Pasal 1.5.3 |
| III. | **PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA** | | | | |
| 1. | **BAHAN** | | | | |
| | Tidak ada bahan yang diperlukan | | | | |
| 2. | **ALAT** | | | | |
| 2.a. | EXCAVATOR | (E10) | | | |
| | Kapasitas Bucket | V | 0.93 | M3 | |
| | Faktor Bucket | Fb | 1.00 | - | |
| | Faktor Efisiensi alat | Fa | 0.83 | | Tabel A.13 Lampiran Permen, baik |
| | Faktor konversi , (Asumsi : kedalaman 40 %-75 %, normal (large dumping target ) Fv = 1) | Fv | 1.00 | | Tabel A.12 Lampiran Permen, normal |
| | Waktu siklus | Ts1 | | menit | |
| | - Menggali , memuat (swing 180°) | T1 | 0.34 | menit | Tabel A.11 Lampiran Permen, swing 180° |
| | - Lain lain | T2 | 0.10 | menit | |
| | Waktu siklus = T1 + T2 | Ts1 | 0.44 | menit | |
| | Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60 \times Fk}{Ts1 \times Fv}$ | Q1 | 73.68 | M3/Jam | |
| | **Koefisien Alat / M3** = 1 : Q1 | (E10) | **0.0136** | Jam | |
| 2.b. | DUMP TRUCK 10 TON | (E09) | | | |
| | Muatan dalam bak yang diijinkan = 10/Bil | V | 9.09 | M3 | |
| | Faktor efisiensi alat | Fa | 0.83 | - | |
| | Kecepatan rata-rata bermuatan | v1 | 20.00 | KM/Jam | Tabel A.9 Lampiran Permen, tidak datar |
| | Kecepatan rata-rata kosong | v2 | 40.00 | KM/Jam | Tabel A.9 Lampiran Permen, tidak datar |
| | Waktu siklus | Ts2 | | menit | |
| | - Muat = (V/Q1) x 60 | T1 | 7.40 | menit | |
| | - Waktu tempuh isi = (L : v1) x 60 | T2 | 1.50 | menit | |
| | - Waktu tempuh kosong = (L : v2) x 60 | T3 | 0.75 | menit | |
| | - Lain-lain | T4 | 1.00 | menit | |
| | | Ts2 | 10.65 | menit | |
| | Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fa \times 60 \times fk}{Ts2}$ | Q2 | 29.75 | M3/Jam | |
| | **Koefisien Alat / M3** = 1 : Q2 | (E09) | **0.0336** | Jam | |
| 2.d. | ALAT BANTU | | | | |
| | Diperlukan alat-alat bantu kecil | | | | Lump Sump |
| | - Sekop | | | | |
| | - Keranjang | | | | |

*Berlanjut ke halaman berikut*

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

Analisa EI-311

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
*Lanjutan*

| No. | URAIAN | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| 3. | **TENAGA** | | | | |
| | Produksi menentukan : EXCAVATOR | Q1 | 73.68 | M3/Jam | |
| | Produksi Galian / hari = Tk x Q1 | Qt | 515.77 | M3 | |
| | Kebutuhan tenaga : | | | | |
| | - Pekerja | P | 2.00 | orang | |
| | - Mandor | M | 1.00 | orang | |
| | **Koefisien tenaga / M3 :** | | | | |
| | **- Pekerja** = (Tk x P) : Qt | (L01) | **0.0271** | Jam | |
| | **- Mandor** = (Tk x M) : Qt | (L03) | **0.0136** | Jam | |
| 4. | **HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT**<br>Lihat lampiran. | | | | |
| 5. | **ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN**<br>Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN.<br>Didapat Harga Satuan Pekerjaan :<br>Rp. 37,561.86 / M3 | | | | |
| 6. | **WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN**<br>Masa Pelaksanaan : ..... bulan | | | | |
| 7. | **VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN**<br>Volume pekerjaan : 512.94 M3 | | | | |

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

PROYEK :
No. PAKET KONTRAK : -
NAMA PAKET : Pembangunan Jembatan Sei Semala Kabupaten Natuna
PROP / KAB / KODYA : Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna
ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.1.(4)
JENIS PEKERJAAN : Galian Struktur dengan kedalaman 0 - 2 meter
SATUAN PEMBAYARAN : M3

PERKIRAAN VOL. PEK. : 407.70
TOTAL HARGA (Rp.) : 91,848,816.81
% THD. BIAYA PROYEK : 407.70

| NO. | KOMPONEN | | SATUAN | PERKIRAAN KUANTITAS | HARGA SATUAN (Rp.) | JUMLAH HARGA (Rp.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A. | **TENAGA** | | | | | |
| 1. | Pekerja | (L01) | Jam | 0.0342 | 20,914.29 | 715.30 |
| 2. | Mandor | (L03) | Jam | 0.0086 | 32,857.14 | 280.94 |
| | | | **JUMLAH HARGA TENAGA** | | | 996.24 |
| B. | **BAHAN** | | | | | |
| 1. | Timbunan Pilihan | | M3 | 2.0052 | 88,200.00 | 176,859.38 |
| | | | **JUMLAH HARGA BAHAN** | | | 176,859.38 |
| C. | **PERALATAN** | | | | | |
| 1. | Excavator | ( E10 ) | Jam | 0.0086 | 567,406.75 | 4,851.52 |
| 2. | Dump Truck | ( E09 ) | Jam | 0.0250 | 738,448.99 | 18,440.46 |
| | | | **JUMLAH HARGA PERALATAN** | | | 23,291.98 |
| D. | JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C ) | | | | | 201,147.59 |
| E. | OVERHEAD & PROFIT | | 12.0 % x D | | | 24,137.71 |
| F. | HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E ) | | | | | 225,285.30 |

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

**ITEM PEMBAYARAN NO.** : **3.1.(4)**
**JENIS PEKERJAAN** : **Galian Struktur dengan kedalaman 0 - 2 meter**
**SATUAN PEMBAYARAN** : **M3**

Analisa EI-314

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

| No. | URAIAN | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| **I.** | **ASUMSI** | | | | |
| 1 | Pekerjaan dilakukan secara mekanis | | | | |
| 2 | Lokasi pekerjaan : sekitar jembatan | | | | |
| 3 | Kondisi Jalan : baik | | | | |
| 4 | Jam kerja efektif per-hari | Tk | 7.00 | Jam | |
| 5 | Faktor konversi bahan — Lepas ke asli | Fk1 | 0.70 | - | Tabel A.1a. Tanah liat |
| | Lepas ke padat | Fk2 | 0.72 | | Tabel A.1a. Pasir |
| 6 | Beat Isi Lepas | BiL | 1.10 | Ton/M3 | Table A.2b Tanah biasa |
| 7 | Faktor kehilangan | Fh | 1.05 | | Tabel A.3a, Curah |
| 8 | Faktor lereng galian | Fg | 1.375 | | h : v = 1 : 4 |
| **II.** | **METHODE PELAKSANAAN** | | | | |
| 1 | Penggalian dilakukan dengan menggunakan alat Excavator, | | | | |
| 2 | Bahan hasil galian dimuat kedalam Dump Truck dan dibuang | L | 0.50 | Km | |
| 3 | Shoring dan Bracing dianggap tidak diperlukan (h/v = 1 : 4) | | | | |
| 4 | Setelah bangunan bawah selesai dilaksanakan, pengurugan kembali dilakukan dan dipadatkan per layer dengan bahan yang disetujui oleh Pengawas Pekerjaan | | | | |
| **III.** | **PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA** | | | | |
| **1.** | **BAHAN** | | | | |
| | - Timbunan Pilihan = 1 x Fh X Fg/Fk2 | | 2.01 | M3 | |
| **2.** | **ALAT** | | | | |
| 2.a. | EXCAVATOR | (E10) | | | |
| | Kapasitas Bucket | V | 0.93 | M3 | |
| | Faktor Bucket | Fb | 1.00 | - | |
| | Faktor Efisiensi alat | Fa | 0.83 | - | Tabel A.13 Lampiran Permen, baik |
| | Faktor konversi (asumsi kedalaman < 40 %, Normal (Large Dumping Target, Fv = 0,9) | Fv | 0.90 | - | Tabel A.12 Lampiran Permen, baik |
| | Waktu siklus | | | | Tabel A.12 Lampiran |
| | - Menggali, memuat | T1 | 0.34 | menit | Permen, swing 180° |
| | - Lain lain | T2 | 0.10 | | |
| | Waktu siklus = T1 x Fv | Ts1 | 0.44 | menit | |
| | Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts1 \times Fv}$ | Q1 | 116.95 | M3/Jam | |
| | **Koefisien Alat / M3** = 1 : Q1 | (E10) | **0.0086** | Jam | |
| 2.b. | DUMP TRUCK 10 TON (6-8 M3) | (E09) | | | |
| | Muatan dalam bak yang diijinkan = 10 / Bil | V | 9.09 | M3 | |
| | Faktor efisiensi alat | Fa | 0.83 | - | Tabel A.8 Lampiran Permen, baik |
| | Kecepatan rata-rata bermuatan | v1 | 20.00 | KM/Jam | Tabel A.9 Lampiran Permen, bukan datar |
| | Kecepatan rata-rata kosong | v2 | 40.00 | KM/Jam | Tabel A.9 Lampiran Permen, bukan datar |
| | Waktu siklus | Ts2 | | menit | |
| | - Muat = (V/Q1) x 60 | T1 | 4.66 | menit | |
| | - Waktu tempuh isi = (L : v1) x 60 | T2 | 1.50 | menit | |
| | - Waktu tempuh kosong = (L : v2) x 60 | T3 | 0.75 | menit | |
| | - Lain-lain | T4 | 1.00 | menit | |
| | | Ts2 | 7.91 | menit | |
| | Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fa \times 60 \times Fk1}{Ts2}$ | Q2 | 40.05 | M3/Jam | |
| | **Koefisien Alat / m3** = 1 : Q2 | (E09) | **0.0250** | Jam | |
| 2.c. | ALAT BANTU | | | | Lump Sump |
| | Diperlukan alat-alat bantu kecil | | | | |
| | - Pacul | | | | |
| | - Sekop | | | | |

*Berlanjut ke halaman berikut*

ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.1.(4)
JENIS PEKERJAAN : Galian Struktur dengan kedalaman 0 - 2 meter
SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-314

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

*Lanjutan*

| No. | U R A I A N | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| 3. | **TENAGA** | | | | |
| | Produksi menentukan : EXCAVATOR | Q1 | 116.95 | M3/Jam | |
| | Produksi Galian / hari = Tk x Q1 | Qt | 818.68 | M3 | |
| | Kebutuhan tenaga : | | | | |
| | - Pekerja | P | 4.00 | orang | |
| | - Mandor | M | 1.00 | orang | |
| | **Koefisien tenaga / M3 :** | | | | |
| | **- Pekerja** = (Tk x P) : Qt | (L01) | **0.0342** | Jam | |
| | **- Mandor** = (Tk x M) : Qt | (L03) | **0.0086** | Jam | |
| 4. | **HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT**<br>Lihat lampiran. | | | | |
| 5. | **ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN**<br>Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN.<br>Didapat Harga Satuan Pekerjaan :<br>Rp. 225,285.30 / M3 | | | | |
| 6. | **WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN**<br>Masa Pelaksanaan : ..... bulan | | | | |
| 7. | **VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN**<br>Volume pekerjaan : 407.70 M3 | | | | |

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

PROYEK :
No. PAKET KONTRAK : -
NAMA PAKET : Pembangunan Jembatan Sei Semala Kabupaten Natuna

PROP / KAB / KODYA : Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna
ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.1.(5) PERKIRAAN VOL. PEK. : 76.97
JENIS PEKERJAAN : Galian Struktur dengan kedalaman 2 - 4 meter TOTAL HARGA (Rp.) : 15,954,172.08
SATUAN PEMBAYARAN : M3 % THD. BIAYA PROYEK : 0.13

| NO. | KOMPONEN | | SATUAN | PERKIRAAN KUANTITAS | HARGA SATUAN (Rp.) | JUMLAH HARGA (Rp.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **A.** | **TENAGA** | | | | | |
| 1. | Pekerja | (L01) | Jam | 0.0342 | 20,914.29 | 715.30 |
| 2. | Mandor | (L03) | Jam | 0.0086 | 32,857.14 | 280.94 |
| | | | | **JUMLAH HARGA TENAGA** | | 996.24 |
| **B.** | **BAHAN** | | | | | |
| 1. | Urugan Pilihan | (EI-322) | M3 | 1.8229 | 88,200.00 | 160,781.25 |
| | | | | **JUMLAH HARGA BAHAN** | | 160,781.25 |
| **C.** | **PERALATAN** | | | | | |
| 1. | Excavator | ( E10 ) | Jam | 0.0086 | 567,406.75 | 4,851.52 |
| 2. | Dump Truck 6-8 M3 | ( E09 ) | Jam | 0.02497 | 738,448.99 | 18,440.46 |
| 3. | Alat bantu | | Ls | 1.0000 | 0.00 | 0.00 |
| | | | | **JUMLAH HARGA PERALATAN** | | 23,291.98 |
| **D.** | JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C ) | | | | | 185,069.46 |
| **E.** | OVERHEAD & PROFIT | | 12.0 % x D | | | 22,208.34 |
| **F.** | HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E ) | | | | | 207,277.80 |

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

**ITEM PEMBAYARAN NO.** : 3.1.(5)
**JENIS PEKERJAAN** : Galian Struktur dengan kedalaman 2 - 4 meter
**SATUAN PEMBAYARAN** : M3

Analisa EI-315

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

| No. | URAIAN | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| I. | **ASUMSI** | | | | |
| 1 | Pekerjaan dilakukan secara manual | | | | |
| 2 | Lokasi pekerjaan : sekitar jembatan | | | | |
| 3 | Kondisi Jalan : baik | | | | |
| 4 | Jam kerja efektif per-hari | Tk | 7.00 | Jam | |
| 5 | Faktor konversi bahan — Lepas ke asli | Fk1 | 0.70 | - | Tabel A.1a. Tanah liat |
| | Lepas ke padat | Fk2 | 0.72 | | Tabel A.1a. Pasir |
| 6 | Beat Isi Lepas | BiL | 1.10 | Ton/M3 | |
| 7 | Faktor kehilangan | Fh | 1.05 | | Tabel A.3a, Curah |
| 8 | Faktor lereng galian | Fg | 1.250 | | h : v = 1 : 4 |
| II. | **METHODE PELAKSANAAN** | | | | |
| 1 | Penggalian dilakukan dengan menggunakan alat Excavator, | | | | |
| 2 | Bahan hasil galian dimuat kedalam Dump Truck dan dibuang | L | 0.50 | Km | |
| 3 | Shoring dan Bracing dianggap tidak diperlukan (h/v = 1 : 4) | | | | |
| 4 | Setelah bangunan bawah selesai dilaksanakan, pengurugan kembali dilakukan dan dipadatkan per layer dengan bahan yang disetujui oleh Pengawas Pekerjaan | | | | |
| 1. | **BAHAN** | | | | |
| | - Urugan Pilihan (untuk *backfill*) = Uk x 1M3 x Fp | (EI-322) | 1.82 | M3 | |
| 2. | **ALAT** | | | | |
| 2.a. | EXCAVATOR | (E10) | | | |
| | Kapasitas Bucket | V | 0.93 | M3 | |
| | Faktor Bucket | Fb | 1.15 | - | |
| | Faktor Efisiensi alat | Fa | 0.83 | - | Tabel A.13 Lampiran Permen, baik |
| | Faktor konversi (asumsi kedalaman < 40 %, Normal (Large Dumping Target, Fv = 0,9) | Fv | 0.90 | - | Tabel A.12 Lampiran Permen, baik |
| | Waktu siklus | | | | |
| | - Menggali, memuat | T1 | 0.34 | menit | Tabel A.11 Lampiran Permen, swing 180° |
| | - Lain lain | T2 | 0.10 | menit | |
| | Waktu siklus | Ts1 | 0.44 | menit | |
| | Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts1 \times Fv}$ | Q1 | 116.95 | M3/Jam | |
| | **Koefisien Alat / M3** = 1 : Q1 | (E10) | **0.0086** | Jam | |
| 2.b. | DUMP TRUCK 6- 8 M3 | (E09) | | | |
| | Muatan dalam bak yang diijinkan = 10 / Bil | V | 9.09 | M3 | |
| | Faktor efisiensi alat | Fa | 0.83 | - | Tabel A.5 Lampiran Permen, baik |
| | Kecepatan rata-rata bermuatan | v1 | 20.00 | KM/Jam | Tabel A.9 Lampiran Permen, bukan datar |
| | Kecepatan rata-rata kosong | v2 | 40.00 | KM/Jam | Tabel A.9 Lampiran Permen, bukan datar |
| | Waktu siklus | Ts2 | | menit | |
| | - Muat = (V/Q1) x 60 | T1 | 4.66 | menit | |
| | - Waktu tempuh isi = (L : v1) x 60 | T2 | 1.50 | menit | |
| | - Waktu tempuh kosong = (L : v2) x 60 | T3 | 0.75 | menit | |
| | - Lain-lain | T4 | 1.00 | menit | |
| | | Ts2 | 7.91 | menit | |
| | Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fa \times 60 \times Fk1}{Ts2}$ | Q2 | 40.05 | M3/Jam | |
| | **Koefisien Alat / M3** = 1 : Q2 | (E09) | **0.0250** | Jam | |

*Berlanjut ke halaman berikut*

ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.1.(5)
JENIS PEKERJAAN : Galian Struktur dengan kedalaman 2 - 4 meter
SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-315

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

*Lanjutan*

| No. | URAIAN | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.d. | ALAT BANTU<br>Diperlukan alat-alat bantu kecil<br>- Pacul<br>- Sekop | | | | Lump Sump |
| 3. | **TENAGA** | | | | |
| | Produksi menentukan : EXCAVATOR | Q1 | 116.95 | M3/Jam | |
| | Produksi Galian / hari = Tk x Q1 | Qt | 818.68 | M3 | |
| | Kebutuhan tenaga : | | | | |
| | - Pekerja | P | 4.00 | orang | |
| | - Mandor | M | 1.00 | orang | |
| | **Koefisien tenaga / M3 :** | | | | |
| | **- Pekerja** = (Tk x P) : Qt | (L01) | **0.0342** | Jam | |
| | **- Mandor** = (Tk x M) : Qt | (L03) | **0.0086** | Jam | |
| 4. | **HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT**<br>Lihat lampiran. | | | | |
| 5. | **ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN**<br>Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN.<br>Didapat Harga Satuan Pekerjaan :<br>Rp. 207,277.80 / M3 | | | | |
| 6. | **WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN**<br>Masa Pelaksanaan : ..... bulan | | | | |
| 7. | **VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN**<br>Volume pekerjaan : 76.97 M3 | | | | |

Analisa EI-321a

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

PROYEK :
No. PAKET KONTRAK : -
NAMA PAKET : Pembangunan Jembatan Sei Semala Kabupaten Natuna
PROP / KAB / KODYA : Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna
ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.2.(1a) PERKIRAAN VOL. PEK. : 4,079.35
JENIS PEKERJAAN : Timbunan Biasa Dari Sumber Galian TOTAL HARGA (Rp.) : 462,621,968.20
SATUAN PEMBAYARAN : M3 % THD. BIAYA PROYEK : 3.75

| NO. | KOMPONEN | | SATUAN | PERKIRAAN KUANTITAS | HARGA SATUAN (Rp.) | JUMLAH HARGA (Rp.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **A.** | **TENAGA** | | | | | |
| 1. | Pekerja | (L01) | Jam | 0.0418 | 20,914.29 | 874.25 |
| 2. | Mandor | (L02) | Jam | 0.0105 | 32,857.14 | 343.37 |
| | | | | | **JUMLAH HARGA TENAGA** | 1,217.62 |
| **B.** | **BAHAN** | | | | | |
| 1. | Bahan timbunan (M08) | | M3 | 1.1655 | 44,100.00 | 51,398.55 |
| | | | | | **JUMLAH HARGA BAHAN** | 51,398.55 |
| **C.** | **PERALATAN** | | | | | |
| 1. | Excavator | ( E10 ) | Jam | 0.0105 | 567,406.75 | 5,929.63 |
| 2. | Dump Truck | ( E09 ) | Jam | 0.0428 | 738,448.99 | 31,620.66 |
| 3. | Motor Grader | ( E13 ) | Jam | 0.0038 | 767,001.63 | 2,933.65 |
| 4 | Vibro Roller | ( E19 ) | Jam | 0.0119 | 466,402.10 | 5,563.67 |
| 5 | Water tank truck | ( E23 ) | Jam | 0.0070 | 368,721.16 | 2,591.41 |
| | | | | | **JUMLAH HARGA PERALATAN** | 48,639.01 |
| **D.** | JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C ) | | | | | 101,255.18 |
| **E.** | OVERHEAD & PROFIT | | 12.0 % x D | | | 12,150.62 |
| **F.** | HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E ) | | | | | 113,405.80 |

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

**ITEM PEMBAYARAN NO.** : 3.2.(1a)
**JENIS PEKERJAAN** : Timbunan Biasa Dari Sumber Galian
**SATUAN PEMBAYARAN** : M3

Analisa EI-321a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

| No. | URAIAN | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| I. | **ASUMSI** | | | | |
| 1 | Pekerjaan dilakukan secara mekanis | | | | |
| 2 | Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan | | | | |
| 3 | Kondisi Jalan : sedang | | | | |
| 4 | Jam kerja efektif per-hari | Tk | 7.00 | Jam | |
| 5 | Faktor pengembangan bahan (asli ke lepas) | Fk | 1.11 | - | |
| 6 | Tebal hamparan padat | t | 0.15 | M | |
| 7 | Berat Isi Lepas | BiL | 1.20 | Ton/M3 | |
| 8 | Faktor kehilangan | Fh | 1.05 | | |
| II. | **URUTAN KERJA** | | | | |
| 1 | Excavator menggali dan memuat ke dalam dump truck | | | | |
| 2 | Dump Truck mengangkut ke lapangan dengan jarak dari sumber galian ke lapangan | L | 3.00 | Km | |
| 3 | Material diratakan dengan menggunakan Motor Grader | | | | |
| 4 | Material dipadatkan menggunakan Vibrator Roller | | | | |
| 5 | Selama pemadatan sekelompok pekerja akan merapikan tepi hamparan dan level permukaan dengan menggunakan alat bantu | | | | |
| III. | **PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA** | | | | |
| 1. | **BAHAN** | | | | |
| 1.a. | Bahan timbunan = 1 x Fh x Fk | (M08) | 1.17 | M3 | |
| 2. | **ALAT** | | | | |
| 2.a. | EXCAVATOR | (E10) | | | |
| | Kapasitas Bucket | V | 0.93 | M3 | |
| | Faktor Bucket | Fb | 1.00 | - | Tabel A.13 Lampiran Permen, baik |
| | Faktor Efisiensi alat | Fa | 0.83 | | |
| | Faktor konversi ( asumsi : kedalaman >75 %, Normal (Large Dumping Target) Fv=1,1) | Fv | 1.10 | | Tabel A.12 Lampiran Permen, Normal |
| | Waktu siklus | Ts1 | | menit | |
| | - Menggali , memuat | T1 | 0.34 | menit | Tabel A.11 Lampiran Permen, swing 180° |
| | - Lain lain | T2 | 0.10 | menit | |
| | Waktu siklus = T1 x Fv | Ts1 | 0.44 | menit | |
| | Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts1 \times Fv}$ | Q1 | 95.69 | M3/Jam | |
| | **Koefisien alat / M3** = 1 : Q1 | (E10) | **0.0105** | Jam | |
| 2.b. | DUMP TRUCK 10 TON | (E09) | | | |
| | Muatan dalam bak yang diijinkan = 10 / Bil | V | 8.33 | 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 | Ts2 | | menit | |
| | - Muat = (V/Q1) x 60 | T1 | 5.23 | menit | |
| | - Waktu tempuh isi = (L : v1) x 60 | T2 | 9.00 | menit | |
| | - Waktu tempuh kosong = (L : v2) x 60 | T3 | 4.50 | menit | |
| | - Lain-lain | T4 | 1.00 | menit | |
| | | Ts2 | 19.73 | menit | |
| | Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fa \times 60 \times Fk}{Ts2}$ | Q2 | 23.35 | M3/Jam | |
| | **Koefisien Alat / M3** = 1 : Q2 | (E09) | **0.0428** | Jam | |

*Berlanjut ke halaman berikut*

ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.2.(1a)
JENIS PEKERJAAN : Timbunan Biasa Dari Sumber Galian
SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-321a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

*Lanjutan*

| No. | URAIAN | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.c. | MOTOR GRADER | (E13) | | | |
| | Panjang hamparan | Lh | 50.00 | M | |
| | Lebar lajur lalu lintas | w | 3.50 | M | |
| | Lebar Overlap | bo | 0.30 | M | |
| | Faktor Efisiensi kerja | Fa | 0.83 | - | |
| | Kecepatan rata-rata alat | v | 4.00 | Km / Jam | |
| | Jumlah lintasan | n | 2 | lintasan | |
| | Jumlah pengupasan setiap lintasan = w / (b - bo) | N | 2.00 | | |
| | Lebar pisau effektif | b | 2.6 | M | |
| | Waktu siklus | Ts3 | | | |
| | - Perataan 1 kali lintasan Lh x 60 / v x 1000 | T1 | 0.75 | menit | |
| | - Lain-lain | T2 | 1.00 | menit | |
| | | Ts3 | 1.75 | menit | |
| | Kapasitas Prod / Jam = Lh x (N(b-bo)+bo) x t x Fa x 60 / Ts3 x n x N | Q3 | 261.45 | M3 | |
| | **Koefisien Alat / M3** = 1 : Q3 | (E13) | **0.0038** | Jam | |
| 2.d. | VIBRO ROLLER | | | | |
| | Kecepatan rata-rata alat | v | 4.00 | Km / Jam | Tabel 24 Vibrating Roller |
| | Lebar Area Pemadatan | w | 3.50 | M | |
| | Lebar efektif pemadatan | b | 1.48 | M | |
| | Jumlah lintasan | n | 8.00 | lintasan | |
| | Lebar Overlap | bo | 0.20 | M | |
| | Lajur Lintasan = w / (b - bo) | N | 3.00 | | |
| | Faktor efisiensi alat | Fa | 0.83 | - | |
| | Kapasitas Prod./Jam = (v x 1000) x (N(b-bo)+bo) x t x Fa / n x N | Q4 | 83.83 | M3 | |
| | **Koefisien Alat / M3** = 1 : Q4 | | **0.0119** | Jam | |
| 2.f. | WATER TANK TRUCK | (E32) | | | |
| | Volume tangki air | V | 4,000.00 | Liter | |
| | Kebutuhan air/M3 material padat | Wc | 0.07 | M3 | |
| | Kapasitas pompa air | pa | 200.00 | liter/menit | |
| | Faktor efisiensi alat | Fa | 0.83 | | |
| | Kapasitas Prod./Jam = pa x Fa x 60 / 1000 x Wc | Q5 | 142.29 | M3 | |
| | **Koefisien Alat / M3** = 1 : Q5 | | **0.0070** | jam | |
| 2.g. | ALAT BANTU | | | | |
| | Diperlukan alat-alat bantu kecil | | | | Lump Sump |
| | - Sekop = 3 buah | | | | |
| 3. | **TENAGA** | | | | |
| | Produksi menentukan : EXCAVATOR | Q1 | 95.69 | M3/Jam | |
| | Produksi Timbunan / hari = Tk x Q1 | Qt | 669.83 | M3 | |
| | Kebutuhan tenaga : | | | | |
| | - Pekerja | P | 4.00 | orang | |
| | - Mandor | M | 1.00 | orang | |
| | **Koefisien tenaga / M3 :** | | | | |
| | - Pekerja = (Tk x P) : Qt | (L01) | **0.0418** | Jam | |
| | - Mandor = (Tk x M) : Qt | (L02) | **0.0105** | Jam | |

*Berlanjut ke halaman berikut*

ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.2.(1a)
JENIS PEKERJAAN : Timbunan Biasa Dari Sumber Galian
SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-321a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

*Lanjutan*

| No. | U R A I A N | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| 5. | **ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN**<br>Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN.<br>Didapat Harga Satuan Pekerjaan :<br>Rp. 113,405.80 / M3 | | | | |
| 6. | **WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN**<br>Masa Pelaksanaan : ..... bulan | | | | |
| 7. | **VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN**<br>Volume pekerjaan : 4,079.35 M3 | | | | |

Analisa EI-322a

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

PROYEK :
No. PAKET KONTRAK : -
NAMA PAKET : Pembangunan Jembatan Sei Semala Kabupaten Natuna
PROP / KAB / KODYA : Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna
ITEM PEMBAYARAN NO. : 3.2.(2a) PERKIRAAN VOL. PEK. : 1,063.36
JENIS PEKERJAAN : Timbunan Pilihan Dari Sumber Galian TOTAL HARGA (Rp.) : 208,427,272.38
SATUAN PEMBAYARAN : M3 % THD. BIAYA PROYEK : 1.69

| NO. | KOMPONEN | | SATUAN | PERKIRAAN KUANTITAS | HARGA SATUAN (Rp.) | JUMLAH HARGA (Rp.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **A.** | **TENAGA** | | | | | |
| 1. | Pekerja | (L01) | Jam | 0.0306 | 20,914.29 | 639.95 |
| 2. | Mandor | (L03) | Jam | 0.0076 | 32,857.14 | 251.35 |
| | **JUMLAH HARGA TENAGA** | | | | | 891.29 |
| **B.** | **BAHAN** | | | | | |
| 1. | Bahan pilihan (M09) | (M09) | M3 | 1.3125 | 88,200.00 | 115,762.50 |
| | **JUMLAH HARGA BAHAN** | | | | | 115,762.50 |
| **C.** | **PERALATAN** | | | | | |
| 1. | Excavator | ( E10 ) | Jam | 0.0091 | 567,406.75 | 5,145.55 |
| 2. | Dump Truck | ( E09 ) | Jam | 0.0419 | 738,448.99 | 30,952.16 |
| 3. | Motor Grader | ( E13 ) | Jam | 0.0076 | 767,001.63 | 5,867.29 |
| 3. | VIBRATOR ROLLER | ( E17 ) | Jam | 0.0119 | 318,692.57 | 3,801.65 |
| 4. | Water Tanker | ( E23 ) | Jam | 0.0341 | 368,721.16 | 12,586.87 |
| 5. | Alat Bantu | | Ls | 1.0000 | 0.00 | 0.00 |
| | **JUMLAH HARGA PERALATAN** | | | | | 58,353.52 |
| **D.** | JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C ) | | | | | 175,007.32 |
| **E.** | OVERHEAD & PROFIT 12.0 % x D | | | | | 21,000.88 |
| **F.** | HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E ) | | | | | 196,008.19 |

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

2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang

3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.

4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

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

Analisa EI-322a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

| No. | URAIAN | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| I. | **ASUMSI** | | | | |
| 1 | Pekerjaan dilakukan secara mekanis | | | | |
| 2 | Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan | | | | |
| 3 | Kondisi Jalan : baik | | | | |
| 4 | Jam kerja efektif per-hari | Tk | 7.00 | Jam | |
| 5 | Faktor pengembangan bahan | Fk | 1.25 | - | |
| 6 | Faktor kehilangan bahan | Fh | 1.05 | - | |
| 7 | Tebal hamparan padat | t | 0.15 | M | |
| 8 | Berat isi lepas | Bil | 1.27 | Ton/M3 | |
| II. | **URUTAN KERJA** | | | | |
| 1 | Whell Loader memuat ke dalam Dump Truck | | | | |
| 2 | Dump Truck mengangkut ke lapangan dengan jarak sumber galian ke lapangan | L | 2.00 | Km | |
| 3 | Material dihampar dengan menggunakan Motor Grader | | | | |
| 4 | Hamparan material disiram air dengan Watertank Truck (sebelum pelaksanaan pemadatan) dan dipadatkan dengan menggunakan Tandem Roller | | | | |
| 5 | Selama pemadatan sekelompok pekerja akan merapikan tepi hamparan dan level permukaan dengan menggunakan alat bantu | | | | |
| III. | **PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA** | | | | |
| 1. | **BAHAN** | | | | |
| 1.a. | Bahan pilihan = 1 x Fh x Fk | (M09) | 1.31 | M3 | |
| 2. | **ALAT** | | | | |
| 2.a. | EXCAVATOR | (E10) | | | |
| | Kapasitas Bucket | V | 0.93 | M3 | |
| | Faktor Bucket | Fb | 1.10 | - | |
| | Faktor Efisiensi Alat | Fa | 0.83 | - | |
| | Faktor konversi ( asumsi : kedalaman >75 %, Normal (Large Dumping Target) Fv=1,1) | Fv | 1.10 | | |
| | Waktu sklus | Ts1 | | | |
| | - Menggali , memuat | T1 | 0.32 | menit | |
| | - Lain lain | T2 | 0.10 | menit | |
| | Waktu siklus | Ts1 | 0.42 | menit | |
| | Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Ts1 \times Fv}$ | Q1 | 110.27 | M3 | |
| | **Koefisienalat / M3 = 1 = 1 : Q1** | (E15) | **0.0091** | Jam | |
| 2.b. | DUMP TRUCK (6-8 M3) | (E09) | | | |
| | Muatan dalam bak yang diijinkan = 10 / Bil | V | 7.87 | M3 | |
| | Faktor efisiensi alat | Fa | 0.83 | - | |
| | Faktor Konversi asli ke lepas | Fv2 | 1.25 | | |
| | Kecepatan rata-rata bermuatan | v1 | 20.00 | Km / Jam | |
| | Kecepatan rata-rata kosong | v2 | 40.00 | Km / Jam | |
| | Waktusiklus : | Ts2 | | | |
| | - Waktu muat = = (V x 60)/(D x Fk x Q1) | T1 | 2.70 | menit | |
| | - Waktu tempuh isi = (L : v1) x 60 | T2 | 6.00 | menit | |
| | - Waktu tempuh kosong = (L : v2) x 60 | T3 | 3.00 | menit | |
| | - Lain-lain | T4 | 1.45 | menit | |
| | | Ts2 | 13.15 | menit | |
| | Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Fv2 \times Ts2}$ | Q2 | 23.86 | M3 | |
| | **Koefisien Alat / m3** = 1 : Q2 | (E09) | **0.0419** | Jam | |

*Berlanjut ke halaman berikut*

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

Analisa EI-322a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

*Lanjutan*

| No. | URAIAN | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.c. | MOTOR GRADER | (E13) | | | |
| | Panjang hamparan | Lh | 50.00 | m | |
| | Lebar Area Pemadatan | w | 3.50 | | |
| | Lebar Efektif kerja Blade | b | 2.60 | m | |
| | Lebar overlap | bo | 0.30 | m | |
| | Faktor Efisiensi Alat | Fa | 0.83 | - | |
| | Kecepatan rata-rata alat | v | 4.00 | Km / Jam | |
| | Jumlah lintasan | n | 4.00 | lintasan | |
| | Jumlah lajur lintasan = w / (b - bo) | N | 2.00 | | |
| | Waktu siklus | Ts3 | | | |
| | - Perataan 1 kali lintasan = Lh : (v x 1000) x 60 | T1 | 0.75 | menit | |
| | - Lain-lain | T2 | 1.00 | menit | |
| | | Ts3 | 1.75 | menit | |
| | Kapasitas Produksi/Jam = $\frac{Lh \times (N(b-bo)+bo) \times t \times Fa \times 60}{Ts3 \times n \times N}$ | Q3 | 130.73 | M3 | |
| | **Koefisien Alat / m3** = 1 : Q3 | (E13) | **0.0076** | **Jam** | |
| 2.d. | VIBRATOR ROLLER | (E19) | | | |
| | Kecepatan rata-rata alat | v | 4.00 | Km / Jam | Tabel A 25 Vibrating Roller |
| | Lebar Area Pemadatan | w | 3.50 | M | |
| | Lebar efektif pemadatan | b | 1.48 | M | |
| | Jumlah lintasan | n | 8.00 | lintasan | |
| | Lajur lintasan = w / (b - bo) | N | 3.00 | | |
| | Lebar Overlap | bo | 0.20 | M | |
| | Faktor efisiensi alat | Fa | 0.83 | - | |
| | Kapasitas Prod./Jam = $\frac{(N(b-bo)+bo)x(v \times 1000) \times t \times Fa}{N \times n}$ | Q4 | 83.83 | M3 | |
| | **Koefisien Alat / M3** = 1 : Q4 | (E19) | **0.0119** | Jam | |
| 2.e. | WATER TANK TRUCK | (E23) | | | |
| | Volume tangki air | V | 4.00 | M3 | |
| | Kebutuhan air / M3 material padat | Wc | 0.17 | M3 | |
| | Kapasitas pompa air | pa | 100.00 | liter/menit | |
| | Faktor efisiensi alat | Fa | 0.83 | - | |
| | Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{pa \times Fa \times 60}{1000 \times Wc}$ | Q5 | 29.29 | M3 | |
| | **Koefisien Alat / m3** = 1 : Q5 | (E23) | **0.0341** | Jam | |
| 2.f. | ALAT BANTU | | | | |
| | Diperlukan alat-alat bantu kecil | | | | Lump Sump |
| | - Sekop | | | | |
| 3. | **TENAGA** | | | | |
| | Produksi menentukan : MOTOR GRADER | Q3 | 130.73 | M3/Jam | |
| | Produksi Timbunan / hari = Tk x Q1 | Qt | 915.08 | M3 | |
| | Kebutuhan tenaga : | | | | |
| | - Pekerja | P | 4.00 | orang | |
| | - Mandor | M | 1.00 | orang | |
| | **Koefisien tenaga / M3 :** | | | | |
| | **- Pekerja** = (Tk x P) : Qt | (L01) | **0.0306** | Jam | |
| | **- Mandor** = (Tk x M) : Qt | (L03) | **0.0076** | Jam | |
| 4. | **HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT** | | | | |
| | Lihat lampiran. | | | | |

*Berlanjut ke halaman berikut*

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

Analisa EI-322a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

*Lanjutan*

| No. | URAIAN | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| 5. | **ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN**<br>Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN.<br>Didapat Harga Satuan Pekerjaan :<br>Rp. 196,008.19 / M3. | | | | |
| 6. | **WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN**<br>Masa Pelaksanaan : ..... bulan | | | | |
| 7. | **VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN**<br>Volume pekerjaan : 1,063.36 M3 | | | | |

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

PROYEK :
No. PAKET KONTRAK : -
NAMA PAKET : Pembangunan Jembatan Sei Semala Kabupaten Natuna
PROP / KAB / KODYA : Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna
ITEM PEMBAYARAN NO. : 5.1.(1)
JENIS PEKERJAAN : Lapis Fondasi Agregat Kelas A
SATUAN PEMBAYARAN : M3

PERKIRAAN VOL. PEK. : 284.00
TOTAL HARGA : 497,933,042.24
% THD. BIAYA PROYEK : 4.04

| NO. | KOMPONEN | | SATUAN | PERKIRAAN KUANTITAS | HARGA SATUAN (Rp.) | JUMLAH HARGA (Rp.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **A.** | **TENAGA** | | | | | |
| 1. | Pekerja | (L01) | jam | 0.0494 | 20,914.29 | 1,033.18 |
| 2. | Mandor | (L03) | jam | 0.0071 | 32,857.14 | 231.88 |
| | | | | | **JUMLAH HARGA TENAGA** | 1,265.06 |
| **B.** | **BAHAN** | | | | | |
| 1. | Agregat A | M26 | M3 | 1.2608 | 882,000.00 | 1,112,050.42 |
| | | | | | **JUMLAH HARGA BAHAN** | 1,112,050.42 |
| **C.** | **PERALATAN** | | | | | |
| 1. | Wheel Loader | ( E15 ) | jam | 0.0071 | 673,463.62 | 4,752.79 |
| 2. | Dump Truck | ( E09 ) | jam | 0.5861 | 738,448.99 | 432,789.70 |
| 3. | Motor Grader | ( E13 ) | jam | 0.0106 | 767,001.63 | 8,116.42 |
| 4. | Vibratory Roller | ( E19a ) | jam | 0.0138 | 466,402.10 | 6,458.97 |
| | | | | | **JUMLAH HARGA PERALATAN** | 452,117.88 |
| **D.** | JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C ) | | | | | 1,565,433.36 |
| **E.** | OVERHEAD & PROFIT | | | 12.0 % x D | | 187,852.00 |
| **F.** | HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E ) | | | | | 1,753,285.36 |

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.** : **5.1.(1)**
**JENIS PEKERJAAN** : **Lapis Fondasi Agregat Kelas A**
**SATUAN PEMBAYARAN** : **M3**

Analisa EI-511

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

| No. | U R A I A N | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| **I.** | **ASUMSI** | | | | |
| 1 | Menggunakan alat berat (cara mekanik) | | | | |
| 2 | Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan | | | | |
| 3 | Kondisi existing jalan : baik | | | | |
| 4 | Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan | L | 50.02 | KM | |
| 5 | Tebal lapis agregat padat | t | 0.15 | M | |
| 6 | Berat isi padat | Bip | 1.775 | ton/m3 | Tabel A.2.b, Lampiran 1 |
| 7 | Jam kerja efektif per-hari | Tk | 7.00 | jam | |
| | Proporsi Campuran : - Fraksi Pecah Mesin 5-10 &10-20 & 20-30 | 25-10&10-20&20-30 | 69.85 | % | Asumsi : partikel lebih kecil yang terbawa 10% |
| | - Pasir Urug (PI ≤ 6%, LL ≤ 25%) | PU | 30.15 | % | |
| 8 | Berat Isi Agregat (lepas) | Bil | 1.443 | ton/m3 | Tabel A.2b Lampiran 1 |
| 9 | Faktor kehilangan - Agregat A | Fh | 1.025 | | Tabel A.3a, curah, 50% |
| **II.** | **URUTAN KERJA** | | | | |
| 1 | Penyiapan formasi kondisi eksisting. | | | | |
| 2 | Wheel Loader memuat material Lapis Fondasi Agregat ke dalam Dump Truck di Base Camp. | | | | |
| 3 | Dump Truck mengangkut Lapis Fondasi Agregat Kelas A dng kadar air yg memenuhi ke lokasi pekerjaan dan dihampar dengan Motor Grader | | | | |
| 4 | Hamparan agregat dipadatkan dengan Vibratory Roller. | | | | |
| 5 | Selama pemadatan, sekelompok pekerja akan merapikan tepi hamparan dengan menggunakan Alat Bantu. | | | | |
| 6 | Bahan yang tidak terjangkau mesin gilas, harus dipadatkan dengan trimbis mekanis atau pemadat lain yang disetujui. | | | | |
| 7 | Pemadatan dilanjutkan sampai seluruh lokasi terpadatkan rata. | | | | |
| **III.** | **PEMAKAIAN BAHAN, ALAT, DAN TENAGA** | | | | |
| **1.** | **BAHAN** | | | | |
| | - Agregat A = 1 M3 x Bip/Bil x Fh | (M26) | 1.2608 | M3 | |
| **2.** | **ALAT** | | | | |
| 2.a. | WHEEL LOADER | (E15) | | | |
| | Kapasitas bucket | V | 1.50 | M3 | (lepas) |
| | Faktor bucket | Fb | 1.05 | - | Tabel A. 17, mudah |
| | Faktor Efisiensi alat | Fa | 0.83 | - | Tabel 4 baik sekali |
| | Waktu Siklus : | | | | |
| | - Memuat dan lain-lain | Ts1 | 0.45 | menit | Tabel A. 19, mudah |
| | Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60 \times (Bil/Bip)}{Ts1}$ | Q1 | 141.70 | M3 | |
| | **Koefisien Alat / M3** = 1 : Q1 | (E15) | **0.0071** | jam | |
| 2.b. | DUMP TRUCK 10 Ton | (E09') | | | |
| | Muatan dalam bak yang ijinkan : 10/BiL | V | 6.93 | M3 | |
| | Faktor Efisiensi alat | Fa | 0.83 | - | Tabel 7, baik |
| | Kecepatan rata-rata bermuatan | v1 | 30.00 | KM/jam | Tabel 8 |
| | Kecepatan rata-rata kosong | v2 | 50.00 | KM/jam | Tabel 8 |
| | Waktu Siklus : | | | | |
| | - Waktu memuat = V x 60/Q1 x Bil | T1 | 2.93 | menit | |
| | - Waktu tempuh isi = (L : v1) x 60 menit | T2 | 100.03 | menit | |
| | - Waktu tempuh kosong = (L : v2) x 60 menit | T3 | 60.02 | menit | |
| | - lain-lain | T4 | 1.45 | menit | Lain-lain 1,25 - 1,65 menit |
| | | Ts2 | 164.43 | menit | |
| | Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60 \times (Bil/Bip)}{Ts2}$ | **Q2** | 1.71 | M3 | |
| | **Koefisien Alat / M3** = 1 : Q2 | (E09) | **0.5861** | jam | |

*Berlanjut ke hal. berikut*

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

Analisa EI-511

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

*Lanjutan*

| No. | URAIAN | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.c. | MOTOR GRADER | (E13) | | | |
| | Panjang hamparan | Lh | 50.00 | M | |
| | Lebar hamparan total (untuk menetukan jumlah lintasan) | W | 3.50 | M | |
| | Lebar kerja blade | b | 2.60 | M | |
| | Faktor Efisiensi alat | Fa | 0.60 | - | |
| | Kecepatan rata-rata alat | v | 4.00 | KM/jam | |
| | Jumlah lintasan | n | 4.00 | lintasan | 2 x pp maks (SU 5-7) |
| | Lebar Overlap | bo | 0.30 | M | |
| | Jumlah pengupasan setiap lintasan = w / ( b - bo ) | N | 2.00 | kali | |
| | Waktu Siklus : | Ts3 | | | |
| | - Perataan 1 lintasan = Lh : (v x 1000) x 60 | T1 | 0.75 | menit | |
| | - Lain-lain | T2 | 1.00 | menit | |
| | | Ts3 | 1.75 | menit | |
| | Kap. Prod. / jam = $\frac{Lh \times (N(b-bo)+bo) \times t \times Fa \times 60}{Ts3 \times n \times N}$ | Q3 | 94.50 | M3 | |
| | **Koefisien Alat / M3** = 1 : Q3 | (E13) | **0.0106** | jam | |
| 2.d. | VIBRATORY ROLLER | (E19a) | | | |
| | Kecepatan rata-rata alat | v | 3.00 | KM/jam | Tabel 24 Vibrating Roller |
| | Lebar lajur lalu lintas | W | 3.50 | M | |
| | Lebar roda alat pemadat | b | 1.68 | M | |
| | Lebar overlap | bo | 0.20 | M | |
| | Lebar efektif pemadatan (be = b - bo) | be | 1.48 | M | |
| | Jumlah lintasan | n | 8.00 | lintasan | 4 x pp lintasan |
| | Lajur lintasan ($N = W/(b-b_o)$) | N | 3.00 | kali | |
| | Faktor Efisiensi alat | Fa | 0.83 | - | |
| | Kap. Prod. / jam = $\frac{(v \times 1000) \times (N(b-bo)+bo) \times t \times Fa}{n \times N}$ | Q4 | 72.21 | M3 | |
| | **Koefisien Alat / M3** = 1 : Q4 | (E19) | **0.0138** | jam | |
| 2.e. | ALAT BANTU | | | | |
| | Diperlukan : | | | | |
| | - Kereta dorong | | | | |
| | - Sekop | | | | |
| | - Garpu | | | | |
| | - Terpal | | | | |
| 3. | **TENAGA** | | | | |
| | Produksi menentukan : WHEEL LOADER | Q1 | 141.70 | M3/jam | |
| | Produksi agregat / hari = Tk x Q4 | Qt | 991.89 | M3 | |
| | Kebutuhan tenaga : | | | | |
| | - Pekerja | P | 7.00 | orang | |
| | - Mandor | M | 1.00 | orang | |
| | **Koefisien tenaga / M3** : | | | | |
| | - Pekerja = (Tk x P) : Qt | (L01) | **0.0494** | jam | |
| | - Mandor = (Tk x M) : Qt | (L03) | **0.0071** | jam | |
| 4. | **HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT** | | | | |
| | Lihat lampiran. | | | | |

*Berlanjut ke hal. berikut*

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

Analisa EI-511

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
*Lanjutan*

| No. | U R A I A N | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| 5. | **ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN**<br>Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN.<br>Didapat Harga Satuan Pekerjaan :<br>Rp. 1,753,285.36 / M3. | | | | |
| 6. | **WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN**<br>Masa Pelaksanaan : . . . . . bulan | | | | |
| 7. | **VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN**<br>Volume pekerjaan : 284.00 M3 | | | | |

Analisa EI-512

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

PROYEK :
No. PAKET KONTRAK : -
NAMA PAKET : Pembangunan Jembatan Sei Semala Kabupaten Natuna
0
PROP / KAB / KODYA : Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna
ITEM PEMBAYARAN NO. : 5.1.(2) PERKIRAAN VOL. PEK. : 213.00
JENIS PEKERJAAN : Lapis Fondasi Agregat Kelas B TOTAL HARGA : 188,462,673.54
SATUAN PEMBAYARAN : M3 % THD. BIAYA PROYEK : 1.53

| NO. | KOMPONEN | | SATUAN | PERKIRAAN KUANTITAS | HARGA SATUAN (Rp.) | JUMLAH HARGA (Rp.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **A.** | **TENAGA** | | | | | |
| 1. | Pekerja | (L01) | jam | 0.0727 | 20,914.29 | 1,520.57 |
| 2. | Mandor | (L03) | jam | 0.0104 | 32,857.14 | 341.27 |
| | | | | | **JUMLAH HARGA TENAGA** | 1,861.83 |
| **B.** | **BAHAN** | | | | | |
| 1. | Aggregat B | M27 | M3 | 1.2801 | 317,324.19 | 406,218.43 |
| | | | | | **JUMLAH HARGA BAHAN** | 406,218.43 |
| **C.** | **PERALATAN** | | | | | |
| 1. | Wheel Loader | E15 | jam | 0.0070 | 673,463.62 | 4,710.68 |
| 2. | Dump Truck | E09 | jam | 0.5013 | 738,448.99 | 370,148.45 |
| 3. | Motor Grader | E13 | jam | 0.0029 | 767,001.63 | 2,217.52 |
| 4. | Vibratory Roller | E19a | jam | 0.0104 | 466,402.10 | 4,844.23 |
| 5 | Alat Bantu | | Ls | 1.0000 | 0.00 | 0.00 |
| | | | | | **JUMLAH HARGA PERALATAN** | 381,920.88 |
| **D.** | JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C ) | | | | | 790,001.15 |
| **E.** | OVERHEAD & PROFIT 12.0 % x D | | | | | 94,800.14 |
| **F.** | HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E ) | | | | | 884,801.28 |

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.** : **5.1.(2)**
**JENIS PEKERJAAN** : **Lapis Fondasi Agregat Kelas B**
**SATUAN PEMBAYARAN** : **M3**

Analisa EI-512

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

| No. | URAIAN | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| **I.** | **ASUMSI** | | | | |
| 1 | Menggunakan alat berat (cara mekanik) | | | | |
| 2 | Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan | | | | |
| 3 | Kondisi existing jalan : sedang | | | | |
| 4 | Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan | L | 50.02 | 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 | 25-10&10-20&20-30 | 36.30 | % | Gradasi harus |
| | - Pasir Batu (4 ≤ PI ≤10 ; LL ≤ 35 %) | St | 63.70 | % | memenuhi Spesifikasi |
| 9 | Berat volume agregat (lepas) | Bil | 1.46 | ton/m3 | |
| | Faktor kehilangan - Fraksi Pecah Mesin 5-10 &10-20 & 20-30 | Fh1 | 1.05 | | |
| | Faktor kehilangan - Pasir Batu (4 ≤ PI ≤10 ; LL ≤ 35 %) | Fh2 | 1.05 | | |
| **II.** | **URUTAN KERJA** | | | | |
| 1 | Penyiapan formasi kondisi eksisting. | | | | |
| 2 | Wheel Loader memuat material Lapis Fondasi Agregat ke dalam Dump Truck di Base Camp. | | | | |
| 3 | Dump Truck mengangkut Lapis Fondasi Agregat Kelas B dng kadar air yg memenuhi ke lokasi pekerjaan dan dihampar dengan Motor Grader | | | | |
| 4 | Hamparan agregat dipadatkan dengan Vibratory Roller. | | | | |
| 5 | Selama pemadatan, sekelompok pekerja akan merapikan tepi hamparan dengan menggunakan Alat Bantu. | | | | |
| 6 | Bahan yang tidak terjangkau mesin gilas, harus dipadatkan dengan trimbis mekanis atau pemadat lain yang disetujui. | | | | |
| 7 | Pemadatan dilanjutkan sampai seluruh lokasi terpadatkan rata. | | | | |
| **III.** | **PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA** | | | | |
| **1.** | **BAHAN** | | | | |
| | Agregat B = 1 M3 x (Bip/Bil) x Fh | (M27) | **1.2801** | M3 | |
| **2.** | **ALAT** | | | | |
| 2.a. | WHEEL LOADER | (E15) | | | |
| | Kapasitas bucket | V | 1.50 | M3 | (lepas) |
| | Faktor bucket | Fb | 1.05 | - | |
| | Faktor Efisiensi alat | Fa | 0.83 | - | |
| | Waktu Siklus : | | | | |
| | - Memuat dan lain-lain | T1 | 0.45 | menit | Permen PUPR No 28/PRT/M/2016 |
| | | Ts1 | 0.45 | menit | |
| | Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60 \times (Bil/Bip)}{Ts1}$ | Q1 | 142.97 | M3 | |
| | **Koefisien Alat / M3** = 1 : Q1 | (E15) | **0.0070** | jam | |
| 2.b. | DUMP TRUCK 6-8 M3 | (E09) | | | |
| | Kapasitas bak | V | 8.00 | M3 | |
| | Faktor Efisiensi alat | Fa | 0.83 | - | |
| | Kecepatan rata-rata bermuatan | v1 | 30.00 | KM/jam | |
| | Kecepatan rata-rata kosong | v2 | 50.00 | KM/jam | |
| | Waktu Siklus : | | | | |
| | - Waktu memuat = V x 60/Q1 x Bil | T1 | 2.30 | menit | |
| | - Waktu tempuh isi = (L : v1) x 60 menit | T2 | 100.03 | menit | |
| | - Waktu tempuh kosong = (L : v2) x 60 menit | T3 | 60.02 | menit | |
| | - dan lain-lain | T4 | 1.45 | menit | |
| | | Ts2 | 163.80 | menit | |
| | Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts2 \times Bip/Bil}$ | Q2 | 2.00 | M3 | |
| | **Koefisien Alat / M3** = 1 : Q2 | - | **0.5013** | jam | |

*Berlanjut ke hal. berikut*

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

Analisa EI-512

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

*Lanjutan*

| No. | URAIAN | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.c. | MOTOR GRADER | (E13) | | | |
| | Panjang hamparan | Lh | 50.00 | M | |
| | Lebar hamparan total (untuk menetukan jumlah lintasan) | W | 3.50 | M | |
| | Lebar efektif kerja blade | b | 2.60 | M | |
| | Faktor Efisiensi alat | Fa | 0.80 | - | |
| | Kecepatan rata-rata alat | v | 4.00 | KM/jam | |
| | Jumlah lintasan | n | 4.00 | lintasan | 2 x pp maks (SU 5-7) |
| | Lebar Overlap | bo | 0.30 | M | |
| | Lajur lintasan ($N = W/(b-b_o)$) | N | 2.00 | kali | |
| | Waktu Siklus : | Ts3 | | | |
| | - Perataan 1 lintasan = Lh : (v x 1000) x 60 | T1 | 0.75 | menit | |
| | - Lain-lain | T2 | 0.10 | menit | |
| | | Ts3 | 0.85 | menit | |
| | Kap. Prod. / jam = $\frac{Lh \times (N(b-bo)+bo) \times t \times Fa \times 60}{n \times Ts3 \times N}$ | Q3 | 345.88 | M3 | |
| | **Koefisien Alat / M3** = 1 : Q3 | (E13) | **0.0029** | jam | |
| 2.d. | VIBRATORY ROLLER | (E19) | | | |
| | Kecepatan rata-rata alat | v | 3.00 | KM/jam | |
| | Lebar lajur lalu lintas | W | 3.50 | M | |
| | Lebar roda alat pemadat | b | 1.68 | M | |
| | Lebar overlap | bo | 0.20 | M | |
| | Lebar efektif pemadatan (be = b - bo) | be | 1.48 | M | |
| | Jumlah lintasan | n | 8.00 | lintasan | 5 x pp |
| | Lajur lintasan ($N = W/(b-b_o)$) | N | 3.00 | kali | |
| | Faktor Efisiensi alat | Fa | 0.83 | - | |
| | Kap. Prod. / jam = $\frac{(v \times 1000) \times (N(b-bo)+bo) \times t \times Fa}{n \times N}$ | Q4 | 96.28 | M3 | |
| | **Koefisien Alat / M3** = 1 : Q4 | (E19) | **0.0104** | jam | |
| 2.e. | ALAT BANTU | | | | Lump Sum |
| | Diperlukan : | | | | |
| | - Kereta dorong | | | | |
| | - Sekop | | | | |
| | - Garpu | | | | |
| | - Terpal | | | | |
| 3. | **TENAGA** | | | | |
| | Produksi menentukan : VIBRATORY ROLLER | Q4 | 96.28 | M3/jam | |
| | Produksi agregat / hari = Tk x Q4 | Qt | 673.96 | M3 | |
| | Kebutuhan tenaga : | | | | |
| | - Pekerja | P | 7.00 | orang | |
| | - Mandor | M | 1.00 | orang | |
| | **Koefisien tenaga / M3 :** | | | | |
| | **- Pekerja** = (Tk x P) : Qt | - | **0.0727** | jam | |
| | **- Mandor** = (Tk x M) : Qt | - | **0.0104** | jam | |
| 4. | **HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT** | | | | |
| | Lihat lampiran. | | | | |

*Berlanjut ke hal. berikut*

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

Analisa EI-512

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
*Lanjutan*

| No. | U R A I A N | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| 5. | **ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN**<br>Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN.<br>Didapat Harga Satuan Pekerjaan :<br>Rp. 884,801.28 / M3. | | | | |
| 6. | **WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN**<br>Masa Pelaksanaan : ..... bulan | | | | |
| 7. | **VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN**<br>Volume pekerjaan : 213.00 M3 | | | | |

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

PROYEK :
No. PAKET KONTRAK : -
NAMA PAKET : Pembangunan Jembatan Sei Semala Kabupaten Natuna
PROP / KAB / KODYA : Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna
ITEM PEMBAYARAN NO. : 6.1 (1) PERKIRAAN VOL. PEK. : 1,037.60
JENIS PEKERJAAN : Lapis Resap Pengikat - Aspal Cair/Emulsi TOTAL HARGA (Rp.) : 31,020,867.80
SATUAN PEMBAYARAN : Liter % THD. BIAYA PROYEK : 0.25

| NO. | KOMPONEN | | SATUAN | PERKIRAAN KUANTITAS | HARGA SATUAN (Rp.) | JUMLAH HARGA (Rp.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **A.** | **TENAGA** | | | | | |
| 1. | Pekerja | (L01) | Jam | 0.0071 | 20,914.29 | 147.94 |
| 2. | Mandor | (L03) | Jam | 0.0018 | 32,857.14 | 58.10 |
| | | | | | **JUMLAH HARGA TENAGA** | 206.05 |
| **B.** | **BAHAN** | | | | | |
| 1. | Aspal Emulsi CSS-1 atau SS-1 | (M31a) | Liter | 1.7895 | 13,900.00 | 24,873.68 |
| | | | | | **JUMLAH HARGA BAHAN** | 24,873.68 |
| **C.** | **PERALATAN** | | | | | |
| 1. | Asphalt Distributor | ( E41 ) | Jam | 0.00177 | 405,933.99 | 717.86 |
| 2. | Compressor | ( E05 ) | Jam | 0.00403 | 222,530.68 | 895.94 |
| | | | | | **JUMLAH HARGA PERALATAN** | 1,613.80 |
| **D.** | JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C ) | | | | | 26,693.53 |
| **E.** | OVERHEAD & PROFIT | | | 12.0 % x D | | 3,203.22 |
| **F.** | HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E ) | | | | | 29,896.75 |

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

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

Analisa EI-611

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

| No. | URAIAN | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| I. | **ASUMSI** | | | | |
| 1 | Menggunakan alat berat (cara mekanik) | | | | |
| 2 | Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan | | | | |
| 3 | Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan | L | 50.02 | KM | |
| 4 | Jam kerja efektif per-hari | Tk | 7.00 | Jam | |
| 5 | Faktor kehilangan bahan | Fh | 1.02 | | Tabel A.3a Lampiran 1 |
| 6 | Bahan : | | | | |
| | - Kadar Residu Aspal Emulsi | Ae | 57 | % | |
| 7 | Berat isi bahan : | | | | |
| | - Aspal Emulsi | D1 | 1.01 | Kg / liter | Tabel A.2e Lampiran 1 |
| 8 | Bahan dasar (aspal emulsi) semuanya diterima di lokasi pekerjaan | | | | |
| II. | **URUTAN KERJA** | | | | |
| 1 | Aspal Emulsi dimasukkan ke dalam distributor aspal | | | | |
| 2 | Permukaan yang akan dilapis dibersihkan dari debu dan kotoran dengan Air Compressor (awal dan akhir) | | | | |
| 3 | Aspal emulsi disemprotkan dengan Asphalt Distributor ke atas permukaan yang akan dilapis. | | | | |
| III. | **PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA** | | | | |
| 1. | **BAHAN** | | | | |
| | Untuk mendapatkan 1 liter Lapis Resap Pengikat Aspal Emulsi diperlukan : ( 1 liter x Fh ) | PC | 1.02 | liter | |
| 1.a. | Aspal Emulsi PC : Ae | (M10) | **1.7895** | Kg. | |
| 2. | **ALAT** | | | | |
| 2.a. | ASHALT DISTRIBUTOR | (E41) | | | |
| | Lebar Penyemprotan | b | 3.50 | m | |
| | Kecepatan pemyemprotan | V | 20.00 | Km/jam | |
| | Kapasitas pompa aspal = 3.785 x 400 gallon | pas | 1,514 | liter/menit | pemakaian efektif 0.5 - 1.0 % |
| | Faktor Koreksi untuk efektifitas | eff | 0.75 | % | |
| | Faktor efisiensi kerja | Fa | 0.83 | | |
| | Kadar Aplikasi | Kdr.Bit | 0.50 | liter/m2 | Pasal 6.1.4.2).a) |
| | Kap. Prod. / jam = Pas x eff x Fa x 60 | Q1 | 565.48 | liter | |
| | **Koefisien Alat / Ltr** = 1 : Q1 | (E41) | **0.00177** | Jam | |
| 2.b. | AIR COMPRESSOR | (E05) | | | |
| | Kecepatan | v1 | 0.17 | km/jam | |
| | Lebar penyemprotan | b | 3.50 | m | |
| | Faktor efisiensi alat | Fa | 0.83 | | |
| | Jumlah penyemprotan | n | 2.00 | kali | |
| | Kap. Prod. / jam = v1 x 1000 x b x Fa / n | Q2 | 248.38 | liter | |
| | **Koefisien Alat / Ltr** = 1 : Q2 | (E05) | **0.00403** | Jam | |

*Berlanjut ke hal. berikut.*

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

Analisa EI-611

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

*Lanjutan*

| No. | URAIAN | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| 3. | **TENAGA** | | | | |
| | Produksi menentukan : ASPHALT DISTRIBUTOR | Q1 | 565.48 | liter | |
| | Produksi Lapis Resap Pengikat / hari = Tk x Q1 | Qt | 3,958.35 | liter | |
| | Kebutuhan tenaga : | | | | |
| | - Pekerja | P | 4.00 | orang | |
| | - Mandor | M | 1.00 | orang | |
| | **Koefisien tenaga / liter :** | | | | |
| | **- Pekerja** = (Tk x P) : Qt | (L01) | **0.0071** | Jam | |
| | **- Mandor** = (Tk x M) : Qt | (L03) | **0.0018** | Jam | |
| 4. | **HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT** | | | | |
| | Lihat lampiran. | | | | |
| 5. | **ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN** | | | | |
| | Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. | | | | |
| | Didapat Harga Satuan Pekerjaan : | | | | |
| | Rp. 29,896.75 / liter. | | | | |
| 6. | **WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN** | | | | |
| | Masa Pelaksanaan : ..... bulan | | | | |
| 7. | **VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN** | | | | |
| | Volume pekerjaan : 1,037.60 Liter | | | | |

Analisa EI-612a

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

PROYEK :
No. PAKET KONTRAK : -
NAMA PAKET : Pembangunan Jembatan Sei Semala Kabupaten Natuna
PROP / KAB / KODYA : Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna
ITEM PEMBAYARAN NO. : 6.1 (2a) PERKIRAAN VOL. PEK. : 42.98
JENIS PEKERJAAN : Lapis Perekat - Aspal Cair/Emulsi TOTAL HARGA (Rp.) : 1,197,256.69
SATUAN PEMBAYARAN : Liter % THD. BIAYA PROYEK : 0.01

| NO. | KOMPONEN | | SATUAN | PERKIRAAN KUANTITAS | HARGA SATUAN (Rp.) | JUMLAH HARGA (Rp.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **A.** | **TENAGA** | | | | | |
| 1. | Pekerja | (L01) | Jam | 0.0021 | 20,914.29 | 43.63 |
| 2. | Mandor | (L03) | Jam | 0.0010 | 32,857.14 | 34.27 |
| | | | | | **JUMLAH HARGA TENAGA** | 77.91 |
| **B.** | **BAHAN** | | | | | |
| 1. | Aspal Emulsi CRS-1 atau RS-1 | (M31b) | Liter | 1.7000 | 14,400.00 | 24,480.00 |
| | | | | | **JUMLAH HARGA BAHAN** | 24,480.00 |
| **C.** | **PERALATAN** | | | | | |
| 1. | Asphalt Distributor | ( E41 ) | Jam | 0.00020 | 405,933.99 | 81.51 |
| 2. | Compressor | ( E05 ) | Jam | 0.00104 | 222,530.68 | 232.13 |
| | | | | | **JUMLAH HARGA PERALATAN** | 313.64 |
| **D.** | JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C ) | | | | | 24,871.55 |
| **E.** | OVERHEAD & PROFIT | | | 12.0 % x D | | 2,984.59 |
| **F.** | HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E ) | | | | | 27,856.14 |

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

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

Analisa EI-612a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

| No. | U R A I A N | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| **I.** | **ASUMSI** | | | | |
| 1 | Menggunakan alat berat (cara mekanik) | | | | |
| 2 | Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan | | | | |
| 3 | Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan | L | 50.02 | KM | |
| 4 | Jam kerja efektif per-hari | Tk | 7.00 | Jam | |
| 5 | Faktor kehilangan bahan | Fh | 1.02 | - | |
| 6 | Bahan : | | | | |
| | - Kadar Residu Aspal Emulsi | Ae | 60 | % | |
| 7 | Berat isi bahan : | | | | |
| | - Aspal Emulsi | D1 | 1.01 | Kg / liter | |
| 8 | Bahan dasar (aspal emulsi) semuanya diterima di lokasi pekerjaan | | | | |
| **II.** | **URUTAN KERJA** | | | | |
| 1 | Aspal Emulsi dimasukkan ke dalam distributor aspal | | | | |
| 2 | Permukaan yang akan dilapis dibersihkan dari debu dan kotoran dengan Power Broom dan Air Compressor | | | | |
| 3 | Campuran aspal cair disemprotkan dengan Asphalt Distributor ke atas permukaan yang akan dilapis. | | | | |
| **III.** | **PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA** | | | | |
| **1.** | **BAHAN** | | | | |
| | Untuk mendapatkan 1 liter Lapis Perekat diperlukan : ( 1 liter x Fh ) | PC | 1.02 | liter | |
| 1.a. | Aspal Emulsi = Pc / Ae | (M10) | **1.7000** | Kg. | |
| **2.** | **ALAT** | | | | |
| 2.a. | ASPHALT DISTRIBUTOR | (E41) | | | |
| | Lebar Penyemprotan | b | 3.50 | m | |
| | Kecepatan pemyemprotan | V | 30.00 | Km/jam | |
| | Kapasitas pompa aspal | pas | 100 | liter/menit | |
| | Faktor efisiensi kerja | Fa | 0.83 | | |
| | Kadar Aplikasi | Kdr.Bit | 0.25 | liter/m2 | Tabel 6.1.4.1 |
| | Kap. Prod. / jam = Pas x Fa x 60 | Q1 | 4,980.00 | liter | |
| | **Koefisien Alat / Ltr** = 1 : Q1 | (E41) | **0.00020** | Jam | |
| 2.b. | AIR COMPRESSOR | (E05) | | | |
| | Kecepatan | v1 | 2.00 | km/jam | maju + kiri & kanan |
| | Lebar penyemprotan | b | 3.50 | m | |
| | **Faktor efisiensi alat** | Fa | 0.83 | | |
| | Kadar Aspal yang digunakan | Kdr | 0.165 | liter/m2 | Tabel 6.1.4.1 |
| | Kap. Prod. / jam = v1 x 1000 x b x Fa x Kdr | Q2 | 958.65 | liter | |
| | **Koefisien Alat / Ltr** = 1 : Q2 | (E05) | **0.00104** | Jam | |

*Berlanjut ke hal. berikut.*

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

Analisa EI-612a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

*Lanjutan*

| No. | U R A I A N | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.c. | | | | | |
| 3. | **TENAGA** | | | | |
| | Produksi menentukan : Air Compresor | Q4 | 958.65 | liter | |
| | Produksi Lapis Perekat / hari = Tk x Q4 | Qt | 6,710.55 | liter | |
| | Kebutuhan tenaga : | | | | |
| | - Pekerja | P | 2.00 | orang | |
| | - Mandor | M | 1.00 | orang | |
| | **Koefisien tenaga / liter :** | | | | |
| | - Pekerja = (Tk x P) : Qt | (L01) | **0.0021** | Jam | |
| | - Mandor = (Tk x M) : Qt | (L03) | **0.0010** | Jam | |
| 4. | **HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT** | | | | |
| | Lihat lampiran. | | | | |
| 5. | **ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN** | | | | |
| | Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. | | | | |
| | Didapat Harga Satuan Pekerjaan : | | | | |
| | Rp. 27,856.14 / liter. | | | | |
| 6. | **WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN** | | | | |
| | Masa Pelaksanaan : ..... bulan | | | | |
| 7. | **VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN** | | | | |
| | Volume pekerjaan : 42.98 Liter | | | | |

Analisa EI-635a

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

PROYEK :
No. PAKET KONTRAK : -
NAMA PAKET : Pembangunan Jembatan Sei Semala Kabupaten Natuna
PROP / KAB / KODYA : Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna
ITEM PEMBAYARAN NO. : 6.3(5a) PERKIRAAN VOL. PEK. : 210.19
JENIS PEKERJAAN : Laston Lapis Aus (AC-WC) TOTAL HARGA (Rp.) : 553,218,860.93
SATUAN PEMBAYARAN : Ton % THD. BIAYA PROYEK : 4.49

| NO. | KOMPONEN | | SATUAN | PERKIRAAN KUANTITAS | HARGA SATUAN (Rp.) | JUMLAH HARGA (Rp.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **A.** | **TENAGA** | | | | | |
| 1. | Pekerja | (L01) | Jam | 0.2008 | 20,914.29 | 4,199.66 |
| 2. | Mandor | (L03) | Jam | 0.0201 | 32,857.14 | 659.78 |
| | | | | | **JUMLAH HARGA TENAGA** | 4,859.44 |
| **B.** | **BAHAN** | | | | | |
| 1. | Agr Pch Mesin 5-10 & 10-15 | (M92) | M3 | 0.3340 | 453,778.58 | 151,552.02 |
| 2. | Agr Pch Mesin 0 - 5 | (M91) | M3 | 0.4214 | 483,167.87 | 203,587.11 |
| 3 | Semen | (M12) | Kg | 9.6820 | 1,940.00 | 18,783.08 |
| 4 | Aspal | (M10) | Kg | 59.7400 | 24,200.00 | 1,445,708.00 |
| | | | | | **JUMLAH HARGA BAHAN** | 1,819,630.21 |
| **C.** | **PERALATAN** | | | | | |
| 1. | Wheel Loader | ( E15 ) | Jam | 0.0128 | 673,463.62 | 8,631.57 |
| 2. | AMP | ( E01 ) | Jam | 0.0201 | 10,802,678.93 | 216,921.26 |
| 3. | Genset | ( E12 ) | Jam | 0.0201 | 444,927.93 | 8,934.30 |
| 4. | Dump Truck | ( E09 ) | Jam | 0.3615 | 738,448.99 | 266,980.45 |
| 5. | Asp. Finisher | ( E02 ) | Jam | 0.0126 | 804,815.04 | 10,170.51 |
| 6. | Tandem Roller | ( E17a ) | Jam | 0.0129 | 318,692.57 | 4,101.12 |
| 7 | P. Tyre Roller | ( E18 ) | Jam | 0.0141 | 690,789.95 | 9,765.96 |
| | | | | | **JUMLAH HARGA PERALATAN** | 525,505.17 |
| **D.** | JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C ) | | | | | 2,349,994.82 |
| **E.** | OVERHEAD & PROFIT | | | 12.0 % x D | | 281,999.38 |
| **F.** | HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E ) | | | | | 2,631,994.20 |

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

2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang

3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.

4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

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

Analisa EI-635a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

| No. | URAIAN | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| **I.** | **ASUMSI** | | | | |
| 1 | Menggunakan alat berat (cara mekanik) | | | | |
| 2 | Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan | | | | |
| 3 | Kondisi existing jalan : baik | | | | |
| 4 | Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan | L | 50.02 | KM | |
| 5 | Tebal Lapis (AC-WC) padat | t | 0.04 | M | |
| 6 | Jam kerja efektif per-hari | Tk | 7.00 | Jam | |
| 7 | Faktor kehilanganmaterial : - Agregat | Fh1 | 1.05 | - | Tabel A.3a, Curah |
| | - Aspal | Fh2 | 1.03 | - | Tabel A.3a, Kemasan |
| 8 | Komposisi campuran AC-WC (lihat breakdown) : | | | | |
| | - Agr Pch Mesin 5 - 10 & 10 - 15 mm | 5-10&10-15 | 40.30 | % | |
| | - Agregat Pecah Mesin 0 - 5 mm | 0-5 | 52.71 | % | |
| | - Semen (filler added) | FF | 0.94 | % | |
| | - Asphalt | As | 5.80 | % | |
| | - Anti Stripping Agent | Asa | 0.30 | %As | Dibayar terpisah |
| 9 | Berat isi bahan : | | | | |
| | - AC-WC | D | 2.27 | ton / M3 | Tabel A.2d, No.3 |
| | - Agr Pch Mesin 5 - 10 & 10 - 15 mm (lepas) | Bil 1 | 1.267 | ton / M3 | Tabel A.2a, No.1 |
| | - Agr Pch Mesin 0 - 5 mm | Bil 2 | 1.314 | ton / M3 | Tabel A.2a, No.2 |
| | | Bil rat2 | 1.290 | ton / M3 | |
| 12 | Jarak Stock pile ke Cold Bin | l | 0.05 | km | |
| **II.** | **URUTAN KERJA** | | | | |
| 1 | Wheel Loader memuat Agregat ke dalam Cold Bin AMP. | | | | |
| 2 | Agregat, aspal, dan bahan anti pengelupasan dicampur dan dipanaskan dengan AMP untuk dimuat langsung kedalam Dump Truck dan diangkut ke lokasi pekerjaan. | | | | |
| 3 | Campuran panas AC dihampar dengan Finisher dan dipadatkan dengan Tandem (awal dan akhir) & Pneumatic Tire Roller (antara). | | | | |
| 4 | Selama pemadatan, sekelompok pekerja akan merapikan tepi hamparan dengan menggunakan Alat Bantu. | | | | |
| **III.** | **PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA** | | | | |
| **1.** | **BAHAN** | | | | |
| 1.a. | **Agr 5-10 & 10-15** = ("5-10&10-15" x Fh1) : BiL 1 | (M92) | **0.3340** | M3 | |
| 1.b. | **Agr 0-5** = ("0-5" x Fh1) : BiL2 | (M91) | **0.4214** | M3 | |
| 1.c. | **Semen** = (FF x Fh2) x 1000 | (M12) | **9.6820** | Kg | |
| 1.d. | **Aspal** = (As x Fh2) x 1000 | (M10) | **59.7400** | Kg | |
| **2.** | **ALAT** | | | | |
| 2.a. | WHEEL LOADER | (E15) | | | |
| | Kapasitas bucket | V | 1.50 | M3 | |
| | Faktor bucket | Fb | 0.85 | - | Tabel 16, mudah |
| | Faktor efisiensi alat | Fa | 0.83 | - | Tabel 4, Baik sekali |
| | Waktu Siklus T1 + T2 + T3 | Ts1 | | | |
| | - Kecepatan maju rata rata | Vf | 15.00 | km/jam | Tabel 22, Baik |
| | - Kecepatan kembali rata rata | Vr | 20.00 | km/jam | Tabel 22, Baik |
| | - Muat ke Bin = (l x 60) / Vf | T1 | 0.20 | menit | |
| | - Kembali ke Stock pile = (l x 60) / Vr | T2 | 0.15 | menit | |
| | - Lain - lain (waktu pasti) | T3 | 0.70 | menit | |
| | | Ts1 | 1.05 | menit | |
| | Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60 \times Bil\ Rata2}{Ts1}$ | Q1 | 78.02 | ton | |
| | **Koefisien Alat/ton** = 1 : Q1 | (E15) | **0.0128** | Jam | |

*Berlanjut ke hal. berikut.*

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

Analisa EI-635a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

*Lanjutan*

| No. | URAIAN | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.b. | ASPHALT MIXING PLANT (AMP) | (E01) | | | |
| | Kapasitas produksi | V | 60.00 | ton / Jam | |
| | Faktor Efisiensi alat | Fa | 0.83 | - | |
| | Kap.Prod. / jam = V x Fa | Q2 | 49.80 | ton | |
| | **Koefisien Alat/ton** = 1 : Q2 | (E01) | **0.0201** | Jam | |
| 2.c. | GENERATORSET ( GENSET ) | (E12) | | | |
| | Kap.Prod. / Jam = SAMA DENGAN AMP | Q3 | 49.80 | ton | |
| | **Koefisien Alat/ton** = 1 : Q3 | (E12) | **0.0201** | Jam | |
| 2.d. | DUMP TRUCK (DT) | (E09) | | | |
| | Kapasitas bak = 10/D | V | 4.41 | M3 | Volume Padat |
| | Faktor Efisiensi alat | Fa | 0.83 | - | Tabel 7, Baik |
| | Kecepatan rata-rata bermuatan | v1 | 30.00 | KM / Jam | |
| | Kecepatan rata-rata kosong | v2 | 50.00 | KM / Jam | |
| | Kapasitas AMP / batch | Q2b | 1.00 | ton | Asumsi 60 detik |
| | Waktu menyiapkan 1 batch | Tb | 1.00 | menit | untuk 1 batch |
| | Waktu Siklus | Ts2 | | | |
| | - Mengisi Bak = (( V x D) / Q2b) x Tb | T1 | 10.00 | menit | |
| | - Angkut = (L : v1) x 60 menit | T2 | 100.03 | menit | |
| | - Tunggu + dump + Putar | T3 | 10.00 | menit | |
| | - Kembali = (L : v2) x 60 menit | T4 | 60.02 | menit | |
| | | Ts2 | 180.05 | menit | |
| | Kap.Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60 \times D}{Ts2}$ | Q4 | 2.77 | ton | |
| | **Koefisien Alat/ton** = 1 : Q4 | (E09) | **0.3615** | Jam | |
| 2.e. | ASPHALT FINISHER | (E02) | | | |
| | Kecepatan menghampar | V | 5.00 | m/menit | |
| | Faktor efisiensi alat | Fa | 0.83 | - | |
| | Lebar hamparan | w | 3.50 | meter | |
| | Kap.Prod. / jam = V x b x 60 x Fa x t x D | Q5 | 79.13 | ton | |
| | **Koefisien Alat/ton** = 1 : Q5 | (E02) | **0.0126** | Jam | |
| 2.f. | TANDEM ROLLER (8-10 TON) | (E17a) | | | |
| | Kecepatan rata-rata alat | v | 4.00 | Km / Jam | |
| | Lebar lajur lalu lintas | W | 3.50 | M | |
| | Lebar efektif pemadatan | b | 1.68 | M | |
| | Jumlah lintasan | n | 6.00 | lintasan | |
| | Lajur lintasan = w / ( b-bo ) | N | 3.00 | | |
| | Faktor Efisiensi alat | Fa | 0.83 | - | |
| | Lebar Overlap | bo | 0.20 | M | |
| | Kap. Prod. / jam = $\frac{(v \times 1000) \times (N\,(b-bo) + bo) \times t \times Fa \times D}{n \times N}$ | Q6 | 77.7087 | ton | |
| | **Koefisien Alat/ton** = 1 : Q6 | (E17a) | **0.0129** | Jam | |
| 2.g. | TIRE ROLLER 8 -10 TON | (E18) | | | |
| | Kecepatan rata-rata | v | 6.00 | KM / jam | |
| | Lebar lajur lalu lintas | W | 3.50 | M | |
| | Lebar efektif pemadatan | b | 2.29 | M | |
| | Jumlah lintasan | n | 14.00 | lintasan | |
| | Jumlah Lajur lintasan | N | 2.00 | | |
| | Lebar Overlap | bo | 0.20 | M | |
| | Faktor Efisiensi alat | Fa | 0.83 | - | |
| | Kap.Prod./jam = $\frac{(v \times 1000) \times (N\,(b-bo) + bo) \times t \times Fa \times D}{n \times N}$ | Q7 | 70.73 | ton | |
| | **Koefisien Alat/ton** = 1 : Q7 | (E18) | **0.0141** | Jam | |

*Berlanjut ke hal. berikut.*

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

Analisa EI-635a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

*Lanjutan*

| No. | URAIAN | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.h. | ALAT BANTU<br>- Rambu<br>- Kereta dorong<br>- Sekop<br>- Garpu<br>- Tongkat Kontrol ketebalan hanparan | | | | Lump Sum |
| 3. | **TENAGA** | | | | |
| | Produksi menentukan : A M P | Q2 | 49.80 | ton / Jam | |
| | Produksi AC-WC / hari = Tk x Q2 | Qt | 348.60 | ton | |
| | Kebutuhan tenaga : | | | | |
| | - Pekerja | P | 10.00 | orang | |
| | - Mandor | M | 1.00 | orang | |
| | **Koefisien Tenaga / ton :** | | | | |
| | **- Pekerja** = (Tk x P) / Qt | (L01) | **0.2008** | Jam | |
| | **- Mandor** = (Tk x M) / Qt | (L03) | **0.0201** | Jam | |
| 4. | **HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT**<br>Lihat lampiran. | | | | |
| 5. | **ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN**<br>Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN.<br>Didapat Harga Satuan Pekerjaan :<br>Rp. 2,631,994.20 / ton | | | | |
| 6. | **WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN**<br>Masa Pelaksanaan : ..... bulan | | | | |
| 7. | **VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN**<br>Volume pekerjaan : 210.19 ton | | | | |

Analisa EI-715a

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

PROYEK :
No. PAKET KONTRAK : -
NAMA PAKET : Pembangunan Jembatan Sei Semala Kabupaten Natuna

PROP / KAB / KODYA : Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna
ITEM PEMBAYARAN NO. :7.1 (5a) PERKIRAAN VOL. PEK. : 74.54
JENIS PEKERJAAN :Beton struktur, fc'30 Mpa lantai jembatan TOTAL HARGA (Rp.) : 246,821,011.98
SATUAN PEMBAYARAN :M3 % THD. BIAYA PROYEK : 2.00

| NO. | KOMPONEN | | SATUAN | PERKIRAAN KUANTITAS | HARGA SATUAN (Rp.) | JUMLAH HARGA (Rp.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **A.** | **TENAGA** | | | | | |
| 1. | Pekerja | (L01) | jam | 0.0241 | 20,914.29 | 503.96 |
| 2. | Tukang | (L02) | jam | 0.0080 | 24,285.71 | 195.07 |
| 3. | Mandor | (L03) | jam | 0.0040 | 32,857.14 | 131.96 |
| | **JUMLAH HARGA TENAGA** | | | | | 830.98 |
| **B.** | **BAHAN** | | | | | |
| 1. | Beton Ready Mix (fc' 30 MPa) | | M3 | 1.0000 | 2,386,500.00 | 2,386,500.00 |
| 2. | Kayu Perancah dan/atau Bekisting | (M19) | M3 | 0.3000 | 1,545,000.00 | 463,500.00 |
| 3. | Paku | (M18) | Kg | 3.6000 | 28,000.00 | 100,800.00 |
| | **JUMLAH HARGA BAHAN** | | | | | 2,950,800.00 |
| **C.** | **PERALATAN** | | | | | |
| 1. | Concrete Pump | (E28) | jam | 0.0040 | 492,275.16 | 1,977.01 |
| 2 | Concrete Vibrator | (E20) | jam | 0.0241 | 77,624.04 | 1,870.46 |
| 3 | Alat Bantu | | Ls | 1.0000 | 1,000.00 | 1,000.00 |
| | **JUMLAH HARGA PERALATAN** | | | | | 4,847.47 |
| **D.** | JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C ) | | | | | 2,956,478.45 |
| **E.** | OVERHEAD & PROFIT | | 12.0 % x D | | | 354,777.41 |
| **F.** | HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E ) | | | | | 3,311,255.86 |

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

**ITEM PEMBAYARAN NO.** :7.1 (5a)
**JENIS PEKERJAAN** :Beton struktur, fc'30 Mpa lantai jembatan
**SATUAN PEMBAYARAN** :M3

Analisa EI-715a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

| No. | URAIAN | | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|---|
| I. | **ASUMSI** | | | | | |
| 1 | Menggunakan alat (cara mekanik) | | | | | |
| 2 | Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan | | | | | |
| 3 | Bahan dasar (batu, pasir dan semen) diterima seluruhnya di lokasi pekerjaan | | | | | |
| 4 | Jarak rata-rata Base camp ke lokasi pekerjaan | | L | 50.02 | KM | |
| 5 | Jam kerja efektif per-hari | | Tk | 7.00 | jam | |
| 6 | Perbandingan Camp/m3 beton | : Semen | Sm | 379.0 | Kg/M3 | Berdasarkan |
| | | : Pasir | Ps | 731.0 | Kg/M3 | Mix Design ACI |
| | | : Agregat Kasar | Kr | 930.0 | Kg/M3 | |
| | | : Air | Air | 172.45 | Kg/M3 | |
| | | : Plasticizer | Plt | 1.14 | Kg/M3 | |
| 7 | Berat Isi : | | | | | |
| | - Beton | | D1 | 2.20 | T/M3 | Berdasarkan |
| | - Semen | | D2 | 1.13 | T/M3 | Panduan Analisis |
| | - Pasir | | D3 | 1.31 | T/M3 | Harga Satuan |
| | - Agregat Kasar | | D4 | 1.25 | T/M3 | |
| | - Air | | D5 | 1.00 | T/M3 | |
| 8 | Faktor kehilangan bahan | : Semen | Fh1 | 1.02 | | |
| | | : Agregat/pasir beton | Fh2 | 1.05 | | |
| II. | **URUTAN KERJA** | | | | | |
| 1 | Semen, pasir, batu kerikil dan air dicampur dan diaduk menjadi beton dengan menggunakan Concrete Mixing Plant | | | | | |
| 2 | Beton di-cor ke dalam bekisting yang telah disiapkan | | | | | |
| 3 | Penyelesaian dan perapihan setelah pemasangan | | | | | |
| III. | **PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA** | | | | | |
| 1. | **BAHAN** | | | | | |
| 1.a. | Beton Ready Mix (fc' 30 MPa) | | | 1.000 | M3 | |
| 1.b. | Kayu Perancah dan/atau Bekisting | | (M19) | 0.3000 | M3 | |
| 1.c. | Paku | = M19 x 12 | (M18) | 3.6000 | Kg | |
| 2. | **ALAT** | | | | | |
| 2.a. | CONCRETE PUMP | | (E28) | | | |
| | Kapasitas Alat | | V | 100.00 | M3 | |
| | Faktor Efisiensi Alat | | Fa | 0.83 | - | |
| | Waktu siklus : | (T1 + T2 ) | Ts | | | |
| | - Menuang | | T1 | 10.00 | menit | |
| | - Tunggu, dll. | | T2 | 10.00 | menit | |
| | | | Ts | 20.00 | menit | |
| | Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts}$ | | **Q1** | 249.000 | M3/jam | |
| | **Koefisien Alat / M3** = 1 : Q1 | | (E43) | **0.0040** | jam | |
| 2.b. | CONCRETE VIBRATOR; GX 160; 5,5 HP | | (E20) | | | |
| | Kebutuhan alat penggetar beton disesuaikan dengan kapasitas produksi alat pencampur (concrete mixin dibutuhkan | | n vib | 6 | buah | lihat Spesifikasi butuh 6 bh utk 20m3 |
| | Kap. Prod. / jam = Q1 / n vib | | Q3 | 41.500 | M3 | |
| | **Koefisien Alat / M3** = 1 : Q3 | | (E20) | **0.0241** | jam | |

*Berlanjut ke hal. berikut.*

ITEM PEMBAYARAN NO. :7.1 (5a)
JENIS PEKERJAAN :Beton struktur, fc'30 Mpa lantai jembatan
SATUAN PEMBAYARAN :M3

Analisa EI-715a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
*Lanjutan*

| No. | URAIAN | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.c. | ALAT BANTU<br>Alat bantu | | | | lumpsum |
| 3. | **TENAGA** | | | | |
| | Produksi Beton dalam 1 hari = Tk x Q1 | Qt | 1,743.00 | M3 | |
| | Kebutuhan tenaga : - Mandor | M | 1.00 | orang | |
| | - Tukang : | Tb | 2.00 | orang | |
| | Tk batu = 1 | | | | |
| | Tk Kayu = 1 | | | | |
| | - Pekerja | P | 6.00 | orang | |
| | **Koefisien Tenaga / M3 :** | | | | |
| | - Mandor = (Tk x M) : Qt | (L03) | **0.0040** | jam | |
| | - Tukang = (Tk x Tb) : Qt | (L02) | **0.0080** | jam | |
| | - Pekerja = (Tk x P) : Qt | (L01) | **0.0241** | jam | |
| 4. | **HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT**<br>Lihat lampiran. | | | | |
| 5. | **ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN**<br>Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN.<br>Didapat Harga Satuan Pekerjaan :<br>Rp. 3,311,255.86 / M3 | | | | |
| 6. | **MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN**<br>Masa Pelaksanaan : ..... bulan | | | | |
| 7. | **VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN**<br>Volume pekerjaan : 74.54 M3 | | | | |

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

PROYEK :
No. PAKET KONTRAK : -
NAMA PAKET : Pembangunan Jembatan Sei Semala Kabupaten Natuna

PROP / KAB / KODYA : Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna
ITEM PEMBAYARAN NO. :7.1 (5b) PERKIRAAN VOL. PEK. : 207.45
JENIS PEKERJAAN :Beton struktur, fc'30 Mpa untuk abutment TOTAL HARGA (Rp.) : 730,623,935.06
SATUAN PEMBAYARAN :M3 % THD. BIAYA PROYEK : 5.93

| NO. | KOMPONEN | | SATUAN | PERKIRAAN KUANTITAS | HARGA SATUAN (Rp.) | JUMLAH HARGA (Rp.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A. | **TENAGA** | | | | | |
| 1. | Pekerja | (L01) | jam | 0.0241 | 20,914.29 | 503.96 |
| 2. | Tukang | (L02) | jam | 0.0080 | 24,285.71 | 195.07 |
| 3. | Mandor | (L03) | jam | 0.0040 | 32,857.14 | 131.96 |
| | **JUMLAH HARGA TENAGA** | | | | | 830.98 |
| B. | **BAHAN** | | | | | |
| 1. | Beton Ready Mix (fc' 30 MPa) | | M3 | 1.0000 | 2,386,500.00 | 2,386,500.00 |
| 2. | Kayu Perancah dan/atau Bekisting | (M19) | M3 | 0.4000 | 1,545,000.00 | 618,000.00 |
| 3. | Paku | (M18) | Kg | 4.8000 | 28,000.00 | 134,400.00 |
| | **JUMLAH HARGA BAHAN** | | | | | 3,138,900.00 |
| C. | **PERALATAN** | | | | | |
| 1. | Concrete Pump | (E28) | jam | 0.0040 | 492,275.16 | 1,977.01 |
| 2 | Concrete Vibrator | (E20) | jam | 0.0241 | 77,624.04 | 1,870.46 |
| 3 | Alat Bantu | | Ls | 1.0000 | 1,000.00 | 1,000.00 |
| | **JUMLAH HARGA PERALATAN** | | | | | 4,847.47 |
| D. | JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C ) | | | | | 3,144,578.45 |
| E. | OVERHEAD & PROFIT 12.0 % x D | | | | | 377,349.41 |
| F. | HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E ) | | | | | 3,521,927.86 |

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

**ITEM PEMBAYARAN NO.** :7.1 (5b)
**JENIS PEKERJAAN** :Beton struktur, fc'30 Mpa untuk abutment
**SATUAN PEMBAYARAN** :M3

Analisa EI-715b

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

| No. | URAIAN | | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **I.** | **ASUMSI** | | | | | |
| 1 | Menggunakan alat (cara mekanik) | | | | | |
| 2 | Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan | | | | | |
| 3 | Bahan dasar (batu, pasir dan semen) diterima seluruhnya di lokasi pekerjaan | | | | | |
| 4 | Jarak rata-rata Base camp ke lokasi pekerjaan | | L | 50.02 | KM | |
| 5 | Jam kerja efektif per-hari | | Tk | 7.00 | jam | |
| 6 | Perbandingan Camp/m3 beton | : Semen | Sm | 379.0 | Kg/M3 | Berdasarkan |
| | | : Pasir | Ps | 731.0 | Kg/M3 | Mix Design ACI |
| | | : Agregat Kasar | Kr | 930.0 | Kg/M3 | |
| | | : Air | Air | 172.45 | Kg/M3 | |
| | | : Plasticizer | Plt | 1.14 | Kg/M3 | |
| 7 | Berat Isi : | | | | | |
| | - Beton | | D1 | 2.20 | T/M3 | Berdasarkan |
| | - Semen | | D2 | 1.13 | T/M3 | Panduan Analisis |
| | - Pasir | | D3 | 1.31 | T/M3 | Harga Satuan |
| | - Agregat Kasar | | D4 | 1.25 | T/M3 | |
| | - Air | | D5 | 1.00 | T/M3 | |
| 8 | Faktor kehilangan bahan | : Semen | Fh1 | 1.02 | | |
| | | : Agregat/pasir beton | Fh2 | 1.05 | | |
| **II.** | **URUTAN KERJA** | | | | | |
| 1 | Semen, pasir, batu kerikil dan air dicampur dan diaduk menjadi beton dengan menggunakan Concrete Mixing Plant | | | | | |
| 2 | Beton di-cor ke dalam bekisting yang telah disiapkan | | | | | |
| 3 | Penyelesaian dan perapihan setelah pemasangan | | | | | |
| **III.** | **PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA** | | | | | |
| **1.** | **BAHAN** | | | | | |
| 1.a. | Beton Ready Mix (fc' 30 MPa) | | | 1.000 | M3 | |
| 1.b. | Kayu Perancah dan/atau Bekisting | | (M19) | 0.4000 | M3 | |
| 1.c. | Paku | = M19 x 12 | (M18) | 4.8000 | Kg | |
| **2.** | **ALAT** | | | | | |
| 2.a. | CONCRETE PUMP | | (E28) | | | |
| | Kapasitas Alat | | V | 100.00 | M3 | |
| | Faktor Efisiensi Alat | | Fa | 0.83 | - | |
| | Waktu siklus : | (T1 + T2 ) | Ts | | | |
| | - Menuang | | T1 | 10.00 | menit | |
| | - Tunggu, dll. | | T2 | 10.00 | menit | |
| | | | Ts | 20.00 | menit | |
| | Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts}$ | | **Q1** | 249.000 | M3/jam | |
| | **Koefisien Alat / M3** = 1 : Q1 | | (E43) | **0.0040** | jam | |
| 2.b. | CONCRETE VIBRATOR; GX 160; 5,5 HP | | (E20) | | | |
| | Kebutuhan alat penggetar beton disesuaikan dengan kapasitas produksi alat pencampur (concrete mixin dibutuhkan | | n vib | 6 | buah | lihat Spesifikasi butuh 6 bh utk 20m3 |
| | Kap. Prod. / jam = Q1 / n vib | | Q3 | 41.500 | M3 | |
| | **Koefisien Alat / M3** = 1 : Q3 | | (E20) | **0.0241** | jam | |

*Berlanjut ke hal. berikut.*

ITEM PEMBAYARAN NO. :7.1 (5b)
JENIS PEKERJAAN :Beton struktur, fc'30 Mpa untuk abutment
SATUAN PEMBAYARAN :M3

Analisa EI-715b

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
*Lanjutan*

| No. | URAIAN | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.c. | ALAT BANTU<br>Alat bantu | | | | lumpsum |
| 3. | **TENAGA**<br>Produksi Beton dalam 1 hari = Tk x Q1 | Qt | 1,743.00 | M3 | |
| | Kebutuhan tenaga : - Mandor | M | 1.00 | orang | |
| | - Tukang : | Tb | 2.00 | orang | |
| | Tk batu = 1<br>Tk Kayu = 1 | | | | |
| | - Pekerja | P | 6.00 | orang | |
| | **Koefisien Tenaga / M3 :** | | | | |
| | - Mandor = (Tk x M) : Qt | (L03) | **0.0040** | jam | |
| | - Tukang = (Tk x Tb) : Qt | (L02) | **0.0080** | jam | |
| | - Pekerja = (Tk x P) : Qt | (L01) | **0.0241** | jam | |
| 4. | **HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT**<br>Lihat lampiran. | | | | |
| 5. | **ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN**<br>Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN.<br>Didapat Harga Satuan Pekerjaan :<br>Rp. 3,521,927.86 / M3 | | | | |
| 6. | **MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN**<br>Masa Pelaksanaan : ..... bulan | | | | |
| 7. | **VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN**<br>Volume pekerjaan : 207.45 M3 | | | | |

Analisa EI-717a

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

PROYEK :
No. PAKET KONTRAK : -
NAMA PAKET : Pembangunan Jembatan Sei Semala Kabupaten Natuna
0
PROP / KAB / KODYA : Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna
ITEM PEMBAYARAN NO. :7.1 (7a) PERKIRAAN VOL. PEK. : 84.72
JENIS PEKERJAAN :Beton struktur fc' 20 Mpa TOTAL HARGA (Rp.) : 270,457,430.52
SATUAN PEMBAYARAN :M3 % THD. BIAYA PROYEK : 2.19

| NO. | KOMPONEN | | SATUAN | PERKIRAAN KUANTITAS | HARGA SATUAN | JUMLAH HARGA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **A.** | **TENAGA** | | | | | |
| 1. | Pekerja | (L01) | jam | 6.7470 | 20,914.29 | 141,108.43 |
| 2. | Tukang | (L02) | jam | 6.7470 | 24,285.71 | 163,855.42 |
| 3. | Mandor | (L03) | jam | 3.3735 | 32,857.14 | 110,843.37 |
| | **JUMLAH HARGA TENAGA** | | | | | 415,807.23 |
| **B.** | **BAHAN** | | | | | |
| 1. | Semen | (M12) | Kg | 341.6490 | 1,940.00 | 662,799.06 |
| 2. | Pasir Beton | (M01a) | M3 | 0.7916 | 450,000.00 | 356,210.84 |
| 3. | Agregat Kasar | (M03) | M3 | 0.9840 | 800,000.00 | 787,192.62 |
| 4. | Kayu Perancah | (M19) | M3 | 0.1333 | 1,545,000.00 | 206,000.00 |
| 5. | Paku | (M18) | Kg | 1.0667 | 28,000.00 | 29,866.67 |
| | **JUMLAH HARGA BAHAN** | | | | | 2,042,069.19 |
| **C.** | **PERALATAN** | | | | | |
| 1. | CONCRETE PAN MIXER | (E43) | jam | 1.6867 | 146,703.99 | 247,452.51 |
| 2 | Concrete Vibrator | (E20) | jam | 1.6867 | 77,624.04 | 130,932.12 |
| 3 | Water Tang Truck | (E23) | jam | 0.0382 | 368,721.16 | 14,067.67 |
| 4 | Alat Bantu | | Ls | 1.0000 | 0.00 | 0.00 |
| | **JUMLAH HARGA PERALATAN** | | | | | 392,452.30 |
| **D.** | JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C ) | | | | | 2,850,328.71 |
| **E.** | OVERHEAD & PROFIT | | 12.0 % x D | | | 342,039.45 |
| **F.** | HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E ) | | | | | 3,192,368.16 |

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

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

Analisa EI-717a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

| No. | U R A I A N | | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **I.** | **ASUMSI** | | | | | |
| 1 | Menggunakan alat (cara mekanik) | | | | | |
| 2 | Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan | | | | | |
| 3 | Bahan dasar (batu, pasir dan semen) diterima seluruhnya di lokasi pekerjaan | | | | | |
| 4 | Jarak rata-rata Base camp ke lokasi pekerjaan | | L | 50.02 | KM | |
| 5 | Jam kerja efektif per-hari | | Tk | 7.00 | jam | |
| | Faktor Konversi Bahan | : Agregat Kasar | Fk AK | 0.867 | | |
| | Lepas ke Padat | : Agregat Halus | Fk AH | 0.848 | | |
| | Kadar Semen Minimum | | Ks | 340.00 | Kg/M3 | |
| | Ukuran Agregat Maksimum | | Ag | 19.00 | mm | |
| | Perbandingan Air/Semen Maksimum | | Wcr | 0.50 | - | |
| 6 | Perbandingan Camp. | : Semen | Sm | 330.0 | Kg/M3 | Berdasarkan |
| | | : Pasir | Ps | 818.0 | Kg/M3 | Mix Design ACI |
| | | : Agregat Kasar | Kr | 992.0 | Kg/M3 | |
| 7 | Berat Isi : | | | | | |
| | - Beton | | D1 | 2.20 | T/M3 | Berdasarkan |
| | - Semen | | D2 | 1.13 | T/M3 | Panduan Analisis |
| | - Pasir | | D3 | 1.31 | T/M3 | Harga Satuan |
| | - Agregat Kasar | | D4 | 1.25 | T/M3 | |
| **II.** | **URUTAN KERJA** | | | | | |
| 1 | Semen, pasir, batu kerikil dan air dicampur dan diaduk menjadi beton dengan menggunakan Concrete Mixer | | | | | |
| 2 | Beton di-cor ke dalam bekisting yang telah disiapkan | | | | | |
| 3 | Penyelesaian dan perapihan setelah pemasangan | | | | | |
| **III.** | **PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA** | | | | | |
| **1.** | **BAHAN** | | | | | |
| 1.a. | Semen (PC) | Sm x Fh ((1,01 + 1,02)/2) | (M12) | 341.649 | Kg | |
| 1.b. | Pasir Beton | ((Ps/1000 : D3) x ((1,05+1,1)/2/Fk AH | (M01a) | 0.7916 | M3 | |
| 1.c. | Agregat Kasar | ((AK/1000 : D4) x ((1,05+1,1)/2)/Fk AK | (M03) | 0.9840 | M3 | |
| 1.d. | Kayu Perancah dan/atau Bekisting | | (M19) | 0.1333 | M3 | |
| 1.e. | Paku | | (M18) | 1.0667 | Kg | |
| **2.** | **ALAT** | | | | | |
| 2.a. | CONCRETE MIXER; 500 L; 15 HP | | (E43) | | | |
| | Kapasitas Alat | | V | 500.00 | liter | |
| | Faktor Efisiensi Alat | | Fa | 0.83 | - | |
| | Waktu siklus : | (T1 + T2 + T3 + T4) | Ts | | | |
| | - Memuat | | T1 | 12.00 | menit | |
| | - Mengaduk | | T2 | 12.00 | menit | |
| | - Menuang | | T3 | 6.00 | menit | |
| | - Tunggu, dll. | | T4 | 12.00 | menit | |
| | | | Ts | 42.00 | menit | |
| | Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{1000 \times Ts}$ | | **Q1** | 0.593 | M3/jam | |
| | **Koefisien Alat / M3** = 1 : Q1 | | (E43) | **1.6867** | jam | |
| 2.b. | CONCRETE VIBRATOR; GX 160; 5,5 HP | | (E20) | | | |
| | Kebutuhan alat penggetar beton disesuaikan dengan kapasitas produksi alat pencampur (concrete mixin dibutuhkan | | n vib | 1 | buah | lihat Spesifikasi butuh 6 bh utk 20m3 |
| | Kap. Prod. / jam = Q1 / n vib | | Q3 | 0.593 | M3 | |
| | **Koefisien Alat / M3** = 1 : Q3 | | (E20) | **1.6867** | jam | |

*Berlanjut ke hal. berikut.*

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

Analisa EI-717a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
*Lanjutan*

| No. | URAIAN | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.c. | WATER TANK TRUCK | (E23) | | | |
| | Volume Tanki Air | V | 4.00 | M3 | |
| | Kebutuhan air / M3 beton | Wc | 0.19 | M3 | |
| | Faktor Efiesiensi Alat | Fa | 0.83 | - | |
| | Kapasitas pompa air | Pa | 100.00 | liter/menit | |
| | Kap. Prod. / jam = $\frac{pa \times Fa \times 60}{1000 \times Wc}$ | **Q3** | 26.21 | M3 | |
| | **Koefisien Alat / M3** = 1 : Q3 | (E23) | **0.0382** | jam | |
| 2.d. | ALAT BANTU | | | | |
| | Alat bantu | | | | lumpsum |
| | Palu | | | | |
| | Alat pemotong, dlsb | | | | |
| 3. | **TENAGA** | | | | |
| | Produksi Beton dalam 1 hari = Tk x Q1 | Qt | 4.15 | M3 | |
| | Kebutuhan tenaga : - Mandor | M | 2.00 | orang | |
| | - Tukang : | Tb | 4.00 | orang | |
| | Tk batu = 2 | | | | |
| | Tk Kayu = 2 | | | | |
| | - Pekerja | P | 4.00 | orang | |
| | **Koefisien Tenaga / M3** : | | | | |
| | - Mandor = (Tk x M) : Qt | (L03) | **3.3735** | jam | |
| | - Tukang = (Tk x Tb) : Qt | (L02) | **6.7470** | jam | |
| | - Pekerja = (Tk x P) : Qt | (L01) | **6.7470** | jam | |
| 4. | **HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT**<br>Lihat lampiran. | | | | |
| 5. | **ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN**<br>Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN.<br>Didapat Harga Satuan Pekerjaan :<br>Rp. 3,192,368.16 / M3 | | | | |
| 6. | **MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN**<br>Masa Pelaksanaan : ..... bulan | | | | |
| 7. | **VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN**<br>Volume pekerjaan : 84.72 M3 | | | | |

Analisa EI-717b

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

PROYEK :
No. PAKET KONTRAK : -
NAMA PAKET : Pembangunan Jembatan Sei Semala Kabupaten Natuna
PROP / KAB / KODYA : Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna
ITEM PEMBAYARAN NO. : 7.1 (7a) PERKIRAAN VOL. PEK. : 84.72
JENIS PEKERJAAN : Beton strukur, fc'20 MPa (Ready Mix) TOTAL HARGA (Rp.) : 270,457,430.52
SATUAN PEMBAYARAN : M3 % THD. BIAYA PROYEK : 2.19

| NO. | KOMPONEN | | SATUAN | PERKIRAAN KUANTITAS | HARGA SATUAN (Rp.) | JUMLAH HARGA (Rp.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A. | **TENAGA** | | | | | |
| 1. | Pekerja | (L01) | jam | 2.8000 | 20,914.29 | 58,560.00 |
| 2. | Tukang | (L02) | jam | 1.4000 | 24,285.71 | 34,000.00 |
| 3. | Mandor | (L03) | jam | 1.4000 | 32,857.14 | 46,000.00 |
| | **JUMLAH HARGA TENAGA** | | | | | 138,560.00 |
| B. | **BAHAN** | | | | | |
| 1. | Beton Readymix fc' 20 Mpa | | M3 | 1.0300 | 2,086,800.00 | 2,149,404.00 |
| 2. | Kayu Perancah dan/atau Bekisting | (M19) | M3 | 0.0438 | 1,545,000.00 | 67,593.75 |
| 3. | Multiplek 9 mm | | Lbr | 2.1701 | 156,683.33 | 340,024.59 |
| 4 | Paku | (M18) | Kg | 0.2256 | 28,000.00 | 6,316.80 |
| | **JUMLAH HARGA BAHAN** | | | | | 2,563,339.14 |
| C. | **PERALATAN** | | | | | |
| 1 | Concrete Vibrator | ( E20 ) | jam | 1.6867 | 77,624.04 | 130,932.12 |
| 2 | Alat Bantu | | Ls | 1.0000 | 0.00 | 0.00 |
| | **JUMLAH HARGA PERALATAN** | | | | | 130,932.12 |
| D. | JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C ) | | | | | 2,832,831.26 |
| E. | OVERHEAD & PROFIT | | | 12.0 % x D | | 339,939.75 |
| F. | HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E ) | | | | | 3,172,771.01 |

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

**ITEM PEMBAYARAN NO.** : **7.1 (7a)**
**JENIS PEKERJAAN** : **Beton strukur, fc'20 MPa (Ready Mix)**
**SATUAN PEMBAYARAN** : **M3**

Analisa EI-717b

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

| No. | U R A I A N | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| **I.** | **ASUMSI** | | | | |
| 1 | Menggunakan alat (cara mekanik) | | | | |
| 2 | Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan | | | | |
| 3 | Bahan dasar (Beton Readymix fc' 20 Mpa) diterima seluruhnya di lokasi pekerjaan | | | | |
| 4 | Jarak rata-rata Base camp ke lokasi pekerjaan | L | 50.02 | KM | |
| 5 | Jam kerja efektif per-hari | Tk | 7.00 | jam | |
| 8 | Berat Isi : | | | | |
| | - Beton | D1 | 2.20 | T/M3 | Berdasarkan Panduan Analisis Harga Satuan |
| **II.** | **URUTAN KERJA** | | | | |
| 1 | Persiapan lokasi pekerjaan | | | | |
| 2 | Beton dibawa ke lapangan dengan menggunakan Truck Mixer Agitator lalu dituangkan ke fixed form. | | | | |
| 3 | Beton dipadatkan secara merata pada tepi dan sepanjang acuan dengan menggunakan vibrator yang dimasukkan ke dalam beton. | | | | |
| 4 | Pembentukan dan perapihan dengan finishing machine. | | | | |
| **III.** | **PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA** | | | | |
| **1.** | **BAHAN** | | | | |
| 1.a. | Beton Readymix fc' 20 Mpa | | 1.030 | M3 | |
| 1.b. | Kayu kaso 5/7 | | 0.0438 | M3 | |
| 1.c. | Multiplek 9 mm | | 2.1701 | Lbr | |
| 1.c. | Paku = M19 x 12 | (M18) | 0.2256 | Kg | |
| **2.** | **ALAT** | | | | |
| 2.b. | CONCRETE VIBRATOR; GX 160; 5,5 HP | (E20) | | | |
| | Kebutuhan alat penggetar beton disesuaikan dengan kapasitas produksi alat pencampur (concrete mixin dibutuhkan | n vib | 1 | buah | |
| | Kap. Prod. / jam = Q1 / n vib | Q3 | 0.593 | M3 | |
| | **Koefisien Alat / M3** = 1 : Q3 | (E20) | **1.6867** | jam | |

*Berlanjut ke hal. berikut.*

ITEM PEMBAYARAN NO. : 7.1 (7a)
JENIS PEKERJAAN : Beton strukur, fc'20 MPa (Ready Mix)
SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-717b

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
*Lanjutan*

| No. | URAIAN | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.d. | ALAT BANTU<br>Alat bantu<br>Palu<br>Alat pemotong, dlsb | | | | lumpsum |
| 3. | **TENAGA**<br>Produksi Beton dalam 1 hari | Qt | 5.00 | M3 | |
| | Kebutuhan tenaga : - Mandor | M | 1.00 | orang | |
| | - Tukang : | Tb | 1.00 | orang | |
| | Tk Kayu = 1 | | | | |
| | - Pekerja | P | 2.00 | orang | |
| | **Koefisien Tenaga / M3 :** | | | | |
| | - Mandor = (Tk x M) : Qt | (L03) | **1.4000** | jam | |
| | - Tukang = (Tk x Tb) : Qt | (L02) | **1.4000** | jam | |
| | - Pekerja = (Tk x P) : Qt | (L01) | **2.8000** | jam | |
| 4. | **HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT**<br>Lihat lampiran. | | | | |
| 5. | **ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN**<br>Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN.<br>Didapat Harga Satuan Pekerjaan :<br>Rp. 3,172,771.01 / M3 | | | | |
| 6. | **MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN**<br>Masa Pelaksanaan : ..... bulan | | | | |
| 7. | **VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN**<br>Volume pekerjaan : 84.72 M3 | | | | |

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PROYEK | : | | | |
| No. PAKET KONTRAK | : - | | | |
| NAMA PAKET | : Pembangunan Jembatan Sei Semala Kabupaten Natuna | | | |
| PROP / KAB / KODYA | : Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna | | | |
| ITEM PEMBAYARAN NO. | :7.1 (8a) | PERKIRAAN VOL. PEK. | : | 118.02 |
| JENIS PEKERJAAN | :Beton struktur fc' 15 Mpa Bahu Jalan | TOTAL HARGA (Rp.) | : | 293,165,224.14 |
| SATUAN PEMBAYARAN | :M3 | % THD. BIAYA PROYEK | : | 2.38 |

| NO. | KOMPONEN | | SATUAN | PERKIRAAN KUANTITAS | HARGA SATUAN (Rp.) | JUMLAH HARGA (Rp.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **A.** | **TENAGA** | | | | | |
| 1. | Pekerja | (L01) | jam | 2.8000 | 20,914.29 | 58,560.00 |
| 2. | Tukang | (L02) | jam | 1.4000 | 24,285.71 | 34,000.00 |
| 3. | Mandor | (L03) | jam | 1.4000 | 32,857.14 | 46,000.00 |
| | **JUMLAH HARGA TENAGA** | | | | | 138,560.00 |
| **B.** | **BAHAN** | | | | | |
| 1. | Beton Readymix fc' 15 Mpa | | M3 | 1.0300 | 1,942,500.00 | 2,000,775.00 |
| 2. | Kayu Perancah dan/atau Bekisting | (M19) | M3 | 0.0253 | 1,545,000.00 | 39,014.61 |
| 3. | Paku | (M18) | Kg | 0.3030 | 28,000.00 | 8,484.73 |
| | **JUMLAH HARGA BAHAN** | | | | | 2,048,274.34 |
| **C.** | **PERALATAN** | | | | | |
| 1 | Concrete Vibrator | ( E20 ) | jam | 0.4000 | 77,624.04 | 31,049.62 |
| | **JUMLAH HARGA PERALATAN** | | | | | 31,049.62 |
| **D.** | JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C ) | | | | | 2,217,883.96 |
| **E.** | OVERHEAD & PROFIT | | | 12.0 % x D | | 266,146.07 |
| **F.** | HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E ) | | | | | 2,484,030.03 |

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

2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang

3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.

4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

**ITEM PEMBAYARAN NO.** :7.1 (8a)
**JENIS PEKERJAAN** :Beton struktur fc' 15 Mpa Bahu Jalan
**SATUAN PEMBAYARAN** :M3

Analisa EI-718a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

| No. | U R A I A N | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| I. | **ASUMSI** | | | | |
| 1 | Menggunakan alat (cara mekanik) | | | | |
| 2 | Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan | | | | |
| 3 | Bahan dasar (Beton Readymix fc' 15 Mpa) diterima seluruhnya di lokasi pekerjaan | | | | |
| 4 | Jarak rata-rata Base camp ke lokasi pekerjaan | L | 50.02 | KM | |
| 5 | Jam kerja efektif per-hari | Tk | 7.00 | jam | |
| 7 | Beton Readymix fc' 15 Mpa | | 1.00 | M3 | |
| 8 | Berat Isi : | | | | |
| | - Beton | D1 | 2.20 | T/M3 | |
| II. | **URUTAN KERJA** | | | | |
| 1 | Persiapan lokasi pekerjaan | | | | |
| 2 | Beton dibawa ke lapangan dengan menggunakan Truck Mixer Agitator lalu dituangkan ke fixed form. | | | | |
| 3 | Beton dipadatkan secara merata pada tepi dan sepanjang acuan dengan menggunakan vibrator yang dimasukkan ke dalam beton. | | | | |
| 4 | Pembentukan dan perapihan dengan finishing machine. | | | | |
| III. | **PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA** | | | | |
| 1. | **BAHAN** | | | | |
| 1.a. | Beton Readymix fc' 15 Mpa | | 1.030 | M3 | |
| 1.b. | Kayu Perancah dan/atau Bekisting | (M19) | 0.0253 | M3 | |
| 1.c. | Paku = M19 x 12 | (M18) | 0.3030 | Kg | |
| 2. | **ALAT** | | | | |
| 2.b. | CONCRETE VIBRATOR; GX 160; 5,5 HP | (E20) | | | |
| | Kebutuhan alat penggetar beton disesuaikan dengan kapasitas produksi alat pencampur (concrete mixin dibutuhkan | n vib | 2 | buah | lihat Spesifikasi |
| | Kap. Prod. / jam = Q1 / n vib | Q3 | 2.500 | M3 | |
| | **Koefisien Alat / M3** = 1 : Q3 | (E20) | **0.4000** | jam | |

*Berlanjut ke hal. berikut.*

ITEM PEMBAYARAN NO. :7.1 (8a)
JENIS PEKERJAAN :Beton struktur fc' 15 Mpa Bahu Jalan
SATUAN PEMBAYARAN :M3

Analisa EI-718a

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
*Lanjutan*

| No. | URAIAN | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.d. | ALAT BANTU<br>Alat bantu<br>Palu<br>Alat pemotong, dlsb | | | | lumpsum |
| 3. | **TENAGA**<br>Produksi Beton dalam 1 hari | Qt | 5.00 | M3 | |
| | Kebutuhan tenaga : - Mandor | M | 1.00 | orang | |
| | - Tukang : | Tb | 1.00 | orang | |
| | Tk Kayu = 1 | | | | |
| | - Pekerja | P | 2.00 | orang | |
| | **Koefisien Tenaga / M3 :** | | | | |
| | - Mandor = (Tk x M) : Qt | (L03) | **1.4000** | jam | |
| | - Tukang = (Tk x Tb) : Qt | (L02) | **1.4000** | jam | |
| | - Pekerja = (Tk x P) : Qt | (L01) | **2.8000** | jam | |
| 4. | **HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT**<br>Lihat lampiran. | | | | |
| 5. | **ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN**<br>Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN.<br>Didapat Harga Satuan Pekerjaan :<br>Rp. 2,484,030.03 / M3 | | | | |
| 6. | **MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN**<br>Masa Pelaksanaan : ..... bulan | | | | |
| 7. | **VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN**<br>Volume pekerjaan : 118.02 M3 | | | | |

Analisa EI-719

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

PROYEK :
No. PAKET KONTRAK : -
NAMA PAKET : Pembangunan Jembatan Sei Semala Kabupaten Natuna
0
PROP / KAB / KODYA : Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna
ITEM PEMBAYARAN NO. :7.1 (9) PERKIRAAN VOL. PEK. : 52.84
JENIS PEKERJAAN :Beton Siklop fc'15 Mpa TOTAL HARGA (Rp.) : 77,709,870.99
SATUAN PEMBAYARAN :M3 % THD. BIAYA PROYEK : 0.63

| NO. | KOMPONEN | | SATUAN | PERKIRAAN KUANTITAS | HARGA SATUAN (Rp.) | JUMLAH HARGA (Rp.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **A.** | **TENAGA** | | | | | |
| 1. | Pekerja | (L01) | jam | 2.4096 | 24,996.34 | 60,232.14 |
| 2. | Tukang | (L02) | jam | 0.8032 | 25,827.27 | 20,744.79 |
| 3. | Mandor | (L03) | jam | 0.4016 | 30,066.21 | 12,074.78 |
| | | | | | **JUMLAH HARGA TENAGA** | 93,051.71 |
| **B.** | **BAHAN** | | | | | |
| 1. | Semen | (M12) | Kg | 198.2600 | 1,940.00 | 384,624.30 |
| 2. | Pasir beton | (M01a) | M3 | 0.4580 | 450,000.00 | 206,110.23 |
| 3. | Agregat Kasar | (M03) | M3 | 0.5197 | 439,083.93 | 228,202.64 |
| 4. | Batu Belah | (M06) | M3 | 0.7704 | 447,600.00 | 344,838.50 |
| 5. | Air | (M170) | Kg | 132.041 | 10.00 | 1,320.41 |
| | | | | | **JUMLAH HARGA BAHAN** | 1,165,096.09 |
| **C.** | **PERALATAN** | | | | | |
| 1. | Conc. Mixer | E06 | jam | 0.4016 | 111,002.08 | 44,579.15 |
| 2. | Water Tanker | E23 | jam | 0.0281 | 368,721.16 | 10,365.66 |
| 3. | Alat Bantu | | Ls | 1.0000 | 0.00 | 0.00 |
| | | | | | **JUMLAH HARGA PERALATAN** | 54,944.80 |
| **D.** | JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C ) | | | | | 1,313,092.61 |
| **E.** | OVERHEAD & PROFIT 12.0 % x D | | | | | 157,571.11 |
| **F.** | HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E ) | | | | | 1,470,663.72 |

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

**ITEM PEMBAYARAN NO.** :7.1 (9)
**JENIS PEKERJAAN** :Beton Siklop fc'15 Mpa
**SATUAN PEMBAYARAN** :M3

Analisa EI-719

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

| No. | URAIAN | | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **I.** | **ASUMSI** | | | | | |
| 1 | Menggunakan alat (cara mekanik) | | | | | |
| 2 | Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan | | | | | |
| 3 | Bahan dasar (batu, pasir dan semen) diterima seluruhnya di lokasi pekerjaan | | | | | |
| 4 | Jarak rata-rata Base camp ke lokasi pekerjaan | | L | 50.02 | KM | |
| 5 | Jam kerja efektif per-hari | | Tk | 7.00 | jam | |
| 6 | Perbandingan Camp. | : Semen | Sm | 195.33 | Kg/M3 | |
| | | : Agregat Halus | Ps | 566.67 | Kg/M3 | |
| | | : Agregat Kasar | Kr | 614.00 | Kg/M3 | |
| | | : Batu Belah | Bt | 688.00 | Kg/M3 | |
| | | : Air | W | 130.09 | Kg/M3 | |
| 7 | Berat Isi : | | | | | |
| | - Agregat Kasar | | BiP | 1.53 | T/M3 | |
| | - Agregat Kasar | | Bil 1 | 1.27 | T/M3 | |
| | - Agregat Halus | | Bil 2 | 1.33 | T/M3 | |
| | - Kerikil Belah | | Bil 3 | 0.96 | T/M3 | |
| 8 | Faktor kehilangan bahan | : Semen | Fh1 | 1.015 | | |
| | | : Agregat/Agregat Halus | Fh2 | 1.075 | | |
| **II.** | **URUTAN KERJA** | | | | | |
| 1 | Semen, pasir, batu kerikil dan air dicampur dan diaduk menjadi beton dengan menggunakan Concrete Mixer | | | | | |
| 2 | Beton dicor ke dlm cincin sumuran yang telah disiap-kan dan memasukkan batu pecah (batu siklop) | | | | | |
| 3 | Penyelesaian dan perapihan setelah pemasangan | | | | | |
| **III.** | **PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA** | | | | | |
| **1.** | **BAHAN** | | | | | |
| 1.a. | Semen (PC) = | Sm x Fh1 | (M12) | 198.260 | Kg | |
| 1.b. | Pasir Beton = | (Ps/1000 : Bil 2) x Fh2 | (M01) | 0.4580 | M3 | |
| 1.c. | Agregat Kasar = | (Kr/1000 : Bil 1) x Fh2 | (M03) | 0.5197 | M3 | |
| 1.d. | Batu Belah = | (Bt/1000 : Bil 3) x Fh2 | (M06) | 0.7704 | M3 | |
| 1.e. | Air | = Air x Fh1 | (M170) | 132.041 | Kg | |
| **2.** | **ALAT** | | | | | |
| 2.a. | CONCRETE MIXER | | (E06) | | | |
| | Kapasitas Alat | | V | 500.00 | liter | |
| | Faktor Efisiensi Alat | | Fa | 0.83 | - | |
| | Waktu siklus : | (T1 + T2 + T3 + T4) | Ts | | | |
| | - Memuat | | T1 | 2.00 | menit | |
| | - Mengaduk | | T2 | 6.00 | menit | |
| | - Menuang | | T3 | 1.00 | menit | |
| | - Tunggu, dll. | | T4 | 1.00 | menit | |
| | | | Ts | 10.00 | menit | |
| | Kap. Prod. / jam = | $\frac{V \times Fa \times 60}{1000 \times Ts}$ | **Q1** | 2.490 | M3 | |
| | **Koefisien Alat / M3** | = 1 : Q1 | (E06) | **0.4016** | jam | |
| 2.b. | WATER TANK TRUCK | | (E23) | | | |
| | Volume Tanki Air | | V | 4.00 | M3 | |
| | Kebutuhan air / M3 beton | | Wc | 0.14 | M3 | |
| | Faktor Efiesiensi Alat | | Fa | 0.83 | - | |
| | Kapasitas pompa air | | Pa | 100.00 | liter/menit | |
| | Kap. Prod. / jam = | $\frac{pa \times Fa \times 60}{1000 \times Wc}$ | **Q2** | 35.57 | M3 | |
| | **Koefisien Alat / M3** | = 1 : Q2 | (E23) | **0.0281** | jam | |

*Berlanjut ke hal. berikut.*

ITEM PEMBAYARAN NO. :7.1 (9)
JENIS PEKERJAAN :Beton Siklop fc'15 Mpa
SATUAN PEMBAYARAN :M3

Analisa EI-719

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
*Lanjutan*

| No. | URAIAN | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.c. | ALAT BANTU<br>Diperlukan :<br>- Sekop<br>- Pacul<br>- Sendok Semen<br>- Ember Cor<br>- Gerobak Dorong | | | | lumpsum |
| 3. | **TENAGA** | | | | |
| | Produksi Beton dalam 1 hari = Tk x Q1 | Qt | 17.43 | M3 | |
| | Kebutuhan tenaga : - Mandor | M | 1.00 | orang | |
| | - Tukang | Tb | 2.00 | orang | |
| | - Tk Batu = 2.00 | | | | |
| | - Pekerja | P | 6.00 | orang | |
| | **Koefisien Tenaga / M3 :** | | | | |
| | **- Mandor** = (Tk x M) : Qt | (L03) | **0.4016** | jam | |
| | **- Tukang** = (Tk x Tb) : Qt | (L02) | **0.8032** | jam | |
| | **- Pekerja** = (Tk x P) : Qt | (L01) | **2.4096** | jam | |
| 4. | **HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT**<br>Lihat lampiran. | | | | |
| 5. | **ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN**<br>Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN.<br>Didapat Harga Satuan Pekerjaan :<br>Rp. 1,470,663.7 / M3 | | | | |
| 6. | **MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN**<br>Masa Pelaksanaan : ..... bulan | | | | |
| 7. | **VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN**<br>Volume pekerjaan : 52.84 M3 | | | | |

Analisa EI-717a

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

PROYEK :
No. PAKET KONTRAK : -
NAMA PAKET : Pembangunan Jembatan Sei Semala Kabupaten Natuna
PROP / KAB / KODYA : Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna
ITEM PEMBAYARAN NO. :7.1 (10) PERKIRAAN VOL. PEK. : 31.25
JENIS PEKERJAAN :Beton struktur fc' = 10 Mpa TOTAL HARGA (Rp.) : 74,570,216.56
SATUAN PEMBAYARAN :M3 % THD. BIAYA PROYEK : 0.60

| NO. | KOMPONEN | | SATUAN | PERKIRAAN KUANTITAS | HARGA SATUAN (Rp.) | JUMLAH HARGA (Rp.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A. | **TENAGA** | | | | | |
| 1. | Pekerja | (L01) | jam | 2.8000 | 24,996.34 | 69,989.74 |
| 2. | Tukang | (L02) | jam | 1.4000 | 25,827.27 | 36,158.17 |
| 3. | Mandor | (L03) | jam | 1.4000 | 30,066.21 | 42,092.70 |
| | **JUMLAH HARGA TENAGA** | | | | | 148,240.62 |
| B. | **BAHAN** | | | | | |
| 1. | Beton Readymix fc' 10 Mpa | | M3 | 1.0300 | 1,875,900.00 | 1,932,177.00 |
| 2. | Kayu Perancah | (M19) | M3 | 0.0267 | 1,545,000.00 | 41,200.00 |
| 3. | Paku | (M18) | Kg | 0.3200 | 28,000.00 | 8,960.00 |
| | **JUMLAH HARGA BAHAN** | | | | | 1,982,337.00 |
| C. | **PERALATAN** | | | | | |
| | **JUMLAH HARGA PERALATAN** | | | | | 0.00 |
| D. | JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C ) | | | | | 2,130,577.62 |
| E. | OVERHEAD & PROFIT | | | 12.0 % x D | | 255,669.31 |
| F. | HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E ) | | | | | 2,386,246.93 |

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

**ITEM PEMBAYARAN NO.** :7.1 (10)
**JENIS PEKERJAAN** :Beton struktur fc' = 10 Mpa
**SATUAN PEMBAYARAN** :M3

Analisa EI-7110

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

| No. | U R A I A N | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| I. | **ASUMSI** | | | | |
| 1 | Menggunakan alat (cara mekanik) | | | | |
| 2 | Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan | | | | |
| 3 | Bahan dasar (batu, pasir dan semen) diterima seluruhnya di lokasi pekerjaan | | | | |
| 4 | Jarak rata-rata Base camp ke lokasi pekerjaan | L | 50.02 | KM | |
| 5 | Jam kerja efektif per-hari | Tk | 7.00 | jam | |
| 7 | Berat Isi : | | | | |
| | - Beton | D1 | 2.20 | T/M3 | |
| II. | **URUTAN KERJA** | | | | |
| 1 | Persiapan lokasi pekerjaan | | | | |
| 2 | Beton dibawa ke lapangan dengan menggunakan Truck Mixer Agitator lalu dituangkan ke fixed form. | | | | |
| 3 | Beton dipadatkan secara merata pada tepi dan sepanjang acuan dengan menggunakan vibrator yang dimasukkan ke dalam beton. | | | | |
| 4 | Pembentukan dan perapihan dengan finishing machine. | | | | |
| III. | **PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA** | | | | |
| 1. | **BAHAN** | | | | |
| 1.a. | Beton Readymix fc' 10 Mpa | | 1.030 | M3 | |
| 1.b. | Kayu Perancah dan/atau Bekisting | (M19) | 0.0267 | M3 | |
| 1.c. | Paku = M19 x 12 | (M18) | 0.3200 | Kg | |
| 2. | **ALAT** | | | | |

*Berlanjut ke hal. berikut.*

ITEM PEMBAYARAN NO. :7.1 (10)
JENIS PEKERJAAN :Beton struktur fc' = 10 Mpa
SATUAN PEMBAYARAN :M3

Analisa EI-7110

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
*Lanjutan*

| No. | URAIAN | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.d. | ALAT BANTU<br>Alat bantu<br>Palu<br>Alat pemotong, dlsb | | | | lumpsum |
| 3. | **TENAGA**<br>Produksi Beton dalam 1 hari = Tk x Q1 | Qt | 5.00 | M3 | |
| | Kebutuhan tenaga : - Mandor | M | 1.00 | orang | |
| | - Tukang : | Tb | 1.00 | orang | |
| | Tk batu = 1<br>Tk Kayu = 0 | | | | |
| | - Pekerja | P | 2.00 | orang | |
| | **Koefisien Tenaga / M3 :** | | | | |
| | - Mandor = (Tk x M) : Qt | (L03) | **1.4000** | jam | |
| | - Tukang = (Tk x Tb) : Qt | (L02) | **1.4000** | jam | |
| | - Pekerja = (Tk x P) : Qt | (L01) | **2.8000** | jam | |
| 4. | **HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT**<br>Lihat lampiran. | | | | |
| 5. | **ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN**<br>Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN.<br>Didapat Harga Satuan Pekerjaan :<br>Rp. 2,386,246.93 / M3 | | | | |
| 6. | **MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN**<br>Masa Pelaksanaan : ..... bulan | | | | |
| 7. | **VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN**<br>Volume pekerjaan : 31.25 M3 | | | | |

Analisa EI-734

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| PROYEK | : | | |
| No. PAKET KONTRAK | : - | | |
| NAMA PAKET | : Pembangunan Jembatan Sei Semala Kabupaten Natuna 0 | | |
| PROP / KAB / KODYA | : Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna | | |
| ITEM PEMBAYARAN NO. | : 7.3 (4) | PERKIRAAN VOL. PEK. | : 46,405.78 |
| JENIS PEKERJAAN | : Baja Tulangan Sirip BjTS 420 B | TOTAL HARGA (Rp.) | : 1,594,519,014.01 |
| SATUAN PEMBAYARAN | : Kg | % THD. BIAYA PROYEK | : 12.93 |

| NO. | KOMPONEN | | SATUAN | PERKIRAAN KUANTITAS | HARGA SATUAN (Rp.) | JUMLAH HARGA (Rp.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **A.** | **TENAGA** | | | | | |
| 1. | Pekerja Biasa | (L01) | jam | 0.1050 | 24,996.34 | 2,624.62 |
| 2. | Tukang | (L02) | jam | 0.0350 | 25,827.27 | 903.95 |
| 3. | Mandor | (L03) | jam | 0.0350 | 30,066.21 | 1,052.32 |
| | **JUMLAH HARGA TENAGA** | | | | | 4,580.89 |
| **B.** | **BAHAN** | | | | | |
| 1. | Baja Tulangan Sirip BjTS 420 B | (M57a) | Kg | 1.0200 | 25,000.00 | 25,500.00 |
| 2. | Kawat Beton | (M14) | Kg | 0.0200 | 29,900.00 | 598.00 |
| | **JUMLAH HARGA BAHAN** | | | | | 26,098.00 |
| **C.** | **PERALATAN** | | | | | |
| 1. | Alat Bantu | | Ls | 1.0000 | 0.00 | 0.00 |
| | **JUMLAH HARGA PERALATAN** | | | | | 0.00 |
| **D.** | JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C ) | | | | | 30,678.89 |
| **E.** | OVERHEAD & PROFIT | | 12.0 % x D | | | 3,681.47 |
| **F.** | HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E ) | | | | | 34,360.35 |

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

2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang

3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.

4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

**ITEM PEMBAYARAN NO.** : **7.3 (4)**
**JENIS PEKERJAAN** : **Baja Tulangan Sirip BjTS 420 B**
**SATUAN PEMBAYARAN** : **Kg**

Analisa EI-734

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

| No. | URAIAN | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| **I.** | **ASUMSI** | | | | |
| 1 | Pekerjaan dilakukan secara manual | | | | |
| 2 | Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan | | | | |
| 3 | Bahan dasar (besi dan kawat) diterima seluruhnya di lokasi pekerjaan | | | | |
| 4 | Jarak rata-rata Base camp ke lokasi pekerjaan | L | 50.02 | KM | |
| 5 | Jam kerja efektif per-hari | Tk | 7.00 | jam | |
| 6 | Faktor Kehilangan Besi Tulangan | Fh | 1.02 | - | |
| **II.** | **URUTAN KERJA** | | | | |
| 1 | Besi tulangan dipotong dan dibengkokkan sesuai dengan yang diperlukan | | | | |
| 2 | Batang tulangan dipasang / disusun sesuai dengan Gambar Pelaksanaan dan persilangannya diikat kawat | | | | |
| **III.** | **PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA** | | | | |
| **1.** | **BAHAN** | | | | |
| 1.a. | Baja Tulangan Sirip BjTS 420 B = 1 x Fh | (M57a) | 1.0200 | Kg | |
| 1.b. | Kawat beton | (M14) | 0.0200 | Kg | |
| **2.** | **ALAT** | | | | |
| 2.a. | ALAT BANTU | | | Ls | |
| | Diperlukan : | | | | |
| | - Gunting Potong Baja | | | | |
| | - Kunci Pembengkok Tulangan | | | | |
| | - Alat lainnya | | | | |
| **3.** | **TENAGA** | | | | |
| | Produksi kerja satu hari | Qt | 200.00 | Kg | |
| | dibutuhkan tenaga : - Mandor | M | 1.00 | orang | |
| | - Tukang | Tb | 1.00 | orang | |
| | - Pekerja | P | 3.00 | orang | |
| | **Koefisien Tenaga / Kg :** | | | | |
| | **- Mandor** = ( M x Tk ) : Qt | (L03) | **0.0350** | jam | |
| | **- Tukang** = ( Tb x Tk ) : Qt | (L02) | **0.0350** | jam | |
| | **- Pekerja** = ( P x Tk ) : Qt | (L01) | **0.1050** | jam | |
| **4.** | **HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT** | | | | |
| | Lihat lampiran. | | | | |
| **5.** | **ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN** | | | | |
| | Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. | | | | |
| | Didapat Harga Satuan Pekerjaan : | | | | |
| | Rp. 34,360.35 / Kg | | | | |
| **6.** | **MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN** | | | | |
| | Masa Pelaksanaan : ..... bulan | | | | |
| **7.** | **VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN** | | | | |
| | Volume pekerjaan : 46,405.78 Kg. | | | | |

Analisa EI-743

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

PROYEK :
No. PAKET KONTRAK : -
NAMA PAKET : Pembangunan Jembatan Sei Semala Kabupaten Natuna
0
PROP / KAB / KODYA : Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna
ITEM PEMBAYARAN NO. : 7.4 (3) PERKIRAAN VOL. PEK. : 56,447.00
JENIS PEKERJAAN : Penyediaan Struktur Jembatan Rangka Baja Sta TOTAL HARGA (Rp.) : 2,532,498,965.33
SATUAN PEMBAYARAN : Kg % THD. BIAYA PROYEK : 20.54

| NO. | KOMPONEN | | SATUAN | PERKIRAAN KUANTITAS | HARGA SATUAN (Rp.) | JUMLAH HARGA (Rp.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **A.** | **TENAGA** | | | | | |
| 1. | Pekerja | (L01) | jam | 0.0010 | 24,996.34 | 25.10 |
| 2. | Tukang | (L02) | jam | 0.0001 | 25,827.27 | 2.59 |
| 3. | Mandor | (L03) | jam | 0.0001 | 30,066.21 | 3.02 |
| | **JUMLAH HARGA TENAGA** | | | | | 30.71 |
| **B.** | **BAHAN** | | | | | |
| 1. | Baja Struktur BJ 37 (Titik Leleh 240 MPa) | | Buah | 1.0000 | 39,500.00 | 39,500.00 |
| | **JUMLAH HARGA BAHAN** | | | | | 39,500.00 |
| **C.** | **PERALATAN** | | | | | |
| 1. | Trailer Tronton 30 T; 200 HP | (E35) | jam | 0.0004 | 668,263.40 | 295.22 |
| 2. | Crane On Track (75-100)T; 190 HF | (E51) | jam | 0.0001 | 2,312,498.96 | 232.18 |
| 3. | Alat Bantu | | Ls | 1.0000 | 0.00 | 0.00 |
| | **JUMLAH HARGA PERALATAN** | | | | | 527.40 |
| **D.** | JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C ) | | | | | 40,058.10 |
| **E.** | OVERHEAD & PROFIT | | 12.0 % x D | | | 4,806.97 |
| **F.** | HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E ) | | | | | 44,865.08 |

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

**ITEM PEMBAYARAN NO.** : **7.4 (3)**
**JENIS PEKERJAAN** : **Penyediaan Struktur Jembatan Rangka Baja Standar**
**SATUAN PEMBAYARAN** : **Kg**

Analisa EI-743

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

| No. | U R A I A N | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| **I.** | **ASUMSI** | | | | |
| 1 | Membeli Komponen Baja Struktur dari Pabrik (telah di coating) | | | | |
| 2 | Lokasi pekerjaan : di setiap jembatan | | | | |
| 3 | Jarak rata-rata Base camp ke lokasi pekerjaan | Lp | 50.02 | KM | |
| 4 | Jam kerja efektif per-hari | Tk | 7.00 | jam | |
| 5 | Jarak pabrik ke Lokasi Jembatan | Ld2 | 30.00 | KM | |
| 6 | Berat Rangka Baja per komponen | Bg | 1,200.00 | Kg | |
| **II.** | **URUTAN KERJA** | | | | |
| 1 | Baja disiapkan oleh pabrik dan dimuat ke Tronton dengan biaya atas tanggungan pabrik | | | | |
| 2 | Mengangkut ke lokasi Jembatan dengan biaya atas tanggungan Kontraktor | | | | |
| 3 | Menurunkan dari tronton menggunakan Crane dengan biaya atas tanggungan Kontraktor | | | | |
| **III.** | **PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA** | | | | |
| **1.** | **BAHAN** | | | | |
| | Baja Struktur BJ 37 (Titik Leleh 240 MPa) | | 1.0000 | kg | |
| **2.** | **ALAT** | | | | |
| 2.a | TRAILER TRONTON 30 T; 200 HP | (E35) | | | |
| | Kapasitas bak sekali muat | V | 15,000.00 | Kg | |
| | Faktor efisiensi alat | Fa | 0.83 | | |
| | Kecepatanrata-rata bermuatan | v1 | 20.00 | Km/Jam | |
| | Kecepatan rata-rata kosong | v2 | 30.00 | Km/Jam | |
| | Waktu siklus : | Ts1 | | | |
| | - Waktu tempuh isi = (Ld2 : v1 ) x 60 | T1 | 90.00 | menit | |
| | - Waktu tempuh kosong = (Ld2 : v2) x 60 | T2 | 60.00 | menit | |
| | - Lain-lain (bongkar dan muat) | T3 | 180.00 | menit | |
| | | Ts1 | 330.00 | menit | |
| | Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts1}$ | Q1 | 2,263.64 | kg | |
| | **Koefisien Alat / kg** = 1 : Q1 | (E35) | **0.0004** | **Jam** | |
| 2.b | CRANE ON TRACK (75-100) T; 190 HP | (E51) | | | |
| | Kapasitas | V2 | 1.00 | Buah | |
| | Faktor Efisiensi alat | Fa | 0.83 | - | |
| | Waktu siklus | | | | |
| | - Waktu membongkar | T1 | 1.00 | menit | Lumpsum |
| | - dan lain-lain ( termasuk mengatur dan menggeser) | T2 | 5.00 | menit | |
| | | Ts2 | 6.00 | menit | |
| | Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times Bg \times 60}{Ts2}$ | Q2 | 9,960.00 | Kg/jam | |
| | **Koefisien Alat / kg** = 1 : Q2 | (E07) | **0.0001** | jam | |
| 2.c. | ALAT BANTU | | | | |
| | Diperlukan alat bantu untuk transportasi | | | | Lumpsum |
| | - Tackle | | | | |
| | - Tambang | | | | |
| | - Alat kecil lainnya | | | | |

*Berlanjut ke hal. berikut.*

ITEM PEMBAYARAN NO. : 7.4 (3)
JENIS PEKERJAAN : Penyediaan Struktur Jembatan Rangka Baja Standar
SATUAN PEMBAYARAN : Kg

Analisa EI-743

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
*Lanjutan*

| No. | U R A I A N | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| 3. | **TENAGA** | | | | |
| | Produksi per hari (unloading) = Q2 x Tk | Qt | 69,720.00 | kg | |
| | Kebutuhan tenaga (di lokasi pekerjaan) : | | | | |
| | - Mandor | M | 1.00 | orang | |
| | - Tukang | Tb | 1.00 | orang | |
| | - Pekerja | P | 10.00 | orang | |
| | **Koefisien Tenaga / kg :** | | | | |
| | **- Mandor** = (Tk x M) : Qt | (L03) | **0.0001** | jam | |
| | **- Tukang** = (Tk x Tb) : Qt | (L02) | **0.0001** | jam | |
| | **- Pekerja** = (Tk x P) : Qt | (L01) | **0.0010** | jam | |
| 4. | **HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT** | | | | |
| | Lihat lampiran. | | | | |
| 5. | **ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN** | | | | |
| | Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. | | | | |
| | Didapat Harga Satuan Pekerjaan : | | | | |
| | Rp. 44,865.1 / Kg | | | | |
| 6. | **MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN** | | | | |
| | Masa Pelaksanaan : . . . . . | | | | |
| 7. | **VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN** | | | | |
| | Volume pekerjaan : 56,447.00 kg | | | | |

Analisa EI-744

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

PROYEK :
No. PAKET KONTRAK : -
NAMA PAKET : Pembangunan Jembatan Sei Semala Kabupaten Natuna
0
PROP / KAB / KODYA : Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna
ITEM PEMBAYARAN NO. : 7.4 (4) PERKIRAAN VOL. PEK. : 56,447.00
JENIS PEKERJAAN : Pemasangan Jembatan Rangka Baja Standar P TOTAL HARGA (Rp.) : 375,163,858.45
SATUAN PEMBAYARAN : Kg % THD. BIAYA PROYEK : 3.04

| NO. | KOMPONEN | | SATUAN | PERKIRAAN KUANTITAS | HARGA SATUAN (Rp.) | JUMLAH HARGA (Rp.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **A.** | **TENAGA** | | | | | |
| 1. | Pekerja | (L01) | jam | 0.0034 | 24,996.34 | 85.75 |
| 2. | Tukang | (L02) | jam | 0.0172 | 25,827.27 | 442.99 |
| 3. | Mandor | (L03) | jam | 0.0686 | 30,066.21 | 2,062.78 |
| | **JUMLAH HARGA TENAGA** | | | | | 2,591.51 |
| **B.** | **BAHAN** | | | | | |
| 1. | Sudah ada | | | | | |
| | **JUMLAH HARGA BAHAN** | | | | | 0.00 |
| **C.** | **PERALATAN** | | | | | |
| 1. | CRANE 10-15 TON | (E07) | jam | 0.0034 | 682,922.23 | 2,342.69 |
| 2. | Alat Bantu | | Ls | 1.0000 | 1000.00 | 1,000.00 |
| | **JUMLAH HARGA PERALATAN** | | | | | 3,342.69 |
| **D.** | JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C ) | | | | | 5,934.20 |
| **E.** | OVERHEAD & PROFIT 12.0 % x D | | | | | 712.10 |
| **F.** | HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E ) | | | | | 6,646.30 |

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

**ITEM PEMBAYARAN NO.** : 7.4 (4)
**JENIS PEKERJAAN** : **Pemasangan Jembatan Rangka Baja Standar Panjang ... m**
**SATUAN PEMBAYARAN** : **Kg**

Analisa EI-744

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

| No. | U R A I A N | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| **I.** | **ASUMSI** | | | | |
| 1 | Membeli Komponen Baja Struktur dari Pabrik (telah di coating) | | | | |
| 2 | Lokasi pekerjaan : di setiap jembatan | | | | |
| 3 | Jarak rata-rata Base camp ke lokasi pekerjaan | Lp | 50.02 | KM | |
| 4 | Jam kerja efektif per-hari | Tk | 7.00 | jam | |
| 5 | Jarak pabrik ke Lokasi Jembatan | Ld2 | 30.00 | KM | |
| 6 | Berat Rangka Baja per komponen | Bg | 1,200.00 | Kg | |
| **II.** | **URUTAN KERJA** | | | | |
| 1 | Baja disiapkan oleh pabrik dan dimuat ke Tronton dengan biaya atas tanggungan pabrik | | | | |
| 2 | Mengangkut ke lokasi Jembatan dengan biaya atas tanggungan Kontraktor | | | | |
| 3 | Menurunkan dari tronton menggunakan Crane dengan biaya atas tanggungan Kontraktor | | | | |
| **III.** | **PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA** | | | | |
| **1.** | **BAHAN** | | | | |
| | Sudah ada | | | | |
| **2.** | **ALAT** | | | | |
| 2.a. | CRANE 10-15 TON | (E07) | | | |
| | Kapasitas | V2 | 1.00 | buah | |
| | Faktor Efisiensi alat | Fa | 0.83 | - | |
| | Waktu siklus | | | | |
| | - Waktu penggeseran | T1 | 60.00 | menit | |
| | - Waktu Erection | T2 | 75.00 | menit | |
| | - Waktu lain-lain ( perkuatan rangka ) | T3 | 70.00 | menit | |
| | | Ts1 | 205.00 | menit | |
| | Kap. Prod. / jam = $\frac{V2 \times Fa \times Bg \times 60}{Ts2}$ | Q1 | 291.51 | Kg/jam | |
| | **Koefisien Alat / Kg** = 1 : Q1 | (E31) | **0.0034** | **Jam** | |
| 2.b. | ALAT BANTU | | | | |
| | Diperlukan alat bantu kecil<br>- Kunci dan perlengkapannya<br>- Takel, tambang, Sling dan lain-lainnya. | | | | Lumpsum |
| **3.** | **TENAGA** | | | | |
| | Produksi Rangka baja (Prod. Crane menentukan) | Qt | 2,040.6 | kg | |
| | Kebutuhan tenaga tambahan di lokasi : | | | | |
| | - Mandor | M | 1.00 | orang | |
| | - Tukang | T | 5.00 | orang | |
| | - Pekerja | P | 20.00 | orang | |
| | **Koefisien Tenaga / Kg :** | | | | |
| | **- Mandor** = ( M x Tk ) : Qt | (L03) | **0.0034** | jam | |
| | **- Tukang** = ( Tb x Tk ) : Qt | (L02) | **0.0172** | jam | |
| | **- Pekerja** = ( P x Tk ) : Qt | (L01) | **0.0686** | jam | |
| **4.** | **HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT** | | | | |
| | Lihat lampiran. | | | | |
| **5.** | **ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN** | | | | |
| | Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. | | | | |
| | Didapat Harga Satuan Pekerjaan : | | | | |
| | Rp. 6,646.3 / Kg | | | | |
| **6.** | **MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN** | | | | |
| | Masa Pelaksanaan : ..... | | | | |
| **7.** | **VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN** | | | | |
| | Volume pekerjaan : 0.00 kg | | | | |

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

PROYEK :
No. PAKET KONTRAK : -
NAMA PAKET : Pembangunan Jembatan Sei Semala Kabupaten Natuna

PROP / KAB / KODYA : Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna
ITEM PEMBAYARAN NO. : 7.4 (5b)
JENIS PEKERJAAN : Pengangkutan Bahan Jembatan
SATUAN PEMBAYARAN : Kg

PERKIRAAN VOL. PEK. : 56,447.00
TOTAL HARGA (Rp.) : 387,047,230.00
% THD. BIAYA PROYEK : 3.48

| NO. | KOMPONEN | | SATUAN | PERKIRAAN KUANTITAS | HARGA SATUAN (Rp.) | JUMLAH HARGA (Rp.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **A.** | **TENAGA** | | | | | |
| 1. | Pekerja | (L01) | jam | 0.00017 | 20,914.29 | 3.60 |
| 2 | Mandor | (L02) | jam | 0.000017 | 32,857.14 | 0.57 |
| | | | | | **JUMLAH HARGA TENAGA** | 4.17 |
| **B.** | **BAHAN** | | | | | |
| | | | | | **JUMLAH HARGA BAHAN** | 0.00 |
| **C.** | **PERALATAN** | | | | | |
| 1. | Ongkos angkut dari pabrik ke Natuna | | Kg | 1.0000 | 5,000.00 | 5,000.00 |
| 2. | Trailer 1 | E35 | jam | 0.0006 | 744,440.23 | 453.44 |
| 2. | Crane 1 | E07 | jam | 0.0001 | 682,922.23 | 82.28 |
| 3. | Crane 2 | E07 | jam | 0.0001 | 682,922.23 | 82.28 |
| 6 | Alat Bantu | | Ls | 1.0000 | 500.00 | 500.00 |
| | | | | | **JUMLAH HARGA PERALATAN** | 6,118.00 |
| **D.** | JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C ) | | | | | 6,122.17 |
| **E.** | OVERHEAD & PROFIT | | | 12.0 % x D | | 734.66 |
| **F.** | HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E ) | | | | | 6,856.83 |

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

2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang

3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.

4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

**ITEM PEMBAYARAN NO.** : **7.4 (5b)**
**JENIS PEKERJAAN** : **Pengangkutan Bahan Jembatan**
**SATUAN PEMBAYARAN** : **Kg**

Analisa EI-745b

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

| No. | U R A I A N | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| **I.** | **ASUMSI** | | | | |
| 1 | Pengangkutan Material dari Pabrik ke Pelabuhan Natuna | | | | |
| 2 | Jarak dari Pelabuhan ke Lokasi Pekerjaan | Ld2 | 55.0 | KM | |
| **II.** | **URUTAN KERJA** | | | | |
| 1 | Material oleh Pabrik di muat ke Trailer dengan Crane | | | | |
| 2 | Dari Pabrik dengan trailer ke Pelabuhan dan dibongkar oleh kontraktor / badan angkutan | | | | |
| 3 | Pemuatan, pengangkutan dan bongkar oleh angkutan laut ditanggung oleh kontraktor | | | | |
| 4 | Pengangkutan dari pelabuhan dengan trailer dan di bongkar/diturunkan dengan crane dan dibantu tenaga manusia di lokasi pekerjaan | | | | |
| **III.** | **PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA** | | | | |
| **1.** | **BAHAN** | | | | |
| | Tidak ada pemakaian bahan | | | | |
| **2.** | **ALAT** | | | | |
| | ***Pengangkutan dari pabrik ke Pelabuhan Natuna*** | | 5,000.00 | Rp / Kg | |
| | ***Pengankutan dari Pelabuhan Natuna ke Lokasi*** | | | | |
| | TRAILER ke 1 | (E35) | | | |
| | Kapasitas angkut | V1 | 15.00 | Ton | |
| | Faktor Efisiensi alat | Fa | 0.83 | - | |
| | Kecepatan rata-rata bermuatan | v1 | 20.00 | KM/jam | |
| | Kecepatan rata-rata kosong | v2 | 30.00 | KM/jam | |
| | Waktu Siklus : | Ts2 | | | |
| | - Waktu tempuh isi = (Ld1 : v1) x 60 menit | T1 | 165.00 | menit | |
| | - Waktu tempuh kosong = (Ld1 : v2) x 60 menit | T2 | 110.00 | menit | |
| | - Waktu muat dan lain-lain | T3 | 90.00 | menit | |
| | - Waktu bongkar, muat dan lain-lain | T4 | 90.00 | menit | |
| | | Ts1 | 455.00 | menit | |
| | Kap. Prod. / jam = $\frac{V1 \times Fa \times 60 \times 1000}{Ts1}$ | Q1 | 1,641.76 | kg | |
| | **Koefisien Alat / Kg** = 1 : (Q1 x 1000) | (E35) | **0.0006** | jam | |
| | CRANE 1 Muat di Pelabuhan | (E07) | | | |
| | Kapasitas | V2 | 15.00 | ton | |
| | Faktor Efisiensi alat | Fa | 0.83 | - | |
| | Waktu siklus | | | | |
| | - Waktu memuat ke trailer | T5 | 85.00 | menit | |
| | - dan lain-lain | T6 | 5.00 | menit | |
| | | Ts2 | 90.00 | menit | |
| | Kap. Prod. / jam = $\frac{V2 \times Fa \times 60 \times 1000}{Ts2}$ | Q2 | 8,300.00 | kg | |
| | **Koefisien Alat / Kg** = 1 : (Q2 x 1000) | (E07) | **0.00012** | jam | |

*Berlanjut ke hal. berikut.*

ITEM PEMBAYARAN NO. : 7.4 (5b)
JENIS PEKERJAAN : Pengangkutan Bahan Jembatan
SATUAN PEMBAYARAN : Kg

Analisa EI-745b

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

*Lanjutan*

| No. | URAIAN | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| | CRANE 2 di lokasi | (E07) | | | |
| | Kapasitas | V3 | 15.00 | ton | |
| | Faktor Efisiensi alat | Fa | 0.83 | - | |
| | Waktu siklus | | | | |
| | - Waktu menurunkan dari truck | T7 | 85.00 | menit | |
| | - dan lain-lain | T8 | 5.00 | menit | |
| | | Ts3 | 90.00 | menit | |
| | Kap. Prod. / jam = $\frac{V3 \times Fa \times 60 \times 1000}{Ts3}$ | Q3 | 8,300.00 | Ton | |
| | **Koefisien Alat / Kg** = 1 : (Q3 x 1000) | (E07) | **0.00012** | jam | |
| | ALAT BANTU | | | | |
| | Diperlukan alat-alat bantu kecil | | | | Lump Sump |
| | - Tambang | | | | |
| | - Tackle | | | | |
| | **TENAGA** | | | | |
| | Diperlukan untuk memuat di pelabuhan ke truk | Qt2 | 58,100 | Kg | Crane 2 |
| | dan penurunan dari truk di lokasi pekerjaan | Qt3 | 58,100 | Kg | Crane 3 |
| | Kebutuhan tenaga : - Mandor | M | 2.00 | orang | 2 regu |
| | - Pekerja | P | 20.00 | orang | 2 regu |
| | **Koefisien Tenaga / Kg :** | | | | |
| | **- Mandor** = ( M ) : (Qt2 + Qt3) | (L03) | **0.000017** | jam | |
| | **- Pekerja** = ( P ) : (Qt2 + Qt3) | (L01) | **0.00017** | jam | |
| **4.** | **HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT** | | | | |
| | Lihat lampiran. | | | | |
| **5.** | **ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN** | | | | |
| | Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. | | | | |
| | Didapat Harga Satuan Pekerjaan : | | | | |
| | Rp. 6,856.83 / Kg | | | | |
| **6.** | **WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN** | | | | |
| | Masa Pelaksanaan : ..... bulan | | | | |
| **7.** | **VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN** | | | | |
| | Volume pekerjaan : 56,447.00 Kg | | | | |

*Berlanjut ke hal. berikut.*

Analisa EI-761

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

PROYEK :
No. PAKET KONTRAK : -
NAMA PAKET : Pembangunan Jembatan Sei Semala Kabupaten Natuna
PROP / KAB / KODYA : Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna
ITEM PEMBAYARAN NO. : 7.6 (1) PERKIRAAN VOL. PEK. : 3,713.60
JENIS PEKERJAAN : Fondasi Cerucuk Penyedian dan Pemancangan TOTAL HARGA (Rp.) : 97,524,743.54
SATUAN PEMBAYARAN : M % THD. BIAYA PROYEK : 0.79

| NO. | KOMPONEN | SATUAN | PERKIRAAN KUANTITAS | HARGA SATUAN (Rp.) | JUMLAH HARGA (Rp.) |
|---|---|---|---|---|---|
| A. | **TENAGA** | | | | |
| 1. | Pekerja (L01) | jam | 0.1556 | 20,914.29 | 3,253.33 |
| 2. | Tukang (L02) | jam | 0.0778 | 24,285.71 | 1,888.89 |
| 3. | Mandor (L03) | jam | 0.0778 | 32,857.14 | 2,555.56 |
| | | | | **JUMLAH HARGA TENAGA** | 7,697.78 |
| B. | **BAHAN** | | | | |
| 1. | Cerucuk dolken diameter 8 - 10 cm (M61) | M1 | 1.0500 | 15,000.00 | 15,750.00 |
| | | | | **JUMLAH HARGA BAHAN** | 15,750.00 |
| C. | **PERALATAN** | | | | |
| | | | | **JUMLAH HARGA PERALATAN** | 0.00 |
| D. | JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C ) | | | | 23,447.78 |
| E. | OVERHEAD & PROFIT 12.0 % x D | | | | 2,813.73 |
| F. | HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E ) | | | | 26,261.51 |

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

**ITEM PEMBAYARAN NO.** : **7.6 (1)**
**JENIS PEKERJAAN** : **Fondasi Cerucuk Penyedian dan Pemancangan Cerucuk**
**SATUAN PEMBAYARAN** : **M**

Analisa EI-761

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

| No. | U R A I A N | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| I. | **ASUMSI** | | | | |
| 1 | Dilakukan secara manual | | | | |
| 2 | Bahan diterima di lokasi Jembatan | | | | |
| 3 | Jam kerja efektif per-hari | Tk | 7.00 | jam | |
| 4 | Faktor kehilangan | Fh | 1.05 | | |
| II. | **URUTAN KERJA** | | | | |
| 1 | Melakukan persiapan bahan cerucuk | | | | |
| 2 | Dilakukan pemancangan secara manual | | | | |
| III. | **PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA** | | | | |
| 1. | **BAHAN** | | | | |
| 1.a. | Bahan pondasi cerucuk c = 1 x Fh | (M61) | **1.0500** | M1 | |
| 2. | **ALAT** | | | | |
| 2.e. | ALAT BANTU | | | | |
| | Diperlukan alat bantu untuk pek pondasi cerucuk<br>- 1 set palu tripot<br>- Alat pertukangan | | | | Lumpsum |
| 3. | **TENAGA** | | | | |
| | Produksi Tiang dalam 1 hari | Qt | 90.00 | M1 | |
| | Kebutuhan tenaga tambahan di lokasi :: | | | | |
| | - Mandor | M | 1.00 | orang | |
| | - Tukang | Tb | 1.00 | orang | |
| | - Pekerja | P | 2.00 | orang | |
| | **Koefisien Tenaga kerja** | | | | |
| | **- Mandor** = (Tk x M) : Qt | (L03) | **0.0778** | jam | |
| | **- Tukang** = (Tk x Tb) : Qt | (L02) | **0.0778** | jam | |
| | **- Pekerja** = (Tk x P) : Qt | (L01) | **0.1556** | jam | |
| 4. | **HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT**<br>Lihat lampiran. | | | | |
| 5. | **ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN**<br>Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN<br>Didapat Harga Satuan Pekerjaan :<br>Rp. 26,261.51 / M | | | | |
| 6. | **MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN**<br>Masa Pelaksanaan : . . . . . bulan | | | | |
| 7. | **VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN**<br>Volume pekerjaan : 3,713.60 M | | | | |

Analisa EI-771

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

PROYEK :
No. PAKET KONTRAK : -
NAMA PAKET : Pembangunan Jembatan Sei Semala Kabupaten Natuna
0
PROP / KAB / KODYA : Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna
ITEM PEMBAYARAN NO. : 7.7.(1) PERKIRAAN VOL. PEK. : 16.00
JENIS PEKERJAAN : Dinding Sumuran Silinder Terpasang, Diameter TOTAL HARGA (Rp.) : 249,380,498.53
SATUAN PEMBAYARAN : M % THD. BIAYA PROYEK : 2.02

| NO. | KOMPONEN | | SATUAN | PERKIRAAN KUANTITAS | HARGA SATUAN (Rp.) | JUMLAH HARGA (Rp.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A. | **TENAGA** | | | | | |
| 1. | Pekerja Biasa | (L01) | jam | 0.2084 | 20,914.29 | 4,358.09 |
| 2. | Tukang | (L02) | jam | 0.0521 | 24,285.71 | 1,265.16 |
| 3. | Mandor | (L03) | jam | 0.0521 | 32,857.14 | 1,711.68 |
| | **JUMLAH HARGA TENAGA** | | | | | 7,334.92 |
| B. | **BAHAN** | | | | | |
| 1. | Volume beton silinder fc' 25 MPa | (M253) | M3 | 2.6982 | 2,197,800.00 | 5,930,125.15 |
| 2. | Baja tulangan sirip BjTS 280 | (M254) | Kg | 377.7494 | 18,699.00 | 7,063,535.10 |
| 3. | Material Pilihan (Ganular Back fill) | (M09) | M3 | 9.3558 | 88,200.00 | 825,182.39 |
| | **JUMLAH HARGA BAHAN** | | | | | 13,818,842.64 |
| C. | **PERALATAN** | | | | | |
| 1. | Excavator 0,8 M3; 170 HP | (E10) | jam | 0.0962 | 567,406.75 | 54,568.32 |
| 2. | Crane On Truck (10-15) Ton; 260 H | (E07) | jam | 0.0521 | 682,922.23 | 35,576.58 |
| 3. | Alat Bantu | | Ls | 1.0000 | 0.00 | 0.00 |
| | **JUMLAH HARGA PERALATAN** | | | | | 90,144.90 |
| D. | JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C ) | | | | | 13,916,322.46 |
| E. | OVERHEAD & PROFIT 12.0 % x D | | | | | 1,669,958.70 |
| F. | HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E ) | | | | | 15,586,281.16 |

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

**ITEM PEMBAYARAN NO.** : **7.7.(1)**
**JENIS PEKERJAAN** : **Dinding Sumuran Silinder Terpasang, Diameter ...**
**SATUAN PEMBAYARAN** : **M**

Analisa EI-771

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

| No. | U R A I A N | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| **I.** | **ASUMSI** | | | | |
| 1 | Menggunakan alat (cara mekanik) | | | | |
| 2 | Lokasi pekerjaan : jembatan | | | | |
| 3 | Jarak rata-rata Base camp ke lokasi pekerjaan | L | 50.02 | KM | |
| 4 | Jam kerja efektif per-hari | Tk | 7.00 | jam | |
| 5 | Beton mutu sedang cincin silinder sesuai item 7.1.(6) | fc' | 25.00 | MPa | |
| 6 | Diameter luar cincin silinder | dL | 3.50 | m | |
| 7 | Tebal dinding silinder pracetak | tb | 0.30 | m | |
| 8 | Tinggi galian sampai ujung atas silinder pracetak | T | 4.00 | m | |
| 9 | Faktor kehilangan: | | | | |
| | - Pengembangan tanah | Fk | 1.250 | | |
| | - Beton | Fh1 | 1.020 | | |
| 10 | Berat isi: | | | | |
| | - Baja tulangan | D1 | 140.00 | Kg/m3 | |
| | - Beton | D2 | 1,300.00 | T/m3 | |
| **II.** | **URUTAN KERJA** | | | | |
| 1 | Bersihkan permukaan tanah yang akan digali | | | | |
| 2 | Gali dengan menggunakan alat Excavator dan singkirkan galian tanah di sekitarnya | | | | |
| 3 | Triming dinding galian sehingga rata dan bebas dari tonjolan | | | | |
| 4 | Pasang silinder pelat baja sebagai cetakan | | | | |
| 5 | Pasang baja tulangan | | | | |
| 6 | Lakukan pengecoran dan padatkan | | | | |
| 7 | Biarkan beton mengeras selama minimum 3 hari dan angkat silinder baja | | | | |
| **III.** | **PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA** | | | | |
| **1.** | **BAHAN** | | | | |
| 1.a. | Cincin/silinder beton mutu sedang (fc' 25 MPa) | | | | |
| | Volume = 0.25 x 22/7 x (dl-tb/2)^2 x tb x 1 x Fh | (M253) | 2.6982 | m3/m' | |
| 1.b. | Baja tulangan sirip BjTS : = vol.cin x D1 | (M254) | 377.75 | Kg | |
| 1.c. | Volume galian tanah per = 0.25 x 22/7 x (dL+0.1)^2 | Vol.gal | 10.1829 | m3.gal/m' | |
| 1.d | Material Pilihan (Ganular Back fill) = (Vol. gal - Vol. Cin Silinder) x Fk | (M09) | 9.3558 | M3/m' | |
| **2.** | **ALAT** | | | | |
| 2.a. | EXCAVATOR 0,80 M3; 170 HP | E10 | | | |
| | Kapasitas bucket | V | 0.80 | m3 | |
| | Faktor Bucket, kondisi Sedang | Fb | 1.00 | | |
| | Faktor Efisiensi alat, Sedang | Fa | 0.75 | | |
| | Faktor konversi-galian, normal, kedalaman < 4m (40 - 75) % | Fv | 1.00 | | |
| | Waktu siklus = Ts | | | | |
| | - Menggali, memuat dan berputar | T1 | 0.34 | menit | |
| | - Lain lain | T2 | 0.00 | menit | |
| | | Ts1 | 0.34 | menit | |
| | Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts1 \times Fv \times Vol.Gal.pm' \times Fk}$ | Q1 | 10.40 | m3 | |
| | **Koefisien Alat / M3** = 1 : Q1 | E10 | **0.0962** | jam | |
| 2.b | CRANE ON TRUCK (10-15) TON; 260 HP | E07 | | | |
| | Kapasitas | V | 1.00 | buah | |
| | Faktor Efisiensi alat | Fa | 0.83 | | |
| | Waktu siklus | | | | |
| | - Waktu memuat dan menurunkan | T1 | 5.00 | menit | |
| | - dan lain-lain ( termasuk mengatur dan menggeser) | T2 | 2.00 | menit | |
| | | Ts2 | 7.00 | | |
| | Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60 \times Vol.cin}{Ts2}$ | Q2 | 19.20 | m' | |
| | **Koefisien Alat / M'** = 1 : Q2 | E07 | **0.0521** | jam | |

*Berlanjut ke hal. berikut.*

PROYEK : 7.7.(1)
JENIS PEKERJAAN : Dinding Sumuran Silinder Terpasang, Diameter ...
SATUAN PEMBAYARAN : M

Analisa EI-791

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
*Lanjutan*

| No. | U R A I A N | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.c. | ALAT BANTU<br>Diperlukan :<br>- Sekop<br>- Pacul<br>- Sendok Semen<br>- Ember Cor<br>- Gerobak Dorong | | | | |
| 3. | **TENAGA** | | | | |
| | Produksi menetukan : Produksi Crane | Q1 | 19.196 | m' | |
| | Produksi crane / hari = Tk x Q2 | Qt | 134.37 | m' | |
| | Kebutuhan tenaga : - Mandor | M | 1.00 | orang | |
| | - Tukang Batu | Tb | 1.00 | orang | |
| | - Pekerja | P | 4.00 | orang | |
| | **Koefisien Tenaga / M3 :** | | | | |
| | - Mandor = (Tk x M) : Qt | (L03) | **0.0521** | jam | |
| | - Tukang = (Tk x Tb) : Qt | (L02) | **0.0521** | jam | |
| | - Pekerja = (Tk x P) : Qt | (L01) | **0.2084** | jam | |
| 4. | **HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT**<br>Lihat lampiran. | | | | |
| 5. | **ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN**<br>Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN.<br>Didapat Harga Satuan Pekerjaan :<br>Rp. 15,586,281.16 / M' | | | | |
| 6. | **MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN**<br>Masa Pelaksanaan : ..... bulan | | | | |
| 7. | **VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN**<br>Volume pekerjaan : 16.00 M | | | | |

Analisa EI-791

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

PROYEK :
No. PAKET KONTRAK : -
NAMA PAKET : Pembangunan Jembatan Sei Semala Kabupaten Natuna
PROP / KAB / KODYA : Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna
ITEM PEMBAYARAN NO. : 7.9.(1) PERKIRAAN VOL. PEK. : 500.00
JENIS PEKERJAAN : Pasangan Batu TOTAL HARGA (Rp.) : 743,437,085.00
SATUAN PEMBAYARAN : M3 % THD. BIAYA PROYEK : 6.03

| NO. | KOMPONEN | | SATUAN | PERKIRAAN KUANTITAS | HARGA SATUAN (Rp.) | JUMLAH HARGA (Rp.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A. | **TENAGA** | | | | | |
| 1. | Pekerja Biasa | (L01) | jam | 3.7993 | 20,914.29 | 79,458.65 |
| 2. | Tukang | (L02) | jam | 3.2329 | 24,285.71 | 78,514.06 |
| 3. | Mandor | (L03) | jam | 0.1426 | 32,857.14 | 4,685.36 |
| | **JUMLAH HARGA TENAGA** | | | | | 162,658.07 |
| B. | **BAHAN** | | | | | |
| 1. | Batu Belah / Kerakal | (M06) | M3 | 1.2762 | 447,600.00 | 571,235.85 |
| 2. | Semen (PC) | (M12) | Kg | 139.5870 | 1,940.00 | 270,798.78 |
| 3. | Pasir | (M01a) | M3 | 0.5524 | 450,000.00 | 248,583.37 |
| 4. | Pipa 2 " | | M | 0.6410 | 25,800.00 | 16,538.46 |
| | **JUMLAH HARGA BAHAN** | | | | | 1,107,156.46 |
| C. | **PERALATAN** | | | | | |
| 1. | Conc. Mixer | ( E06 ) | jam | 0.1406 | 111,002.08 | 15,602.70 |
| 2. | Water Tanker | ( E23 ) | jam | 0.0261 | 368,721.16 | 9,625.25 |
| 3. | Excavator | ( E10 ) | jam | 0.0136 | 567,406.75 | 7,700.82 |
| 4. | Dump Truck | ( E09 ) | jam | 0.0336 | 738,448.99 | 24,822.93 |
| 5. | Alat Bantu | | Ls | 1.0000 | - | 0.00 |
| | **JUMLAH HARGA PERALATAN** | | | | | 57,751.70 |
| D. | JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C ) | | | | | 1,327,566.23 |
| E. | OVERHEAD & PROFIT | | 12.0 % x D | | | 159,307.95 |
| F. | HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E ) | | | | | 1,486,874.17 |

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

2 Kuantitas satuan adalah kuantitas perkiraan setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran. Harga Satuan yang disampaikan Penyedia Jasa tidak dapat diubah kecuali terdapat Penyesuaian Harga (Eskalasi/Deskalasi) sesuai ketentuan dalam Instruksi Kepada Peserta Lelang

3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.

4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

**ITEM PEMBAYARAN NO.** : **7.9.(1)**
**JENIS PEKERJAAN** : **Pasangan Batu**
**SATUAN PEMBAYARAN** : **M3**

Analisa EI-791

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

| No. | U R A I A N | | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **I.** | **ASUMSI** | | | | | |
| 1 | Menggunakan alat (cara mekanik) | | | | | |
| 2 | Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan | | | | | |
| 3 | Bahan dasar (batu, pasir dan semen) diterima seluruhnya di lokasi pekerjaan | | | | | |
| 4 | Jarak rata-rata Base camp ke lokasi pekerjaan | | L | 50.02 | KM | |
| 5 | Jam kerja efektif per-hari | | Tk | 7.00 | jam | |
| 6 | Perbandingan Pasir & Semen | : - Volume Semen | Sm | 17 | % | Spec. |
| | | : - Volume Pasir | Ps | 83 | % | Spec. |
| 7 | Perbandingan Batu & Mortar : | | | | | |
| | - Batu | | Bt | 65 | % | |
| | - Mortar (campuran semen & pasir) | | Mr | 35 | % | |
| 8 | Berat Jenis Bahan : | | | | | |
| | - Pasangan Batu Dengan Mortar | | D1 | 2.30 | ton/M3 | |
| | - Batu | | D2 | 1.23 | ton/M3 | |
| | - Pasir | | D3 | 1.27 | ton/M3 | |
| 9 | Faktor Kehilangan | - Agregat | Fh1 | 1.05 | | |
| | | - Semen & Air | Fh2 | 1.02 | | |
| 10 | Faktor Pengembangan Bahan | | Fk | 0.70 | | |
| 11 | Berat Isi Lepas | | Bil | 1.10 | ton/M3 | |
| **II.** | **URUTAN KERJA** | | | | | |
| 1 | Excavator menggali pondasi pasangan batu | | | | | |
| 2 | Dump Truck membuang material hasil galian sejauh | | L2 | 2.00 | Km | |
| 3 | Semen, pasir dan air dicampur dan diaduk menjadi mortar dengan menggunakan Concrete Mixer (Beton Molen) | | | | | |
| 4 | Batu dibersihkan dan dibasahi seluruh permukaannya sebelum dipasang | | | | | |
| 5 | Batu dipasang pada galian atau fondasi yang sudah disiapkan asumsi : vol. galian thd.pas. Batu | | Vgalian | 15.00 | % | |
| 6 | Penyelesaian dan perapihan setelah pemasangan | | | | | |
| **III.** | **PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA** | | | | | |
| **1.** | **BAHAN** | | | | | |
| 1.a. | Batu -----> | {(Bt x D1 x 1 M3) : D2} x Fh1 | (M02) | **1.2762** | M3 | |
| 1.b. | Semen -----> | Sm x {(Mr x D1 x 1 M3} x 1000} x Fh2 | (M12) | **139.5870** | Kg | |
| 1.c. | Pasir -----> | Ps x {(Mr x D1 x 1 M3) : D3} x Fh1 | (M01a) | **0.5524** | M3 | |
| **2.** | **ALAT** | | | | | |
| 2.a. | CONCRETE MIXER | | (E06) | | | |
| | Kapasitas Alat | | V | 500.00 | Ltr | |
| | Faktor Efisiensi Alat | | Fa | 0.83 | - | |
| | Waktu siklus : | (T1 + T2 + T3 + T4) | | | | |
| | - Memuat | | T1 | 4.00 | menit | |
| | - Mengaduk | | T2 | 4.00 | menit | |
| | - Menuang | | T3 | 1.00 | menit | |
| | - Menunggu, dll. | | T4 | 1.00 | menit | |
| | | | Ts1 | 10.00 | menit | |
| | Kap. Prod. / jam = | $\frac{V \times Fa \times 60}{Mr/100 \times 1000 \times Ts1}$ | **Q1** | 7.114 | M3 | |
| | **Koefisien Alat / M3** | = 1 : Q1 | (E06) | **0.1406** | jam | |
| 2.b. | WATER TANK TRUCK | | E23 | | | |
| | Volume Tanki Air | | V | 4000.00 | Liter | |
| | Kebutuhan air/m3 pasangan batu | | Wc | 0.130 | M3 | |
| | Faktor efisiensi alat | | Fa | 0.83 | | |
| | Kapasitas pompa air | | Pa | 100.00 | Ltr/menit | |
| | Kap. Prod. / jam = | $\frac{Pa \times Fa \times 60}{1000 \times Wc}$ | **Q2** | 38.31 | M3 | |
| | **Koefisien Alat / M3** | = 1 : Q2 | E23 | 0.0261 | jam | |

*Berlanjut ke hal. berikut.*

PROYEK : 7.9.(1)
JENIS PEKERJAAN : Pasangan Batu
SATUAN PEMBAYARAN : M3

Analisa EI-791

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
*Lanjutan*

| No. | U R A I A N | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.c. | EXCAVATOR | E10 | | | |
| | Dari item 3.1.(1) untuk 1 m3 Pasangan Batu | | | | |
| | Kap. Prod. / jam = | Q3 | 73.68 | M3/jam | |
| | **Koefisien Alat / M3** = 1 : Q3 | | **0.0136** | jam | |
| 2.d. | DUMP TRUCK 10 TON (6-8 M3) | E09 | | | |
| | Dari item 3.1.(1) untuk 1 m3 Pasangan Batu | | | | |
| | Kap. Prod. / jam = | Q4 | 29.75 | M3/jam | |
| | **Koefisien Alat / M3** = 1 : Q4 | | **0.0336** | jam | |
| 2.e. | ALAT BANTU | | | | |
| | Diperlukan : | | | | |
| | - Sekop | | | | |
| | - Pacul | | | | |
| | - Sendok Semen | | | | |
| | - Ember Cor | | | | |
| | - Gerobak Dorong | | | | |
| 3. | **TENAGA** | | | | |
| | Produksi menetukan : Produksi Concrete Mxer | Q1 | 7.114 | M3/Jam | |
| | Produksi Pasangan Batu dengan Mortar / hari = Tk x Q1 | Qt | 49.80 | M3 | |
| | Kebutuhan tenaga : - Mandor | M | 1.00 | orang | |
| | - Tukang Batu | Tb | 23.00 | orang | |
| | - Pekerja | P | 27.00 | orang | |
| | **Koefisien Tenaga / M3 :** | | | | |
| | (untuk pas. Batu tanpa galian) | | | | |
| | - Mandor = (Tk x M) : Qt | (L03) | **0.1406** | jam | |
| | - Tukang = (Tk x Tb) : Qt | (L02) | **3.2329** | jam | |
| | - Pekerja = (Tk x P) : Qt | (L01) | **3.7952** | jam | |
| | **Koefisien Tenaga / M3 :** | | | | |
| | { dari item 3.1.(1) } - Pekerja = L01 x Vgalian/100 | L01 Galian | **0.0041** | jam | |
| | - Mandor | L03 Galian | **0.0020** | jam | |
| | **Koefisien Tenaga / M3 :** | | | | |
| | (untuk pas. Batu termasuk galian) | | | | |
| | - Mandor | (L03) | **0.1426** | jam | |
| | - Tukang | (L02) | **3.2329** | jam | |
| | - Pekerja | (L01) | **3.7993** | jam | |
| 4. | **HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT** | | | | |
| | Lihat lampiran. | | | | |
| 5. | **ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN** | | | | |
| | Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. | | | | |
| | Didapat Harga Satuan Pekerjaan : | | | | |
| | Rp. 1,486,874.17 / M3 | | | | |
| 6. | **MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN** | | | | |
| | Masa Pelaksanaan : ..... bulan | | | | |
| 7. | **VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN** | | | | |
| | Volume pekerjaan : 500.00 M3 | | | | |

Analisa EI-7141

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

PROYEK :
No. PAKET KONTRAK : -
NAMA PAKET : Pembangunan Jembatan Sei Semala Kabupaten Natuna
0
PROP / KAB / KODYA : Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna
ITEM PEMBAYARAN NO. : 7.14.(1) PERKIRAAN VOL. PEK. : 1.00
JENIS PEKERJAAN : Papan Nama Jembatan TOTAL HARGA (Rp.) : 1,518,648.61
SATUAN PEMBAYARAN : Buah % THD. BIAYA PROYEK : 0.01

| NO. | KOMPONEN | SATUAN | PERKIRAAN KUANTITAS | HARGA SATUAN (Rp.) | JUMLAH HARGA (Rp.) |
|---|---|---|---|---|---|
| A. | **TENAGA** | | | | |
| 1. | Pekerja (L01) | jam | 4.67 | 20,914.29 | 97,600.00 |
| 2. | Tukang (L02) | jam | 2.33 | 24,285.71 | 56,666.67 |
| 3. | Mandor (L03) | jam | 2.33 | 32,857.14 | 76,666.67 |
| | **JUMLAH HARGA TENAGA** | | | | 230,933.33 |
| B. | **BAHAN** | | | | |
| 1. | Marmer | m2 | 0.75 | 1,500,000 | 1,125,000.00 |
| 2. | Adukan Semen | m3 | 0.0015 | 1,950.00 | 2.93 |
| | **JUMLAH HARGA BAHAN** | | | | 1,125,002.93 |
| C. | **PERALATAN** | | | | |
| 1. | Alat Bantu | Ls | 1.0000 | 0.00 | 0.00 |
| | **JUMLAH HARGA PERALATAN** | | | | 0.00 |
| D. | JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C ) | | | | 1,355,936.26 |
| E. | OVERHEAD & PROFIT 12.0 % x D | | | | 162,712.35 |
| F. | HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E ) | | | | 1,518,648.61 |

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

**ITEM PEMBAYARAN NO.** : **7.14.(1)**
**JENIS PEKERJAAN** : **Papan Nama Jembatan**
**SATUAN PEMBAYARAN** : **Buah**

Analisa EI-7141

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

| No. | URAIAN | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| I. | **ASUMSI** | | | | |
| 1 | Menggunakan alat (cara mekanik) | | | | |
| 2 | Lokasi pekerjaan di lokasi jembatan | | | | |
| 3 | Bahan / material diterima seluruhnya di lokasi pekerjaan proyek | | | | |
| 4 | Jarak rata-rata Base camp ke lokasi pekerjaan | L | 50.02 | KM | |
| 5 | Jam kerja efektif per-hari | Tk | 7.00 | jam | |
| II. | **URUTAN KERJA** | | | | |
| 1 | Material dan peralatan disiapkan | | | | |
| 2 | Papan Nama dipasang dengan seksama | | | | |
| 3 | Penyelesaian dan perapihan setelah pemasangan | | | | |
| III. | **PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA** | | | | |
| 1. | **BAHAN** | | | | |
| 1.a. | Marmer | | **0.750** | M2 | |
| 1.b. | Adukan Semen | | 0.0015 | M3 | |
| 2. | **ALAT** | | | | |
| 2.a. | Alat bantu pertukangan | | | | |
| 3. | **TENAGA** | | | | |
| | Produksi Papan Nama dalam 1 hari | Qt | 3.00 | Buah | |
| | Kebutuhan tenaga : - Mandor | M | 1.00 | orang | |
| | - Tukang | Tb | 1.00 | orang | |
| | - Pekerja | P | 2.00 | orang | |
| | **Koefisien Tenaga / Bh :** | | | | |
| | **- Mandor** = (Tk x M) : Qt | (L03) | **2.33** | jam | |
| | **- Tukang** = (Tk x Tb) : Qt | (L02) | **2.33** | jam | |
| | **- Pekerja** = (Tk x P) : Qt | (L01) | **4.67** | jam | |
| 4. | **HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT**<br>Lihat lampiran. | | | | |
| 5. | **ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN**<br>Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN.<br>Didapat Harga Satuan Pekerjaan :<br>Rp. 1,518,648.61 / buah | | | | |
| 6. | **MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN**<br>Masa Pelaksanaan : ..... bulan | | | | |
| 7. | **VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN**<br>Volume pekerjaan : 1.00 buah | | | | |

Analisa EI-7158

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

PROYEK :
No. PAKET KONTRAK : -
NAMA PAKET : Pembangunan Jembatan Sei Semala Kabupaten Natuna
0
PROP / KAB / KODYA : Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna
ITEM PEMBAYARAN NO. : 7.15 (8) PERKIRAAN VOL. PEK. : 45.00
JENIS PEKERJAAN : Pembongkaran Jembatan Kayu TOTAL HARGA (Rp.) : 2,105,416.61
SATUAN PEMBAYARAN : M2 % THD. BIAYA PROYEK : 0.02

| NO. | KOMPONEN | | SATUAN | PERKIRAAN KUANTITAS | HARGA SATUAN (Rp.) | JUMLAH HARGA (Rp.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A. | **TENAGA** | | | | | |
| 1. | Pekerja | (L01) | Jam | 0.1147 | 20,914.29 | 2,399.80 |
| 2. | Mandor | (L03) | Jam | 0.0143 | 32,857.14 | 471.27 |
| | **JUMLAH HARGA TENAGA** | | | | | 2,871.08 |
| B. | **BAHAN** | | | | | |
| | **JUMLAH HARGA BAHAN** | | | | | 0.00 |
| C. | **PERALATAN** | | | | | |
| 1 | Chain Saw | | Jam | 0.5000 | 50,000.00 | 25,000.00 |
| 2 | Crane On Truck (10-15) T; 260 HP | E07 | Jam | 0.0143 | 682,922.23 | 9,795.21 |
| 3 | Dump Truck 3-4 Ton; 100 HP | E08 | Jam | 0.0105 | 390,755.21 | 4,107.85 |
| 4 | Alat Bantu | | Ls | 1.0000 | 0.00 | 0.00 |
| | **JUMLAH HARGA PERALATAN** | | | | | 38,903.06 |
| D. | JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C ) | | | | | 41,774.14 |
| E. | OVERHEAD & PROFIT | | | 12.0 % x D | | 5,012.90 |
| F. | HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E ) | | | | | 46,787.04 |

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

**ITEM PEMBAYARAN NO.** : 7.15 (8)
**JENIS PEKERJAAN** : Pembongkaran Jembatan Kayu
**SATUAN PEMBAYARAN** : M2

Analisa EI-7158

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

| No. | URAIAN | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| I. | **ASUMSI** | | | | |
| 1 | Pekerjaan dilakukan secara manual | | | | |
| 2 | Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan | | | | |
| 3 | Kondisi Jalan : sedang / baik | | | | |
| 4 | Jam kerja efektif per-hari | Tk | 7.00 | Jam | |
| 5 | Faktor pengembangan bahan | Fk | 1.10 | - | |
| 6 | Berat volume kayu | D1 | 1.50 | Ton/M3 | |
| II. | **URUTAN KERJA** | | | | |
| 1 | Bidang yang akan dibongkar ditandai dengan cat/kapur | | | | |
| 2 | Pembongkaran dilakukan dengan, linggis, palu, ganco dan crane, dimuat ke dlm Truk secara manual | | | | |
| 3 | Dump Truck menyimpan material hasil bongkaran lokasi base camp/kantor Proyek | L | 5.00 | Km | |
| III. | **PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA** | | | | |
| 1. | **BAHAN** | | | | |
| | Tidak ada bahan yang diperlukan | | | | |
| 2. | **ALAT** | | | | |
| 2.a. | MESIN POTONG KAYU (CHAINSAW) | | | | |
| | Memotong diperkirakan = 0.50 jam per m2 | | 0.50 | jam/m2 | |
| 2.b. | CRANE ON TRUCK (10-15) TON; 260 HP | (E07) | | | |
| | Kapasitas | V1 | 35.00 | M2 | |
| | Faktor Efisiensi alat | Fa | 0.83 | - | |
| | Waktu siklus | | | | |
| | - Waktu muat | T1 | 12.00 | menit | |
| | - Waktu bongkar | T2 | 8.00 | menit | |
| | - Lain-Lain | T3 | 5.00 | menit | |
| | | Ts | 25.00 | menit | |
| | Kap. Prod. / jam = $\frac{v \times Fa \times 60}{Ts}$ | Q2 | 69.72 | M2/jam | |
| | **Koefisien Alat** = 1 : Q2 | (E07) | **0.0143** | jam | |
| 2.c. | DUMP TRUCK 3-4 TON; 100 HP | (E08) | | | |
| | Kapasitas bak | V | 4.00 | M3 | |
| | Faktor efisiensi alat | Fa | 0.83 | - | |
| | Kecepatan rata-rata bermuatan | v1 | 30.00 | KM/Jam | |
| | Kecepatan rata-rata kosong | v2 | 40.00 | KM/Jam | |
| | Waktu siklus | Ts2 | | menit | |
| | - Muat = (V x D1) / Fa | T1 | 7.23 | menit | |
| | - Waktu tempuh isi = (L : v1) x 60 | T2 | 10.00 | menit | |
| | - Waktu tempuh kosong = (L : v2) x 60 | T3 | 7.50 | menit | |
| | - Lain-lain | T4 | 7.00 | menit | |
| | | Ts2 | 31.73 | menit | |
| | Kapasitas Produksi / Jam $\frac{V \times Fa \times 60}{D1 \times Fk \times Ts2}$ | Q3 | 3.80 | M3 | |
| | | Q3' | 95.12 | M2 | |
| | **Koefisien Alat / m3** = 1 : Q3' | (E08) | **0.0105** | Jam | |

*Berlanjut ke halaman berikut*

ITEM PEMBAYARAN NO. : 7.15 (8)
JENIS PEKERJAAN : Pembongkaran Jembatan Kayu
SATUAN PEMBAYARAN : M2

Analisa EI-7158

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
*Lanjutan*

| No. | U R A I A N | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.d. | ALAT BANTU<br>Diperlukan alat-alat bantu kecil<br>- Pahat / Tatah = 2 buah<br>- Palu Besar = 2 buah | | | | Lump Sump |
| 3. | **TENAGA** | | | | |
| | Produksi menentukan : alat bantu | Q3 | 69.72 | M2/Jam | |
| | Produksi Galian / hari = Tk x Q1 | Qt | 488.04 | M3 | |
| | Kebutuhan tenaga : | | | | |
| | - Pekerja | P | 8.00 | orang | |
| | - Mandor | M | 1.00 | orang | |
| | **Koefisien tenaga / M2 :** | | | | |
| | **- Pekerja** = (Tk x P) : Qt | (L01) | **0.1147** | Jam | |
| | **- Mandor** = (Tk x M) : Qt | (L03) | **0.0143** | Jam | |
| 4. | **HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT**<br>Lihat lampiran. | | | | |
| 5. | **ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN**<br>Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN.<br>Didapat Harga Satuan Pekerjaan :<br>Rp. 46,787.04 / M2 | | | | |
| 6. | **WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN**<br>Masa Pelaksanaan : . . . . . bulan | | | | |
| 7. | **VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN**<br>Volume pekerjaan : 45.00 M2 | | | | |

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| ITEM PEMBAYARAN NO. | : 7.16.(8)b | PERKIRAAN VOL. PEK. : | 193.68 |
| JENIS PEKERJAAN | : Pengecatan Sederhana/Elemen Beton | TOTAL HARGA (Rp.) : | 21,750,264.00 |
| SATUAN PEMBAYARAN | : M2 | % THD. BIAYA PROYEK : | 0.20 |

| NO. | KOMPONEN | SATUAN | PERKIRAAN KUANTITAS | HARGA SATUAN (Rp.) | JUMLAH HARGA (Rp.) |
|---|---|---|---|---|---|
| A. | **TENAGA** | | | | |
| 1. | Pekerja | Jam | 1.4000 | 20,914.29 | 29,280.00 |
| 2. | Tukang | Jam | 0.4667 | 24,285.71 | 11,333.33 |
| 3 | Mandor | Jam | 0.2333 | 32,857.14 | 7,666.67 |
| | | | | **JUMLAH HARGA TENAGA** | 48,280.00 |
| B. | **BAHAN** | | | | |
| 1. | Cat protektif beton / tahan cuaca | Kg | 0.3300 | 96,900.00 | 31,977.00 |
| | | | | **JUMLAH HARGA BAHAN** | 31,977.00 |
| C. | **PERALATAN** | | | | |
| 1. | Alat Bantu | Ls | 1.0000 | 20,000.00 | 20,000.00 |
| | | | | **JUMLAH HARGA PERALATAN** | 20,000.00 |
| | | | | | |
| D. | Jumlah harga Tenaga, Bahan dan Peralatan : ( A + B + C ) | | | | 100,257.00 |
| E. | Over Head and Profit : **12.0 % x D** | | | | 12,030.84 |
| F. | Harga Satuan Pekerjaan : ( D + E ) | | | | 112,287.84 |
| G. | Dibulatkan | | | | 112,300.00 |
| | | | | | |

Note: 1 Perkiraan kuantitas yang dicantumkan harus diperkirakan mendekati kondisi sebenarnya.
2 Harga Lump Sum harus mencakup seluruh pajak yang berkaitan (tapi tidak termasuk PPN yang dibayarkan dari Kontrak), bahan-bahan tambahan, tenaga kerja atau peralatan yang mungkin diperlukan.
3 Pekerjaan dan kuantitas yang ditunjukkan di atas adalah perkiraan semata yang menjadi dasar penetapan Mata Pembayaran Pekerjaan Pemeliharaan Rutin ini. Pelaksanaan pemeliharaan kondisi jalan dilakukan sesuai ketentuan dalam Spesifikasi yang tidak perlu dikaitkan dengan kuantitas yang ditunjukkan dalam Analisa ini.

**ITEM PEMBAYARAN NO.** : **7.16.(8)b**
**JENIS PEKERJAAN** : **Pengecatan Sederhana/Elemen Beton**
**SATUAN PEMBAYARAN** : **$M^2$**

| No. | U R A I A N | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| I. | **DATA & ASUMSI** | | | | |
| 1 | Jam kerja efektif per-hari | Tk | 7.00 | Jam | |
| 2 | Faktor Pengembangan Material | Fh | 1.20 | | |
| II. | **METODE KERJA** | | | | |
| 1 | Pekerjaan dilakukan menggunakan tenaga manusia | | | | |
| III. | **PEMAKAIAN MATERIAL, ALAT DAN TENAGA** | | | | |
| 1 | Cat protektif beton / tahan cuaca | | **0.33** | $Kg/M^2$ | |
| 2. | **ALAT** | | | | |
| 3. | **TENAGA** | | | | |
| | Kap. Prod. Pengecatan Sederhana / Hari | Qt | 30.00 | $M^2$ | |
| | Kebutuhan Tenaga : | | | | |
| | - Mandor | M | 1.00 | O.H | |
| | - Tukang | Tb | 2.00 | O.H | |
| | - Pekerja | P | 6.00 | O.H | |
| | **Koefisien Tenaga / $M^2$ :** | | | | |
| | **- Mandor** = (Tk * M) : Qt | | **0.2333** | Jam | |
| | **- Tukang** = (Tk * Tb) : Qt | | **0.4667** | Jam | |
| | **- Pekerja** = (Tk * P) : Qt | | **1.4000** | Jam | |
| 4. | **HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT**<br>Lihat lampiran. | | | | |
| 5. | **ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN**<br>Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKEMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN.<br>Didapat Harga Satuan Pekerjaan :<br>Rp. 112,300 / M2 | | | | |
| 6. | **MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN**<br>Masa Pelaksanaan : . . . . . bulan | | | | |
| 7. | **VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN**<br>Volume pekerjaan : 193.68 M2 | | | | |

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| PROYEK | : | | |
| No. PAKET KONTRAK | : - | | |
| NAMA PAKET | : Pembangunan Jembatan Sei Semala Kabupaten Natuna | | |
| PROP / KAB / KODYA | : Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna | | |
| ITEM PEMBAYARAN NO. | : 9.2.(1) | PERKIRAAN VOL. PEK. | : 90.00 |
| JENIS PEKERJAAN | : Marka Jalan Termoplastik | TOTAL HARGA (Rp.) | : 36,898,739.10 |
| SATUAN PEMBAYARAN | : M2 | % THD. BIAYA PROYEK | : 0.30 |

| NO. | KOMPONEN | | SATUAN | PERKIRAAN KUANTITAS | HARGA SATUAN (Rp.) | JUMLAH HARGA (Rp.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **A.** | **TENAGA** | | | | | |
| 1. | Pekerja Biasa | (L01) | jam | 0.8400 | 20,914.29 | 17,567.19 |
| 2. | Mandor | (L03) | jam | 0.0840 | 32,857.14 | 2,759.87 |
| | | | | | **JUMLAH HARGA TENAGA** | 20,327.06 |
| **B.** | **BAHAN** | | | | | |
| 1. | Cat Marka Thermoplastic | (M17b) | Kg | 3.1212 | 85,000.00 | 265,302.00 |
| 2. | Glass Bead | (M34) | Kg | 0.4590 | 54,100.00 | 24,831.90 |
| | | | | | **JUMLAH HARGA BAHAN** | 290,133.90 |
| **C.** | **PERALATAN** | | | | | |
| 1. | Compressor | ( E05 ) | Jam | 0.0840 | 222,530.68 | 18,691.71 |
| 2. | Dump Truck | ( E88 ) | Jam | 0.0840 | 334,379.77 | 28,086.60 |
| 3. | Thermoplastic Road Marking Mach | ( E85 ) | Jam | 0.0840 | 105,000.67 | 8,819.65 |
| 4. | Alat Bantu | | Ls | 1.0000 | 0.00 | 0.00 |
| | | | | | **JUMLAH HARGA PERALATAN** | 55,597.96 |
| **D.** | JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C ) | | | | | 366,058.92 |
| **E.** | OVERHEAD & PROFIT | | | 12.0 % x D | | 43,927.07 |
| **F.** | HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E ) | | | | | **409,985.99** |

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.** : **9.2.(1)**
**JENIS PEKERJAAN** : **Marka Jalan Termoplastik**
**SATUAN PEMBAYARAN** : **M2**

Analisa EI-921

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

| No. | URAIAN | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| **I.** | **ASUMSI** | | | | |
| 1 | Pekerjaan dilakukan secara manual | | | | |
| 2 | Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan | | | | |
| 3 | Bahan dasar (besi dan kawat) diterima seluruhnya di lokasi pekerjaan | | | | |
| 4 | Jarak rata-rata Base camp ke lokasi pekerjaan | L | 50.02 | KM | |
| 5 | Jam kerja efektif per-hari | Tk | 7.00 | jam | |
| 6 | Faktor Kehilangan Material | Fh | 1.02 | - | |
| 7 | Tebal lapisan cat secara manual | t | 0.0015 | M | |
| 8 | Berat Isi bahan Cat | BJ.Cat | 2.04 | Kg/Liter | |
| 9 | Perbandingan pemakaian bahan : - Cat | C | 3.00 | m | |
| | - Kosong | K | 5.00 | m | |
| **II.** | **URUTAN KERJA** | | | | |
| 1 | Permukaan jalan dibersihkan dari debu/kotoran | | | | |
| 2 | Cat dikeluarkan dari alat penghampar dalam kondisi panas | | | | |
| 3 | Glass Beat ditabur secara mekanis diatas cat yang baru terhampar. | | | | |
| **III.** | **PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA** | | | | |
| **1.** | **BAHAN** | | | | |
| 1.a. | Cat Marka Thermoplastic = 1x1x t x Fh x BJ.Cat | (M17b) | 3.1212 | Kg | |
| 1.b. | Glass Bead = 0,45 x Fh | | 0.4590 | Kg | |
| **2.** | **ALAT** | | | | |
| 2.a. | THERMOPLASTIC ROAD MARKING MACHINE | | | | |
| | Kecepatan bergerak bukan didorong | v | 0.85 | km/jam | |
| | Lebar Penyemprotan | b | 0.12 | m | Marking Speed 500 - 1200 m/h |
| | Faktor Efisiensi Alat | Fa | 0.83 | | |
| | Kap. Prod. / Jam = (v x 1000/(C+K))x(C/(C+K)) x C x b x Fa | Q1 | 11.91 | m2 | |
| | **Koef. Alat / M2** = 1 : Q1 | | **0.0840** | Jam | |
| 2.b. | DUMP TRUCK 2 Ton | E88 | | | |
| | digunakan untuk mengangkut compresor dan marking machine | Q2 | 11.91 | M2/Jam | |
| | **Koef. Alat / M2** = 1 : Q2 | E88 | **0.0840** | Jam | |
| 2.c. | COMPRESSOR | (E05) | | | |
| | digunakan untuk pembersihan sebelum pekerjaan marka | | | | |
| | Kap. Prod. / Jam = | Q3 | 11.905 | M2/Jam | |
| | **Koef. Alat / M2** = 1 : Q3 | (E05) | **0.0840** | Jam | |

*Berlanjut ke hal. berikut.*

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

Analisa EI-921

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
*Lanjutan*

| No. | U R A I A N | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.d. | ALAT BANTU<br>Diperlukan :<br>- Sapu Lidi<br>- Sikat Ijuk<br>- Rambu-rambu pengaman<br>- Maal Tripleks | | | Ls | |
| 3. | **TENAGA** | | | | |
| | Produksi pekerjaan per hari = Q1 x Tk | Qt | 83.34 | M2 | |
| | dibutuhkan tenaga : - Mandor | M | 1.00 | orang | |
| | - Pekerja | P | 10.00 | orang | |
| | **Koefisien Tenaga / M2 :** | | | | |
| | **- Mandor** = ( M x Tk ) : Qt | (L03) | **0.0840** | jam | |
| | **- Pekerja** = ( P x Tk ) : Qt | (L01) | **0.8400** | jam | |
| 4. | **HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT**<br>Lihat lampiran. | | | | |
| 5. | **ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN**<br>Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN.<br>Didapat Harga Satuan Pekerjaan :<br>Rp. 409,985.99 / M2 | | | | |
| 6. | **MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN**<br>Masa Pelaksanaan : . . . . . bulan | | | | |
| 7. | **VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN**<br>Volume pekerjaan : 90.00 M2 | | | | |

Analisa EI-927

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| PROYEK | : | | |
| No. PAKET KONTRAK | : ..... | | |
| NAMA PAKET | : Pembangunan Jembatan Sei Semala Kabupaten Natuna | | |
| PROP / KAB / KODYA | : Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna | | |
| ITEM PEMBAYARAN NO. | : 10.2.(7) | PERKIRAAN VOL. PEK. | : 160.00 |
| JENIS PEKERJAAN | : Rel Pengaman | TOTAL HARGA (Rp.) | : 276,348,596.20 |
| SATUAN PEMBAYARAN | : M | % THD. BIAYA PROYEK | : 2.24 |

| NO. | KOMPONEN | | SATUAN | PERKIRAAN KUANTITAS | HARGA SATUAN (Rp.) | JUMLAH HARGA (Rp.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **A.** | **PEKERJA** | | | | | |
| 1. | Pekerja Biasa | (L01) | jam | 1.0176 | 20,914.29 | 21,282.29 |
| 2. | Tukang | (L02) | jam | 0.5088 | 24,285.71 | 12,356.52 |
| 3. | Mandor | (L03) | jam | 0.5088 | 32,857.14 | 16,717.64 |
| | | | | | **JUMLAH HARGA TENAGA** | 50,356.45 |
| **B.** | **BAHAN** | | | | | |
| 1. | Rel Pengaman ( Termasuk Tiang Blo | (M36) | M' | 1.0200 | 1,267,600.00 | 1,292,952.00 |
| | | | | | **JUMLAH HARGA BAHAN** | 1,292,952.00 |
| **C.** | **PERALATAN** | | | | | |
| 1. | Dump Truck 4 Ton | ( E08 ) | Jam | 0.5088 | 390,755.21 | 198,815.41 |
| 2. | Alat Bantu | | Ls | 1.0000 | 0.00 | 0.00 |
| | | | | | **JUMLAH HARGA PERALATAN** | 198,815.41 |
| **D.** | JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C ) | | | | | 1,542,123.86 |
| **E.** | OVERHEAD & PROFIT | | | 12.0 % x D | | 185,054.86 |
| **F.** | HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E ) | | | | | **1,727,178.73** |

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 (IKP)

3 Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.

4 Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya.

**ITEM PEMBAYARAN NO.** : **10.2.(7)**
**JENIS PEKERJAAN** : **Rel Pengaman**
**SATUAN PEMBAYARAN** : **M**

Analisa EI-927

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

| No. | URAIAN | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| **I.** | **ASUMSI** | | | | |
| 1 | Menggunakan cara manual | | | | |
| 2 | Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan | | | | |
| 3 | Bahan dasar rel pengaman diterima di lokasi pekerjaan | | | | |
| 4 | Jarak rata-rata Base camp ke lokasi pekerjaan | L | 50.02 | Km | *ukuran* |
| 5 | Jam kerja efektif per-hari | Tk | 7.00 | jam | *sesuai* |
| 6 | Faktor kehilangan bahan | Fh | 1.02 | - | *drawing* |
| **II.** | **URUTAN KERJA** | | | | |
| 1 | Kesatuam pondasi, pelat dan tiang rambu disiapkan dan dipasang ditempat yang telah ditentukan | | | | |
| **III.** | **PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA** | | | | |
| **1.** | **BAHAN** | | | | |
| 1.a. | Rel Pengaman ( Termasuk Tiang Blok Baut) | (M36) | **1.0200** | M' | |
| **2.** | **ALAT** | | | | |
| 2.a | DUMP TRUCK 4 TON | (E08) | | | |
| | Kapasitas 1 kali Angkut | Cp | 15.0 | M' | |
| | Faktor Efisiensi Alat | Fa | 0.83 | - | |
| | Waktu Siklus : | Ts | | | |
| | - Memuat | T1 | 50.0 | menit | |
| | - Angkut = (2 x L : 25 Km/Jam) x 60 | T2 | 240.07 | menit | |
| | - Menurunkan | T3 | 60.0 | menit | |
| | - Lain-lain | T4 | 30.0 | menit | |
| | | Ts | 380.1 | menit | |
| | Kap. Prod. / Jam = Cp x Fa / Ts : 60 | Q1 | 2.0 | M' | |
| | **Koefisien Alat / M' = 1 : Q1** | (E08) | **0.5088** | | |
| 2.b. | ALAT BANTU | | | | |
| | - Linggis / Sekop | | | | |
| | - Kunci Baut | | | | |
| | - Palu | | | | |
| **3.** | **TENAGA** | | | | |
| | Produksi pasang pagar pengaman / hari = Tk x Q1 | Qt | 13.76 | M' | |
| | Kebutuhan tenaga : - Mandor | M | 1.00 | orang | |
| | - Tukang | Tb | 1.00 | orang | |
| | - Pekerja | P | 2.00 | orang | |
| | **Koefisien Tenaga / M' :** | | | | |
| | **- Mandor** = (Tk x M) : Qt | (L03) | **0.5088** | jam | |
| | **- Tukang** = (Tk x Tb) : Qt | (L02) | **0.5088** | jam | |
| | **- Pekerja** = (Tk x P) : Qt | (L01) | **1.0176** | jam | |
| **4.** | **HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT** | | | | |
| | Lihat lampiran. | | | | |
| **5.** | **ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN** | | | | |
| | Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. | | | | |
| | Didapat Harga Satuan Pekerjaan : | | | | |
| | Rp. 1,727,178.73 / M' | | | | |

*Berlanjut ke hal. berikut.*

ITEM PEMBAYARAN NO. : 10.2.(7)
JENIS PEKERJAAN : Rel Pengaman
SATUAN PEMBAYARAN : M

Analisa EI-927

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

*Lanjutan*

| No. | U R A I A N | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| 6. | **MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN**<br>Masa Pelaksanaan : . . . . . bulan | | | | |
| 7. | **VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN**<br>Volume pekerjaan : 160.00 M' | | | | |

Analisa EI-8410b

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PROYEK | : | | | |
| No. PAKET KONTRAK | : - | | | |
| NAMA PAKET | : Pembangunan Jembatan Sei Semala Kabupaten Natuna | | | |
| PROP / KAB / KODYA | : Kepulauan Riau / Kabupaten Natuna | | | |
| ITEM PEMBAYARAN NO. | : 9.2.(10b) | PERKIRAAN VOL. PEK. | : | 61.40 |
| JENIS PEKERJAAN | : Kerb Pracetak Jenis 2 (Penghalang/Barrier) | TOTAL HARGA (Rp.) | : | 12,181,071.72 |
| SATUAN PEMBAYARAN | : M1 | % THD. BIAYA PROYEK | : | 0.10 |

| NO. | KOMPONEN | | SATUAN | PERKIRAAN KUANTITAS | HARGA SATUAN (Rp.) | JUMLAH HARGA (Rp.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **A.** | **TENAGA** | | | | | |
| 1. | Pekerja Biasa | (L01) | jam | 1.05 | 20,914.29 | 21,984.01 |
| 2. | Tukang | (L02) | jam | 0.42 | 24,285.71 | 10,211.15 |
| 3. | Mandor | (L03) | jam | 0.11 | 32,857.14 | 3,453.77 |
| | | | | | **JUMLAH HARGA TENAGA** | 35,648.94 |
| **B.** | **BAHAN** | | | | | |
| 1. | Kerb Pracetak | (M37) | M1 | 1.6667 | 60,700.00 | 101,166.67 |
| 2 | Mortar | | M3 | 0.0158 | 30,000.00 | 472.50 |
| | | | | | **JUMLAH HARGA BAHAN** | 101,639.17 |
| **C.** | **PERALATAN** | | | | | |
| 1. | Flat Bed Truck | E11 | Jam | 0.105 | 379,059.25 | 39,844.74 |
| 2. | Alat Bantu | | Ls | 1.000 | 0.00 | 0.00 |
| | | | | | **JUMLAH HARGA PERALATAN** | 39,844.74 |
| **D.** | JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN ( A + B + C ) | | | | | 177,132.85 |
| **E.** | OVERHEAD & PROFIT | | 12.0 % x D | | | 21,255.94 |
| **F.** | HARGA SATUAN PEKERJAAN ( D + E ) | | | | | **198,388.79** |

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.** : **9.2.(10b)**
**JENIS PEKERJAAN** : **Kerb Pracetak Jenis 2 (Penghalang/Barrier)**
**SATUAN PEMBAYARAN** : **M1**

Analisa EI-9210b

URAIAN ANALISA HARGA SATUAN

| No. | URAIAN | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| **I.** | **ASUMSI** | | | | |
| 1 | Menggunakan cara manual | | | | |
| 2 | Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan | | | | |
| 3 | Bahan dasar kerb pracetak jenis-1 dibuat di base camp, kemudian diangkut dengan Truk ke lokasi pekerjaan | | | | |
| 4 | Jarak rata-rata Base camp ke lokasi pekerjaan | L | 50.02 | KM | |
| 5 | Jam kerja efektif per-hari | Tk | 7.00 | jam | |
| 6 | Faktor kehilangan bahan | Fh | 1.05 | - | |
| **II.** | **URUTAN KERJA** | | | | |
| 1 | Tempat lokasi kerb pracetak disiapkan dg elevasi sesuai gambar | | | | |
| 2 | Semen, pasir dan air dicampur dan diaduk menjadi mortar dengan menggunakan alat bantu, digunakan sbg dudukan kerb | | | | |
| 3 | Celah sambungan antar kerb harus diisi dengan mortar dg rapi dan elevasi atas kerb harus rata | | | | |
| **III.** | **PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA** | | | | |
| **1.** | **BAHAN** | | | | |
| 1.a. | Kerb Pracetak | (M37) | 1.6667 | M1 | Sesuaikan dengan |
| 1.b. | Mortar = 0.05*0.3*1*1.05 | | 0.0158 | M3 | Gambar Rencana |
| **2.** | **ALAT** | | | | |
| 2.a. | Flat Bed Truck | (E11) | | | |
| | Kapsitas Bak | Cp | 36.00 | Buah | |
| | Waktu Siklus : | Ts | | | |
| | - Memuat = naik & atur rata-rata 3 menit/m | T1 | 24.00 | menit | |
| | - Angkut V=30 Km/jam = Lef x V x 60 | T2 | 100.03 | menit | |
| | - Kembali V=50 Km/jan = Lef x V x 60 | T3 | 60.02 | menit | |
| | - Menurunkan = Rata-rata 2 menit/m | T4 | 36.00 | menit | |
| | - Lain-lain = geser, atur, tunggu dll | T5 | 7.00 | menit | |
| | | Ts | 227.05 | menit | |
| | Kap. Prod. / Jam = Cp / (Ts : 60) | Q1 | 9.513 | M | |
| | **Koefisien Alat / Meter = 1 : Q1** | (E11) | **0.1051** | Jam | |
| 2.b. | ALAT BANTU<br>- Pacul / Sekop<br>- Cetakan besi | | | | |
| **3.** | **TENAGA** | | | | |
| | Produksi pasang kerb pracetak / hari = Tk x Q1 | Qt | 66.59 | M' | |
| | Kebutuhan tenaga : - Mandor | M | 1.00 | orang | |
| | - Tukang | Tb | 4.00 | orang | |
| | - Pekerja | P | 10.00 | orang | |
| | **Koefisien Tenaga / Buah :** | | | | |
| | **- Mandor** = (Tk x M) : Qt | (L03) | **0.1051** | jam | |
| | **- Tukang** = (Tk x Tb) : Qt | (L02) | **0.4205** | jam | |
| | **- Pekerja** = (Tk x P) : Qt | (L01) | **1.0511** | jam | |
| **4.** | **HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT**<br>Lihat lampiran. | | | | |
| **5.** | **ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN**<br>Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN.<br>Didapat Harga Satuan Pekerjaan :<br>Rp. 198,388.79 / Meter | | | | |

*Berlanjut ke hal. berikut.*

ITEM PEMBAYARAN NO. : 9.2.(10b)
JENIS PEKERJAAN : Kerb Pracetak Jenis 2 (Penghalang/Barrier)
SATUAN PEMBAYARAN : M1

Analisa EI-9210b

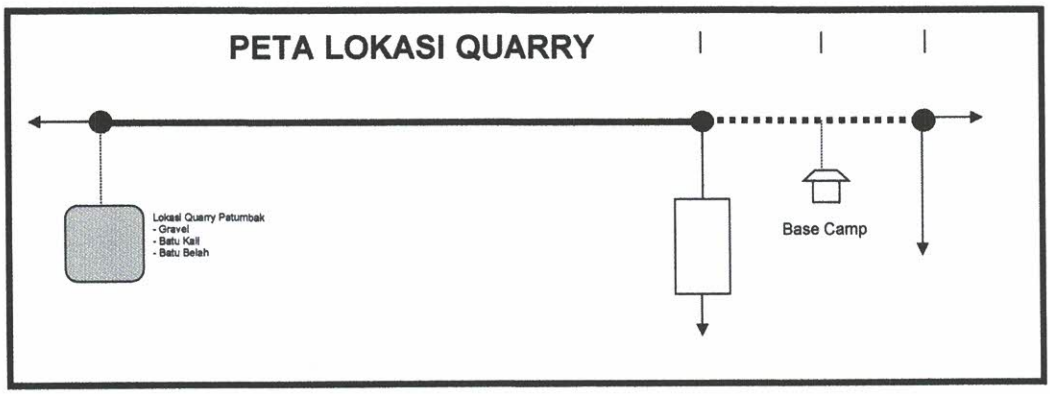
URAIAN ANALISA HARGA SATUAN
*Lanjutan*

| No. | U R A I A N | KODE | KOEF. | SATUAN | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| 6. | **MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN**<br>Masa Pelaksanaan : ..... bulan | | | | |
| 7. | **VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN**<br>Volume pekerjaan : 61.40 Meter | | | | |

# HARGA & JARAK RATA-RATA
# DARI SUMBER BAHAN (QUARRY)

| No. | U R A I A N | SATUAN | HARGA ROYALTY (Rp) | JARAK QUARRY ( Km ) | KET. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | M01 - P a s i r Pasang | M3 | 65,000.00 | 23.00 | Ke Base Camp |
| | M01 - P a s i r Beton | M3 | 65,000.00 | 20.00 | Ke Lokasi Pek. |
| 2. | M02 - Batu Kali | M3 | 208,800.00 | 20.00 | Ke Lokasi Pek. |
| 3. | M06 - Batu Belah/Batu Quarry Besar | M3 | 125,000.00 | 20.00 | Ke Lokasi Pek. |
| 4. | M07 - G r a v e l | M3 | 95,000.00 | 24.00 | Ke Base Camp |
| 5. | M10 - Aspal Cement (Pelabuhan) | KG | 14,500.00 | 7.00 | Ke Base Camp |
| 6. | M16 - S i r t u | M3 | 140,000.00 | 24.00 | Ke Lokasi Pek. |
| 7. | M44 - Pasir Urug | M3 | 29,000.00 | 24.00 | Ke Lokasi Pek. |
| 8 | M08 - Tanah Timbun | M3 | 15,000.00 | 4.00 | Ke Lokasi Pek. |
| 9 | M09 - Material Pilihan | M3 | 31,500.00 | 4.00 | Ke Lokasi Pek. |

**Catatan : Harga Royalty sudah ditambah biaya retribusi sebesar Rp. 300,-/m3**




Catatan :

**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 Sirtu (material Batu bercampur pasir) diterima di lokasi Alat Pemecah Batu (di Base Camp) | | | | |
| 2 | Kegiatan dilakukan di dalam lokasi Base Camp | | | | |
| 4 | Berat Isi Bahan : - Batu / Gravel | D1 | 1.440 | Ton/M3 | *Berongga* |
| | - Pasir | D2 | 1.310 | Ton/M3 | *Berongga* |
| | - Batu Pecah | D3 | 1.440 | Ton/M3 | *Berongga* |
| 5 | Harga Satuan Bahan Dasar : - Batu Belah | Rp1 | 447,600.00 | Rp./M3 | |
| | - Sirtu | Rp2 | 395,000.00 | Rp./M3 | |
| 6 | Biaya Operasi Alat : - Pemecah Batu (Stone Crusher) | Rp3 | 745,088.72 | Rp./Jam | |
| | - Wheel Loader | Rp4 | 673,463.62 | 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 | 1.10 | - | |
| II | **METHODE PELAKSANAAN** | | | | |
| 1 | Wheel Loader mengangkut Sirtu dari tumpukan dan menuangkannya ke Alat Pemecah Batu. | | | | |
| 2 | Bahan dasar yang digunakan Sirtu (material Batu bercampur kerikil dan pasir) | | | | |
| 3 | Dilokasi hooper/Feeder dipasang penyiram air (water sprayer) berfungsi sebagai pencucian bahan dari kotoran (lumpur) | | | | |
| 4 | Setelah disemprot air Sirtu dimasukkan kedalam pemecah pertama (primary crusher) kapasitas 60 ton/jam (bukaan Jaw 10 cm s.d 20 cm tergantung ukuran boulder) | | | | |
| 6 | 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) | | 20 | % | |
| | Asumsi keseluruhannya menghasilkan ukuran (0 - 50) | | 9.16 | m3 | |
| 7 | 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, khusus untuk Agregat A yang digunakan hanya ukuran (0 - 5) | | | | |
| 8 | Hasil yang tidak lolos screen1 dimasukan ke pemecah kedua (Secondary Crusher) kemudian dipisahkan mempergunakan Screen2 yang menghasilkan ukuran (0 - 5), (5 - 3/8"=9,50mm) dan (3/8" - 3/4"=19mm atau 1"=2,54mm)) yang dapat langsung digunakan untuk kebutuhan Agregat Kasar Lapis pondasi Agregat A (ukuran 5 - 1") dan Agg.Kasar dan Agg.Halus lapisan perkerasan Aspal | | 80<br>33.33 | %<br>m3 | |
| | Asumsi proporsi hasil pemisahan saringan (screen2) | | | | |
| | - menghasilkan ukuran (0 - 5) | | 20 | % | |
| | - menghasilkan ukuran (5 - 3/8"=9,5mm) | | 30 | % | |
| | - menghasilkan ukuran (3/8" - 3/4"=19mm) | | 50 | % | |
| 9 | Hasil yang tidak lolos dimasukan kedalam pemecah ketiga (Tertiary crusher) atau (secondary Crusher) dan hasilnya dimasukan kembali ke saringan screen2 | | | | |
| III | **ANALISA ALAT** | | | | |
| 1.a. | Kerja Stone Crusher memecah gravel : | | | | |
| | - Waktu kerja Stone Crusher | Tst | 1.00 | Jam | |
| | - Produksi Stone Crusher 1 jam = (Fa1 x Cp1) : D3 | Qb | 29.17 | M3/Jam | Batu pecah |
| | - Kebutuhan batu/gravel 1 jam = (Fa1 x Cp1) : D1 | Qg | 29.17 | M3/Jam | |
| 1.b. | Kerja Wheel Loader melayani Stone Crusher : | | | | |
| | - Kap. Angkut / rit = (Fa2 x Cp2) | Ka | 1.25 | M3 | |
| | - Waktu Siklus (Muat, Tuang, Tunggu, dll) | Ts | 2.00 | menit | |
| | - Waktu kerja W.Loader memasok gravel = {(Qg : Ka) x Ts} : 60 menit | Tw | 0.78 | Jam | |
| 1.c. | Biaya Produksi Batu Pecah stone crusher 1 set dgn wheel loader = {(Tst x Rp3) + (Tw x Rp4)} | Bp | 1,270,997.40 | Rp./Jam | |
| 1.d. | **Harga Satuan Batu Pecah Produksi St.Crusher / M3** = {(Qg : Qb) x Fh x Rp1} + Bp | HSb | **1,763,357.40** | Rp. | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| IV | **PERHITUNGAN** | | | | | |
| 1 | **Primary Crusher** | | | | | |
| | Produksi Primary Crusher + scalping Screen 1 | | Prod | 60.00 | Ton/Jam | |
| | Lolos scalping screen (sreen1) | | LSc 1 | 20.00 | % | |
| | Tidak lolos scalping screen(screen1) | ( 100 - LSc 1 ) | TLSc1 | 80.00 | % | |
| | Asumsi % Biaya proses scalping screen ukuran # 2"=50 mm thdp biaya produksi | | LSc2 | 20.00 | % | |
| | Biaya Produksi scalping Screen | | BPSc | 254,199.48 | Rp. | |
| | Volume (0 - 50) | = ((Prod x LSc 1) x LSc2))/D1 | V1 | 9.16 | m3 | |
| 2 | **Secondary Crusher** | | | | | |
| | Produksi Secondary Crusher + scalping Screen 2 | | Prod | 48.00 | Ton/Jam | |
| | Asumsi % Biaya proses produksi Batu Pecah thdp BOP S.Crusher 1 set | | LSc3 | 80.00 | % | |
| | Biaya Produksi | = LSc3 : 100 x BP + BPSc : 2 | Bprod | 1,143,897.66 | Rp. | |
| | kapasitas yang diproduksi | = Prod x TLSc1/100 : D3 | CpSC1 | 33.33 | m3 | |
| | Lolos screen2 ukuran ( 0 - 5) | | LSc4 | 20.00 | % | |
| | Volume ukuran ( 0 - 5) | = (CpSC1 x LSc4/100) | V2 | 6.67 | m3 | |
| | Lolos screen2 ukuran ( 5 - 9,5) | | LSc5 | 30.00 | % | |
| | Volume ukuran ( 5 - 9,5) | = (CpSC1 x LSc5/100) | V3 | 10.00 | m3 | |
| | Lolos screen2 ukuran ( 9.5 - 19,0) | | LSc6 | 50.00 | % | |
| | Volume ukuran ( 9,5 - 19.0) | = (CpSC1 x LSc6/100) | V4 | 16.67 | m3 | |
| III.2. | HARGA SATUAN AGREGAT | | | | | |
| | **Primary Crusher** | | | | | |
| | Harga Satuan Agregat Halus+Kasar untuk Lapis Pondasi / M3 | | | | | |
| | dengan asumsi memerlukan biaya setengah biaya proses scalping screen 1, | | | | | |
| | setengah masuk ke screen1, setengahnya lagi masuk ke Secunder Crusher | | | | | |
| | | = ((BPSc : 2) : V1) + Rp2 | Hs1 | **408,875.05** | Rp | |
| | **Secondary Crusher** | | | | | |
| | Asumsi %Biaya produksi per fraksi (untuk tiap lengan conveyor 1/3 biaya produksi) | | LSc2 | 33.33 | % | |
| | Biaya Produksi per Fraksi | = Hs 1 : 3 | PF | 587,785.80 | Rp. | |
| | Agregat pecah mesin ( 0 - 5) | = PF : V2 + Rp2 | Hs2 | 483,167.87 | Rp./M3 | |
| | Agregat pecah mesin (5 - 9.5) | = PF : V3 + Rp2 | Hs3 | 453,778.58 | Rp./M3 | |
| | Agregat pecah mesin (9.5 - 19) | = PF : V4 + Rp2 | Hs4 | 430,267.15 | Rp./M3 | |
| | Agregat pecah kasar | = PF x 2/(V3 + V4) + Rp2 | | 439,083.93 | | |

# HARGA DASAR SATUAN UPAH

| No. | U R A I A N | KODE | SATUAN | HARGA YG DIGUNAKAN ( Rp.) | HARGA SATUAN ( Rp.) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| 1. | Pekerja | (L01) | Jam | 20,914.29 | 146,400.00 |
| 2. | Tukang | (L02) | Jam | 24,285.71 | 170,000.00 |
| 3. | M a n d o r | (L03) | Jam | 32,857.14 | 230,000.00 |
| 4. | Operator | (L04) | Jam | 42,857.14 | 300,000.00 |
| 5. | Pembantu Operator | (L05) | Jam | 24,285.71 | 170,000.00 |
| 6. | Sopir / Driver | (L06) | Jam | 23,988.10 | 167,916.67 |
| 7. | Pembantu Sopir / Driver | (L07) | Jam | 23,142.86 | 162,000.00 |
| 8. | Mekanik | (L08) | Jam | 24,285.71 | 170,000.00 |
| 9. | Pembantu Mekanik | (L09) | Jam | 23,142.86 | 162,000.00 |
| 10. | Kepala Tukang | (L10) | Jam | 28,571.43 | 200,000.00 |
| 11. | | | | | |
| 12 | Tenaga Ahli Muda S1 (1 Tahun) | (L11) | Jam | 144,439.29 | 1,011,075.00 |
| 13 | Tenaga Ahli Muda S1 (5 Tahun) | (L12) | Jam | 183,928.57 | 1,287,500.00 |
| 14 | | | | | |
| 15 | | | | | |
| 16 | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

# DAFTAR
# HARGA DASAR SATUAN BAHAN

| No. | U R A I A N | KODE | SATUAN | HARGA SATUAN ( Rp.) | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| 1 | Pasir Pasang (Sedang) | M01b | M3 | 267,500.00 | Base Camp |
| 2 | Pasir Beton (Kasar) | M01a | M3 | 450,000.00 | Base Camp |
| 3 | Pasir Halus (untuk HRS) | M01c | M3 | 451,000.00 | Base Camp |
| 4 | Pasir Urug (ada unsur lempung) | M01d | M3 | 154,500.00 | Base Camp |
| 5 | Batu Kali | M02 | M3 | 539,900.00 | Lokasi Pekerjaan |
| 6 | Agregat Pecah Kasar | M03 | M3 | 800,000.00 | Lokasi Pekerjaan |
| 7 | Agg. Halus LP A | M04 | M3 | 408,875.05 | Base Camp |
| 8 | Agregat Lolos # 1 " | M38 | M3 | 453,778.58 | Base Camp |
| 9 | Lolos screen1 ukuran ( 0 - 5) | M89a | M3 | 408,875.05 | Base Camp |
| 10 | Lolos screen2 ukuran ( 0 - 5) | M89b | M3 | 483,167.87 | Base Camp |
| 11 | Lolos screen2 ukuran ( 5 - 9,5) | M89c | M3 | 453,778.58 | Base Camp |
| 12 | Lolos screen2 ukuran ( 9.5 - 19,0) | M89d | M3 | 430,267.15 | Base Camp |
| 13 | F i l l e r (non semen) (limestone dust, kapur pad | M05 | Kg | 480.00 | Proses/Base Camp |
| 14 | Batu Belah / Kerakal | M06 | M3 | 447,600.00 | Lokasi Pekerjaan |
| 15 | G r a v e l | M07 | M3 | 500,000.00 | Base Camp |
| 16 | Bahan Tanah Timbunan | M08 | M3 | 44,100.00 | Borrow Pit/quarry |
| 17 | Bahan Pilihan | M09 | M3 | 88,200.00 | Quarry |
| 18 | Aspal | M10 | Kg | 24,200.00 | Base Camp |
| 19 | Semen / PC (50kg) | - | Zak | 97,000.00 | Lokasi Pekerjaan |
| 20 | Semen / PC (kg) | M12 | Kg | 1,940.00 | Lokasi Pekerjaan |
| 21 | Besi Beton / Tulangan | M13 | Kg | 13,500.00 | Lokasi Pekerjaan |
| 22 | Kawat Beton | M14 | Kg | 29,900.00 | Lokasi Pekerjaan |
| 23 | S i r t u | M16 | M3 | 395,000.00 | Lokasi Pekerjaan |
| 24 | Cat Marka (Thermoplastic) | M17b | Kg | 85,000.00 | Lokasi Pekerjaan |
| 25 | P a k u | M18 | Kg | 28,000.00 | Lokasi Pekerjaan |
| 26 | Kayu Perancah | M19 | M3 | 1,545,000.00 | Lokasi Pekerjaan |
| 27 | Pertamax Rn 92 | M20 | LITER | 12,650.00 | Pertamina |
| 28 | Solar Industri | M21 | LITER | 15,000.00 | Pertamina |
| 29 | Minyak Pelumas / Oli | M22 | LITER | 51,566.67 | Pertamina |
| 31 | Agr. Kelas A | M26 | M3 | 882,000.00 | Base Camp |
| 37 | Agr. Kelas B (analisis) | M27 | M3 | 317,324.19 | Base Camp |
| 33 | Glass Bead | M34 | Kg | 54,100.00 | Lokasi Pekerjaan |
| 34 | Rel Pengaman | M36 | M' | 1,267,600.00 | Lokasi Pekerjaan |
| 35 | Baja Struktur | M48 | Kg | 39,500.00 | Pelabuhan terdekat |
| 36 | Baja Tulangan | M57a | Kg | 13,500.00 | Lokasi Pekerjaan |
| 37 | Cerucuk | M61 | M | 15,000.00 | Lokasi Pekerjaan |
| 38 | Agregat Pecah Mesin 0-5 mm | M91 | M3 | 483,167.87 | Base Camp |
| 39 | Agregat Pecah Mesin 5-10 & 10-20 mm | M92 | M3 | 453,778.58 | Base Camp |
| 40 | Agregat Pecah Mesin 20-30 mm | M93 | M3 | 430,267.15 | Base Camp |
| 41 | Polytene 125 mikron | M97 | M2 | 960.00 | Lokasi Pekerjaan |
| 42 | Kerb jenis 2 | M105 | Buah | 60,700.00 | Lokasi Pekerjaan |
| 43 | Bahan Pengisi (Filler) Tambahan | M109 | Kg | 1,940.00 | Base Camp |
| 45 | Aspal Emulsi CSS-1 atau SS-1 | M31a | Liter | 13,900.00 | Base Camp |
| 46 | Aspal Emulsi CRS-1 atau RS-1 | M31b | Liter | 14,400.00 | Base Camp |
| 47 | Air | M170 | Liter | 10.00 | Lokasi Pekerjaan |
| 48 | Super plastiziser, maks 0,3 % Sm | M171 | Kg | 40,000.00 | Lokasi Pekerjaan |
| 49 | Plastik membrane polyethylene 125 mikron | M175 | Kg | 63,250.00 | Lokasi Pekerjaan |
| 50 | Baja Tulangan Sirip BjTS 420 B | | Kg | 25,000.00 | Lokasi Pekerjaan |
| 51 | Beton Ready Mix Fc' 10 Mpa | | M3 | 1,875,900.00 | Lokasi Pekerjaan |
| 52 | Beton Ready Mix Fc' 15 Mpa | | M3 | 1,942,500.00 | Lokasi Pekerjaan |
| 53 | Beton Ready Mix Fc' 20 Mpa | | M3 | 2,086,800.00 | Lokasi Pekerjaan |
| 54 | Beton Ready Mix Fc' 25 Mpa | | M3 | 2,197,800.00 | Lokasi Pekerjaan |
| 55 | Beton Ready Mix Fc' 30 Mpa | | M3 | 2,386,500.00 | Lokasi Pekerjaan |
| 56 | Triplek 9 mm | | Lbr | 156,683.33 | Lokasi Pekerjaan |
| 58 | Kayu Dolken | | M3 | 10,000.00 | Lokasi Pekerjaan |
| 59 | Pipa 2 " | | M | 25,800.00 | Lokasi Pekerjaan |
| 60 | Cat akhir protektif beton (Setara Jotun) | | Kg | 96,900.00 | Lokasi Pekerjaan |

## DAFTAR BIAYA SEWA PERALATAN PER JAM KERJA

| No. | URAIAN | KODE | HP | KAP. | HARGA ALAT | BIAYA SEWA ALAT/JAM (di luar PPN) | KET. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ASPHALT MIXING PLANT | E01 | 294.0 | 60.0 T/Jam | 7,000,000,000 | **10,802,678.93** | |
| 2 | ASPHALT FINISHER | E02 | 72.4 | 10.0 Ton | 2,900,000,000 | **804,815.04** | |
| 3 | POWER BROOM | E03 | 12.0 | 4,000.0 M2/Jam | 34,452,000 | **95,845.57** | |
| 4 | BULLDOZER 100-150 HP | E04 | 155.0 | - - | 1,550,000,000 | **646,067.69** | |
| 5 | COMPRESSOR 4000-6500 L\M | E05 | 75.0 | 5,000.0 CPM/(L/m) | 125,000,000 | **222,530.68** | |
| 6 | CONCRETE MIXER 0.3-0.6 M3 | E06 | 20.0 | 500.0 Liter | 20,200,000 | **111,002.08** | |
| 7 | CRANE 10-15 TON | E07 | 138.0 | 15.0 Ton | 1,951,950,000 | **682,922.23** | |
| 8 | DUMP TRUCK 4 TON (2-3 M3) | E08 | 133.3 | 2.0 M3 | 340,000,000 | **390,755.21** | |
| 9 | DUMP TRUCK 10 TON (6-8 M3) | E09 | 254.8 | 8.0 M3 | 950,000,000 | **738,448.99** | |
| 10 | EXCAVATOR 80-140 HP | E10 | 133.0 | 0.9 M3 | 1,350,000,000 | **567,406.75** | |
| 11 | FLAT BED TRUCK 3-4 TON | E11 | 100.0 | 4.0 ton | 649,000,000 | **379,059.25** | |
| 12 | GENERATOR SET | E12 | 180.0 | 135.0 KVA | 300,000,000 | **444,927.93** | |
| 13 | MOTOR GRADER >100 HP | E13 | 135.0 | - - | 2,400,000,000 | **767,001.63** | |
| 14 | TRACK LOADER 75-100 HP | E14 | 70.0 | 0.8 M3 | 1,300,000,000 | **433,863.72** | |
| 15 | WHEEL LOADER 1.0-1.6 M3 | E15 | 96.0 | 1.5 M3 | 2,600,000,000 | **673,463.62** | |
| 16 | THREE WHEEL ROLLER 6-8 T | E16 | 55.0 | 8.0 Ton | 1,000,000,000 | **325,240.30** | |
| 17 | TANDEM ROLLER 6-8 T. | E17 | 74.3 | 6.9 Ton | 700,000,000 | **318,692.57** | |
| 18 | TIRE ROLLER 8-10 T. | E18 | 135.0 | 10.9 Ton | 1,500,000,000 | **690,789.95** | |
| 19 | VIBRATORY ROLLER 5-8 T. | E19 | 82.0 | 7.1 Ton | 1,350,000,000 | **466,402.10** | |
| 20 | CONCRETE VIBRATOR | E20 | 5.5 | 25.0 - | 5,000,000 | **77,624.04** | |
| 21 | STONE CRUSHER | E21 | 220.0 | 60.0 T/Jam | 1,350,000,000 | **745,088.72** | |
| 22 | WATER PUMP 70-100 mm | E22 | 6.0 | - - | 10,000,000 | **81,400.97** | |
| 23 | WATER TANKER 3000-4500 L. | E23 | 135.0 | 4,000.0 Liter | 195,000,000 | **368,721.16** | |
| 24 | PEDESTRIAN ROLLER | E24 | 8.8 | 835.00 Ton | 667,380,560 | **243,088.16** | |
| 25 | TAMPER | E25 | 1.5 | 121.00 Ton | 102,900,000 | **100,911.92** | |
| 26 | JACK HAMMER | E26 | 0.0 | - - | 46,000,000 | **75,213.63** | |
| 27 | CONCRETE PUMP | E28 | 150.0 | 100.00 M3/jam | 800,000,000 | **492,275.16** | |
| 28 | TRAILER 20 TON | E29 | 245.0 | 20.00 Ton | 800,000,000 | **680,421.08** | |
| 29 | PILE DRIVER + HAMMER | E30 | 25.0 | 2.50 Ton | 400,000,000 | **186,835.56** | |
| 30 | WELDING SET | E32 | 11.0 | 250.0 Amp | 11,350,000 | **88,077.23** | |
| 31 | TRONTON | E35 | 150.0 | 15.0 Ton | 800,000,000 | **744,440.23** | |
| 32 | ASPHALT DISTRIBUTOR | E41 | 115.0 | 5,000.0 Liter | 395,000,000 | **405,933.99** | |
| 33 | CONCRETE PAN MIXER | E43 | 15.4 | 500.0 Liter | 20,988,000 | **146,703.99** | |
| 34 | CRANE ON TRACK 75-100 TON | E51 | 200.0 | 75.0 Ton | 10,540,000,000 | **2,312,498.96** | |
| 35 | BAR BENDER | E53 | 3.0 | 0.0 - | 82,500,000 | **89,225.62** | |
| 36 | POMPA + MIXER EPOXY, 810 Watt | E75 | 1.1 | 0.8 l/mnt | 7,000,000.00 | | |
| 37 | THERMOPLASTIC ROAD MARKING MACHINE | E85 | 5.5 | 1,300.0 m/jam | 120,000,000.00 | **105,000.67** | |
| 38 | TRUCK 2 TON (0,9-1,5 M3) | E88 | 107.8 | 1.5 M3 | 306,300,000 | **334,379.77** | |
| 39 | TRAILER 30 TON | E35a | 245.0 | 30.0 Ton | 724,050,000 | **668,263.40** | |

## URAIAN ANALISA ALAT

| No. | URAIAN | KODE | KOEF. | SATUAN | KET. |
|---|---|---|---|---|---|
| **A.** | **URAIAN PERALATAN** | | | | |
| 1. | Jenis Peralatan | | **ASPHALT MIXING PLANT** | | **E01** |
| 2. | Tenaga | Pw | 294.0 | HP | |
| 3. | Kapasitas | Cp | 60.0 | T/Jam | |
| 4. | Alat a. Umur Ekonomis | A | 10.0 | Tahun | |
| | b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun | W | 1,600.0 | Jam | |
| | c. Harga Alat | B | 7,000,000,000.0 | Rupiah | |
| 5 | Kapastas tangki aspal | Ca | 30,000.00 | liter | |
| **B.** | **BIAYA PASTI PER JAM KERJA** | | | | |
| 1. | Nilai Sisa Alat = 10 % x B | C | 700,000,000 | Rupiah | |
| 2. | Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^A}{(1+i)^A - 1}$ | D | 0.15527 | - | |
| 3. | Biaya Pasti per Jam : | | | | |
| | a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$ | E | 611,382.84 | Rupiah | |
| | b. Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$ | F | 8,750.00 | Rupiah | |
| | **Biaya Pasti per Jam** = ( E + F ) | G | **620,132.84** | Rupiah | |
| **C.** | **BIAYA OPERASI PER JAM KERJA** | | | | |
| 1. | Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms | H1 | 485,100.00 | Rupiah | |
| | Bahan Bakar Pemanasan Material dan aspal (Oil Heater) = 12 ltr x Cp Eff x Ms | H2 | 8,640,000.00 | Rupiah | Khusus AMP |
| | Bahan Bakar Pemanas Aspal =1/1000 *Ca*Ms | H3 | 450,000.00 | | |
| 2. | Pelumas = (0,25%-0,35%) x Pw x Mp | I | 45,481.80 | Rupiah | |
| 3. | Biaya bengkel $\frac{(2,2\% - 2,8\%) \times B}{W}$ | J | 109,375 | | |
| 4. | Biaya perbaikan $\frac{(6,4\ \% - 9\ \%) \times B}{W}$ | K | 336,875.00 | Rupiah | |
| 5 | Operator = ( 1 Orang / Jam ) x U1 | L | 42,857.14 | Rupiah | |
| 6 | Pembantu Operator = ( 3 Orang / Jam ) x U2 | M | 72,857.14 | Rupiah | |
| | **Biaya Operasi per Jam** = (H+I+J+K+L+M) | P | **10,182,546.09** | Rupiah | |
| **D.** | **TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = ( G + P )** | T | **10,802,678.93** | **Rupiah** | |
| **E.** | **LAIN - LAIN** | | | | |
| 1. | Tingkat Suku Bunga | i | 8.92 | % / Tahun | |
| 2. | Upah Operator / Sopir | U1 | 42,857.14 | Rp./Jam | |
| 3. | Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir | U2 | 24,285.71 | Rp./Jam | |
| 4. | Bahan Bakar Bensin | Mb | 12,650.00 | Rp./liter | |
| 5. | Bahan Bakar Solar | Ms | 15,000.00 | Rp./liter | |
| 6. | Minyak Pelumas | Mp | 51,566.67 | Rp./liter | |
| 7 | PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan | | | | |
| 8 | Bahan bakar Batubara | | - | Rp/kg | |

## URAIAN ANALISA ALAT

| No. | URAIAN | KODE | KOEF. | SATUAN | KET. |
|---|---|---|---|---|---|
| **A.** | **URAIAN PERALATAN** | | | | |
| 1. | Jenis Peralatan | | **ASPHALT FINISHER** | | **E02** |
| 2. | Tenaga | Pw | 72.4 | HP | |
| 3. | Kapasitas | Cp | 10.0 | Ton | |
| 4. | Alat Baru : a. Umur Ekonomis | A | 5.0 | Tahun | |
| | b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun | W | 1,600.0 | Jam | |
| | c. Harga Alat | B | 2,900,000,000 | Rupiah | |
| 5. | | | | | |
| **B.** | **BIAYA PASTI PER JAM KERJA** | | | | |
| 1. | Nilai Sisa Alat = 10 % x B | C | 290,000,000 | Rupiah | |
| 2. | Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^A}{(1+i)^A - 1}$ | D | 0.25656 | - | |
| 3. | Biaya Pasti per Jam : | | | | |
| | a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B-C) \times D}{W}$ | E | 418,511.90 | Rupiah | |
| | b. Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$ | F | 3,625.00 | Rupiah | |
| | **Biaya Pasti per Jam** = (E + F) | G | **422,136.90** | Rupiah | |
| **C.** | **BIAYA OPERASI PER JAM KERJA** | | | | |
| 1. | Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms | H | 119,460.00 | Rupiah | |
| 2. | Pelumas = (0,25%-0,35%) x Pw x Mp | I | 11,200.28 | Rupiah | |
| | Biaya bengkel $\frac{(2.2\% - 2.8\%) \times B}{W}$ | J | 45,312.50 | | |
| 3. | Perawatan dan perbaikan = $\frac{(6.4\% - 9\%) \times B}{W}$ | K | 139,562.50 | Rupiah | |
| 4. | Operator = ( 1 Orang / Jam ) x U1 | L | 42,857.14 | Rupiah | |
| 5. | Pembantu Operator = ( 1 Orang / Jam ) x U2 | M | 24,285.71 | Rupiah | |
| | **Biaya Operasi per Jam** = (H+I+K+L+M) | P | **382,678.14** | Rupiah | |
| **D.** | **TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = ( G + P )** | **S** | **804,815.04** | **Rupiah** | |
| **E.** | **LAIN - LAIN** | | | | |
| 1. | Tingkat Suku Bunga | i | 8.92 | % / Tahun | |
| 2. | Upah Operator / Sopir | U1 | 42,857.14 | Rp./Jam | |
| 3. | Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir | U2 | 24,285.71 | Rp./Jam | |
| 4. | Bahan Bakar Bensin | Mb | 12,650.00 | Liter | |
| 5. | Bahan Bakar Solar | Ms | 15,000.00 | Liter | |
| 6. | Minyak Pelumas | Mp | 51,566.67 | Liter | |
| 7. | PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan | | | | |

| No. | URAIAN | KODE | KOEF. | SATUAN | KET. |
|---|---|---|---|---|---|
| **A.** | **URAIAN PERALATAN** | | | | |
| 1. | Jenis Peralatan | | **COMPRESSOR 4000-6500 L\M** | | **E05** |
| 2. | Tenaga | Pw | 75.0 | HP | |
| 3. | Kapasitas | Cp | 5,000.0 | CPM/(L/m) | |
| 4. | Alat Baru : a. Umur Ekonomis | A | 5.0 | Tahun | |
| | b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun | W | 1,200.0 | Jam | |
| | c. Harga Alat | B | 125,000,000 | Rupiah | |
| **B.** | **BIAYA PASTI PER JAM KERJA** | | | | |
| 1. | Nilai Sisa Alat = 10 % x B | C | 12,500,000 | Rupiah | |
| 2. | Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^A}{(1+i)^A - 1}$ | D | 0.25656 | - | |
| 3. | Biaya Pasti per Jam : | | | | |
| | a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$ | E | 24,052.41 | Rupiah | |
| | b. Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$ | F | 208.33 | Rupiah | |
| | **Biaya Pasti per Jam** = ( E + F ) | G | **24,260.74** | Rupiah | |
| **C.** | **BIAYA OPERASI PER JAM KERJA** | | | | |
| 1. | Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms | H | 112,500.00 | Rupiah | |
| 2. | Pelumas = (0,25%-0,35%) x Pw x Mp | I | 9,668.75 | Rupiah | |
| | Biaya bengkel $\frac{(2,2\% - 2,8\%) \times B}{W}$ | J | 2,291.67 | | |
| 3. | Perawatan dan perbaikan = $\frac{(6,4\% - 9\%) \times B}{W}$ | K | 6,666.67 | Rupiah | |
| 4. | Operator = ( 1 Orang / Jam ) x U1 | L | 42,857.14 | Rupiah | |
| 5. | Pembantu Operator = ( 1 Orang / Jam ) x U2 | M | 24,285.71 | Rupiah | |
| | **Biaya Operasi per Jam** = (H+I+K+L+M) | P | **198,269.94** | Rupiah | |
| **D.** | **TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = ( G + P )** | **S** | **222,530.68** | **Rupiah** | |
| **E.** | **LAIN - LAIN** | | | | |
| 1. | Tingkat Suku Bunga | i | 8.92 | % / Tahun | |
| 2. | Upah Operator / Sopir | U1 | 42,857.14 | Rp./Jam | |
| 3. | Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir | U2 | 24,285.71 | Rp./Jam | |
| 4. | Bahan Bakar Bensin | Mb | 12,650.00 | Liter | |
| 5. | Bahan Bakar Solar | Ms | 15,000.00 | Liter | |
| 6. | Minyak Pelumas | Mp | 51,566.67 | Liter | |
| 7. | PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan | | | | |

## URAIAN ANALISA ALAT

| No. | URAIAN | KODE | KOEF. | SATUAN | KET. |
|---|---|---|---|---|---|
| **A.** | **URAIAN PERALATAN** | | | | |
| 1. | Jenis Peralatan | | **CONCRETE MIXER 0.3-0.6 M3** | | **E06** |
| 2. | Tenaga | Pw | 20.0 | HP | |
| 3. | Kapasitas | Cp | 500.0 | Liter | |
| 4. | Alat Baru : a. Umur Ekonomis | A | 2.0 | Tahun | |
| | b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun | W | 1,600.0 | Jam | |
| | c. Harga Alat | B | 20,200,000 | Rupiah | |
| **B.** | **BIAYA PASTI PER JAM KERJA** | | | | |
| 1. | Nilai Sisa Alat = 10 % x B | C | 2,020,000 | Rupiah | |
| 2. | Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^A}{(1+i)^A - 1}$ | D | 0.56785 | - | |
| 3. | Biaya Pasti per Jam : | | | | |
| | a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$ | E | 6,452.22 | Rupiah | |
| | b. Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$ | F | 25.25 | Rupiah | |
| | **Biaya Pasti per Jam** = ( E + F ) | G | **6,477.47** | Rupiah | |
| **C.** | **BIAYA OPERASI PER JAM KERJA** | | | | |
| 1. | Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms | H | 33,000.00 | Rupiah | |
| 2. | Pelumas = (0,25%-0,35%) x Pw x Mp | I | 3,094.00 | Rupiah | |
| | Biaya bengkel $\frac{(2.2\% - 2.8\%) \times B}{W}$ | J | 315.63 | Rupiah | |
| 3. | Perawatan dan perbaikan = $\frac{(6,4\% - 9\%) \times B}{W}$ | K | 972.13 | Rupiah | |
| 4. | Operator = ( 1 Orang / Jam ) x U1 | L | 42,857.14 | Rupiah | |
| 5. | Pembantu Operator = ( 1 Orang / Jam ) x U2 | M | 24,285.71 | Rupiah | |
| | **Biaya Operasi per Jam** = (H+I+K+L+M) | P | **104,524.61** | Rupiah | |
| **D.** | **TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = ( G + P )** | **S** | **111,002.08** | **Rupiah** | |
| **E.** | **LAIN - LAIN** | | | | |
| 1. | Tingkat Suku Bunga | i | 8.92 | % / Tahun | |
| 2. | Upah Operator / Sopir | U1 | 42,857.14 | Rp./Jam | |
| 3. | Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir | U2 | 24,285.71 | Rp./Jam | |
| 4. | Bahan Bakar Bensin | Mb | 12,650.00 | Liter | |
| 5. | Bahan Bakar Solar | Ms | 15,000.00 | Liter | |
| 6. | Minyak Pelumas | Mp | 51,566.67 | Liter | |
| 7. | PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan | | | | |

## URAIAN ANALISA ALAT

| No. | URAIAN | KODE | KOEF. | SATUAN | KET. |
|---|---|---|---|---|---|
| **A.** | **URAIAN PERALATAN** | | | | |
| 1. | Jenis Peralatan | | DUMP TRUCK 4 TON (2-3 M3) | | E08 |
| 2. | Tenaga | Pw | 133.3 | HP | |
| 3. | Kapasitas Bak | Cp | 2.0 | M3 | |
| 4. | Alat Baru : a. Umur Ekonomis | A | 5.0 | Tahun | |
| | b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun | W | 2,000.0 | Jam | |
| | c. Harga Alat | B | 340,000,000 | Rupiah | |
| **B.** | **BIAYA PASTI PER JAM KERJA** | | | | |
| 1. | Nilai Sisa Alat = 10 % x B | C | 34,000,000 | Rupiah | |
| 2. | Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^A}{(1+i)^A - 1}$ | D | 0.25656 | - | |
| 3. | Biaya Pasti per Jam : | | | | |
| | a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$ | E | 39,253.53 | Rupiah | |
| | b. Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$ | F | 340.00 | Rupiah | |
| | **Biaya Pasti per Jam** = ( E + F ) | G | **39,593.53** | Rupiah | |
| **C.** | **BIAYA OPERASI PER JAM KERJA** | | | | |
| 1. | Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms | H | 239,904.00 | Rupiah | |
| 2. | Pelumas = (0,25%-0,35%) x Pw x Mp | I | 24,054.82 | Rupiah | |
| | Biaya bengkel $\frac{(2,2\% - 2,8\%) \times B}{W}$ | J | 4,760.00 | Rupiah | |
| 3. | Perawatan dan perbaikan = $\frac{(6,4\ \% - 9\ \%) \times B}{W}$ | K | 15,300.00 | Rupiah | |
| 4. | Operator = ( 1 Orang / Jam ) x U1 | L | 23,988.10 | Rupiah | |
| 5. | Pembantu Operator = ( 1 Orang / Jam ) x U2 | M | 23,142.86 | Rupiah | |
| | **Biaya Operasi per Jam** = (H+I+K+L+M) | P | **331,149.77** | Rupiah | |
| **D.** | **TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = ( G + P )** | S | **370,743.30** | **Rupiah** | |
| **E.** | **LAIN - LAIN** | | | | |
| 1. | Tingkat Suku Bunga | i | 8.92 | % / Tahun | |
| 2. | Upah Operator / Sopir / Mekanik | U1 | 23,988.10 | Rp./Jam | |
| 3. | Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir / Pmb.Mekanik | U2 | 23,142.86 | Rp./Jam | |
| 4. | Bahan Bakar Bensin | Mb | 12,650.00 | Liter | |
| 5. | Bahan Bakar Solar | Ms | 15,000.00 | Liter | |
| 6. | Minyak Pelumas | Mp | 51,566.67 | Liter | |
| 7. | PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan | | | | |

## URAIAN ANALISA ALAT

| No. | URAIAN | KODE | KOEF. | SATUAN | KET. |
|---|---|---|---|---|---|
| **A.** | **URAIAN PERALATAN** | | | | |
| 1. | Jenis Peralatan | | **DUMP TRUCK 10 TON (6-8 M3)** | | **E09** |
| 2. | Tenaga | Pw | 254.8 | HP | |
| 3. | Kapasitas Bak | Cp | 8.0 | M3 | |
| 4. | Alat Baru : a. Umur Ekonomis | A | 5.0 | Tahun | |
| | b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun | W | 2,000.0 | Jam | |
| | c. Harga Alat | B | 950,000,000 | Rupiah | |
| **B.** | **BIAYA PASTI PER JAM KERJA** | | | | |
| 1. | Nilai Sisa Alat = 10 % x B | C | 95,000,000 | Rupiah | |
| 2. | Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^A}{(1+i)^A - 1}$ | D | 0.25656 | - | |
| 3. | Biaya Pasti per Jam : | | | | |
| | a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$ | E | 109,678.98 | Rupiah | |
| | b. Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$ | F | 950.00 | Rupiah | |
| | **Biaya Pasti per Jam = ( E + F )** | G | **110,628.98** | Rupiah | |
| **C.** | **BIAYA OPERASI PER JAM KERJA** | | | | |
| 1. | Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms | H | 458,640.00 | Rupiah | |
| 2. | Pelumas = (0,25%-0,35%) x Pw x Mp | I | 45,987.15 | Rupiah | |
| | Biaya bengkel $\frac{(2,2\% - 2,8\%) \times B}{W}$ | J | 13,300.00 | Rupiah | |
| 3. | Perawatan dan perbaikan = $\frac{(6,4\ \% - 9\ \%) \times B}{W}$ | K | 42,750.00 | Rupiah | |
| 4. | Operator = ( 1 Orang / Jam ) x U1 | L | 23,988.10 | Rupiah | |
| 5. | Pembantu Operator = ( 1 Orang / Jam ) x U2 | M | 23,142.86 | Rupiah | |
| | **Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)** | P | **607,808.11** | Rupiah | |
| **D.** | **TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = ( G + P )** | **S** | **718,437.09** | **Rupiah** | |
| **E.** | **LAIN - LAIN** | | | | |
| 1. | Tingkat Suku Bunga | i | 8.92 | % / Tahun | |
| 2. | Upah Operator / Sopir / Mekanik | U1 | 23,988.10 | Rp./Jam | |
| 3. | Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir / Pmb.Mekanik | U2 | 23,142.86 | Rp./Jam | |
| 4. | Bahan Bakar Bensin | Mb | 12,650.00 | Liter | |
| 5. | Bahan Bakar Solar | Ms | 15,000.00 | Liter | |
| 6. | Minyak Pelumas | Mp | 51,566.67 | Liter | |
| 7. | PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan | | | | |

## URAIAN ANALISA ALAT

| No. | URAIAN | KODE | KOEF. | SATUAN | KET. |
|---|---|---|---|---|---|
| **A.** | **URAIAN PERALATAN** | | | | |
| 1. | Jenis Peralatan | | **EXCAVATOR 80-140 HP** | | **E10** |
| 2. | Tenaga | Pw | 133.0 | HP | |
| 3. | Kapasitas | Cp | 0.93 | M3 | |
| 4. | Alat Baru : a. Umur Ekonomis | A | 5.0 | Tahun | |
| | b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun | W | 2,000.0 | Jam | |
| | c. Harga Alat | B | 1,350,000,000 | Rupiah | |
| **B.** | **BIAYA PASTI PER JAM KERJA** | | | | |
| 1. | Nilai Sisa Alat = 10 % x B | C | 135,000,000 | Rupiah | |
| 2. | Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^A}{(1+i)^A - 1}$ | D | 0.25656 | - | |
| 3. | Biaya Pasti per Jam : | | | | |
| | a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$ | E | 155,859.61 | Rupiah | |
| | b. Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$ | F | 1,350.00 | Rupiah | |
| | **Biaya Pasti per Jam = ( E + F )** | G | **157,209.61** | Rupiah | |
| **C.** | **BIAYA OPERASI PER JAM KERJA** | | | | |
| 1. | Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms | H | 239,400.00 | Rupiah | |
| 2. | Pelumas = (0,25%-0,35%) x Pw x Mp | I | 24,004.28 | Rupiah | |
| | Biaya bengkel $\frac{(2,2\% - 2,8\%) \times B}{W}$ | J | 18,900.00 | Rupiah | |
| 3. | Perawatan dan perbaikan = $\frac{(6,4\ \% - 9\ \%) \times B}{W}$ | K | 60,750.00 | Rupiah | |
| 4. | Operator = ( 1 Orang / Jam ) x U1 | L | 42,857.14 | Rupiah | |
| 5. | Pembantu Operator = ( 1 Orang / Jam ) x U2 | M | 24,285.71 | Rupiah | |
| | **Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)** | P | **410,197.14** | Rupiah | |
| **D.** | **TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = ( G + P )** | S | **567,406.75** | **Rupiah** | |
| **E.** | **LAIN - LAIN** | | | | |
| 1. | Tingkat Suku Bunga | i | 8.92 | % / Tahun | |
| 2. | Upah Operator / Sopir | U1 | 42,857.14 | Rp./Jam | |
| 3. | Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir | U2 | 24,285.71 | Rp./Jam | |
| 4. | Bahan Bakar Bensin | Mb | 12,650.00 | Liter | |
| 5. | Bahan Bakar Solar | Ms | 15,000.00 | Liter | |
| 6. | Minyak Pelumas | Mp | 51,566.67 | Liter | |
| 7. | PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan | | | | |

## URAIAN ANALISA ALAT

| No. | URAIAN | KODE | KOEF. | SATUAN | KET. |
|---|---|---|---|---|---|
| **A.** | **URAIAN PERALATAN** | | | | |
| 1. | Jenis Peralatan | | **MOTOR GRADER >100 HP** | | **E13** |
| 2. | Tenaga | Pw | 135.0 | HP | |
| 3. | Kapasitas | Cp | - | - | |
| 4. | Alat Baru : a. Umur Ekonomis | A | 6.0 | Tahun | |
| | b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun | W | 1,600.0 | Jam | |
| | c. Harga Alat | B | 2,400,000,000 | Rupiah | |
| **B.** | **BIAYA PASTI PER JAM KERJA** | | | | |
| 1. | Nilai Sisa Alat = 10 % x B | C | 240,000,000 | Rupiah | |
| 2. | Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^A}{(1+i)^A - 1}$ | D | 0.22239 | - | |
| 3. | Biaya Pasti per Jam : | | | | |
| | a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B-C) \times D}{W}$ | E | 300,224.27 | Rupiah | |
| | b. Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$ | F | 3,000.00 | Rupiah | |
| | **Biaya Pasti per Jam = (E + F)** | G | **303,224.27** | Rupiah | |
| **C.** | **BIAYA OPERASI PER JAM KERJA** | | | | |
| 1. | Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms | H | 222,750.00 | Rupiah | |
| 2. | Pelumas = (0,25%-0,35%) x Pw x Mp | I | 20,884.50 | Rupiah | |
| | Biaya bengkel $\frac{(2,2\% - 2,8\%) \times B}{W}$ | J | 37,500 | Rupiah | |
| 3. | Perawatan dan perbaikan = $\frac{(6,4\% - 9\%) \times B}{W}$ | K | 115,500.00 | Rupiah | |
| 4. | Operator = ( 1 Orang / Jam ) x U1 | L | 42,857.14 | Rupiah | |
| 5. | Pembantu Operator = ( 1 Orang / Jam ) x U2 | M | 24,285.71 | Rupiah | |
| | **Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)** | P | **463,777.36** | Rupiah | |
| **D.** | **TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = ( G + P )** | **S** | **767,001.63** | **Rupiah** | |
| **E.** | **LAIN - LAIN** | | | | |
| 1. | Tingkat Suku Bunga | i | 8.92 | % / Tahun | |
| 2. | Upah Operator / Sopir | U1 | 42,857.14 | Rp./Jam | |
| 3. | Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir | U2 | 24,285.71 | Rp./Jam | |
| 4. | Bahan Bakar Bensin | Mb | 12,650.00 | Liter | |
| 5. | Bahan Bakar Solar | Ms | 15,000.00 | Liter | |
| 6. | Minyak Pelumas | Mp | 51,566.67 | Liter | |
| 7. | PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan | | | | |

## URAIAN ANALISA ALAT

| No. | URAIAN | KODE | KOEF. | SATUAN | KET. |
|---|---|---|---|---|---|
| **A.** | **URAIAN PERALATAN** | | | | |
| 1. | Jenis Peralatan | | **WHEEL LOADER 1.0-1.6 M3** | | E15 |
| 2. | Tenaga | Pw | 96.0 | HP | |
| 3. | Kapasitas | Cp | 1.5 | M3 | |
| 4. | Alat Baru : a. Umur Ekonomis | A | 6.0 | Tahun | |
| | b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun | W | 2,000.0 | Jam | |
| | c. Harga Alat | B | 2,600,000,000 | Rupiah | |
| **B.** | **BIAYA PASTI PER JAM KERJA** | | | | |
| 1. | Nilai Sisa Alat = 10 % x B | C | 260,000,000 | Rupiah | |
| 2. | Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^A}{(1+i)^A - 1}$ | D | 0.22239 | - | |
| 3. | Biaya Pasti per Jam : | | | | |
| | a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B-C) \times D}{W}$ | E | 260,194.37 | Rupiah | |
| | b. Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$ | F | 2,600.00 | Rupiah | |
| | **Biaya Pasti per Jam** = (E + F) | G | **262,794.37** | Rupiah | |
| **C.** | **BIAYA OPERASI PER JAM KERJA** | | | | |
| 1. | Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms | H | 172,800.00 | Rupiah | |
| 2. | Pelumas = (0,25%-0,35%) x Pw x Mp | I | 17,326.40 | Rupiah | |
| | Biaya bengkel $\frac{(2.2\% - 2.8\%) \times B}{W}$ | J | 36,400 | Rupiah | |
| 3. | Perawatan dan perbaikan = $\frac{(6.4\% - 9\%) \times B}{W}$ | K | 117,000.00 | Rupiah | |
| 4. | Operator = ( 1 Orang / Jam ) x U1 | L | 42,857.14 | Rupiah | |
| 5. | Pembantu Operator = ( 1 Orang / Jam ) x U2 | M | 24,285.71 | Rupiah | |
| | **Biaya Operasi per Jam** = (H+I+K+L+M) | P | **410,669.26** | Rupiah | |
| **D.** | **TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = ( G + P )** | S | **673,463.62** | **Rupiah** | |
| **E.** | **LAIN - LAIN** | | | | |
| 1. | Tingkat Suku Bunga | i | 8.92 | % / Tahun | |
| 2. | Upah Operator / Sopir | U1 | 42,857.14 | Rp./Jam | |
| 3. | Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir | U2 | 24,285.71 | Rp./Jam | |
| 4. | Bahan Bakar Bensin | Mb | 12,650.00 | Liter | |
| 5. | Bahan Bakar Solar | Ms | 15,000.00 | Liter | |
| 6. | Minyak Pelumas | Mp | 51,566.67 | Liter | |
| 7. | PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan | | | | |

## URAIAN ANALISA ALAT

| No. | URAIAN | KODE | KOEF. | SATUAN | KET. |
|---|---|---|---|---|---|
| **A.** | **URAIAN PERALATAN** | | | | |
| 1. | Jenis Peralatan | | TANDEM ROLLER 6-8 T. | | E17 |
| 2. | Tenaga | Pw | 74.3 | HP | |
| 3. | Kapasitas | Cp | 6.9 | Ton | |
| 4. | Alat Baru : a. Umur Ekonomis | A | 7.0 | Tahun | |
| | b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun | W | 2,000.0 | Jam | |
| | c. Harga Alat | B | 700,000,000 | Rupiah | |
| **B.** | **BIAYA PASTI PER JAM KERJA** | | | | |
| 1. | Nilai Sisa Alat = 10 % x B | C | 70,000,000 | Rupiah | |
| 2. | Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^A}{(1+i)^A - 1}$ | D | 0.19816 | - | |
| 3. | Biaya Pasti per Jam : | | | | |
| | a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B-C) \times D}{W}$ | E | 62,419.60 | Rupiah | |
| | b. Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$ | F | 700.00 | Rupiah | |
| | **Biaya Pasti per Jam** = ( E + F ) | G | **63,119.60** | Rupiah | |
| **C.** | **BIAYA OPERASI PER JAM KERJA** | | | | |
| 1. | Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms | H | 133,722.00 | Rupiah | |
| 2. | Pelumas = (0,25%-0,35%) x Pw x Mp | I | 13,408.11 | Rupiah | |
| | Biaya bengkel $\frac{(2,2\% - 2,8\%) \times B}{W}$ | J | 9,800.00 | Rupiah | |
| 3. | Perawatan dan perbaikan = $\frac{(6,4\% - 9\%) \times B}{W}$ | K | 31,500.00 | Rupiah | |
| 4. | Operator = ( 1 Orang / Jam ) x U1 | L | 42,857.14 | Rupiah | |
| 5. | Pembantu Operator = ( 1 Orang / Jam ) x U2 | M | 24,285.71 | Rupiah | |
| | **Biaya Operasi per Jam** = (H+I+K+L+M) | P | **255,572.96** | Rupiah | |
| **D.** | **TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = ( G + P )** | **S** | **318,692.57** | **Rupiah** | |
| **E.** | **LAIN - LAIN** | | | | |
| 1. | Tingkat Suku Bunga | i | 8.92 | % / Tahun | |
| 2. | Upah Operator / Sopir | U1 | 42,857.14 | Rp./Jam | |
| 3. | Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir | U2 | 24,285.71 | Rp./Jam | |
| 4. | Bahan Bakar Bensin | Mb | 12,650.00 | Liter | |
| 5. | Bahan Bakar Solar | Ms | 15,000.00 | Liter | |
| 6. | Minyak Pelumas | Mp | 51,566.67 | Liter | |
| 7. | PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan | | | | |

## URAIAN ANALISA ALAT

| No. | URAIAN | KODE | KOEF. | SATUAN | KET. |
|---|---|---|---|---|---|
| **A.** | **URAIAN PERALATAN** | | | | |
| 1. | Jenis Peralatan | | **TIRE ROLLER 8-10 T.** | | **E18** |
| 2. | Tenaga | Pw | 135.0 | HP | |
| 3. | Kapasitas | Cp | 10.9 | Ton | |
| 4. | Alat Baru : a. Umur Ekonomis | A | 3.0 | Tahun | |
| | b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun | W | 2,000.0 | Jam | |
| | c. Harga Alat | B | 1,500,000,000 | Rupiah | |
| **B.** | **BIAYA PASTI PER JAM KERJA** | | | | |
| 1. | Nilai Sisa Alat = 10 % x B | C | 150,000,000 | Rupiah | |
| 2. | Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^A}{(1+i)^A - 1}$ | D | 0.39449 | - | |
| 3. | Biaya Pasti per Jam : | | | | |
| | a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B-C) \times D}{W}$ | E | 266,281.84 | Rupiah | |
| | b. Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$ | F | 1,500.00 | Rupiah | |
| | **Biaya Pasti per Jam** = (E + F) | G | **267,781.84** | Rupiah | |
| **C.** | **BIAYA OPERASI PER JAM KERJA** | | | | |
| 1. | Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms | H | 243,000.00 | Rupiah | |
| 2. | Pelumas = (0,25%-0,35%) x Pw x Mp | I | 24,365.25 | Rupiah | |
| | Biaya bengkel $\frac{(2.2\% - 2.8\%) \times B}{W}$ | J | 21,000.00 | Rupiah | |
| 3. | Perawatan dan perbaikan = $\frac{(6.4\% - 9\%) \times B}{W}$ | K | 67,500.00 | Rupiah | |
| 4. | Operator = ( 1 Orang / Jam ) x U1 | L | 42,857.14 | Rupiah | |
| 5. | Pembantu Operator = ( 1 Orang / Jam ) x U2 | M | 24,285.71 | Rupiah | |
| | **Biaya Operasi per Jam** = (H+I+K+L+M) | P | **423,008.11** | Rupiah | |
| **D.** | **TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = ( G + P )** | **S** | **690,789.95** | **Rupiah** | |
| **E.** | **LAIN - LAIN** | | | | |
| 1. | Tingkat Suku Bunga | i | 8.92 | % / Tahun | |
| 2. | Upah Operator / Sopir | U1 | 42,857.14 | Rp./Jam | |
| 3. | Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir | U2 | 24,285.71 | Rp./Jam | |
| 4. | Bahan Bakar Bensin | Mb | 12,650.00 | Liter | |
| 5. | Bahan Bakar Solar | Ms | 15,000.00 | Liter | |
| 6. | Minyak Pelumas | Mp | 51,566.67 | Liter | |
| 7. | PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan | | | | |

## URAIAN ANALISA ALAT

| No. | URAIAN | KODE | KOEF. | SATUAN | KET. |
|---|---|---|---|---|---|
| **A.** | **URAIAN PERALATAN** | | | | |
| 1. | Jenis Peralatan | | VIBRATORY ROLLER 5-8 T. | | E19 |
| 2. | Tenaga | Pw | 82.0 | HP | |
| 3. | Kapasitas | Cp | 7.050 | Ton | |
| 4. | Alat Baru : a. Umur Ekonomis | A | 5.0 | Tahun | |
| | b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun | W | 2,000.0 | Jam | |
| | c. Harga Alat | B | 1,350,000,000 | Rupiah | |
| **B.** | **BIAYA PASTI PER JAM KERJA** | | | | |
| 1. | Nilai Sisa Alat = 10 % x B | C | 135,000,000 | Rupiah | |
| 2. | Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^A}{(1+i)^A - 1}$ | D | 0.25656 | - | |
| 3. | Biaya Pasti per Jam : | | | | |
| | a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B-C) \times D}{W}$ | E | 155,859.61 | Rupiah | |
| | b. Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$ | F | 1,350.00 | Rupiah | |
| | **Biaya Pasti per Jam = (E + F)** | G | **157,209.61** | Rupiah | |
| **C.** | **BIAYA OPERASI PER JAM KERJA** | | | | |
| 1. | Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms | H | 147,600.00 | Rupiah | |
| 2. | Pelumas = (0,25%-0,35%) x Pw x Mp | I | 14,799.63 | Rupiah | |
| | Biaya bengkel $\frac{(2,2\% - 2,8\%) \times B}{W}$ | J | 18,900.00 | Rupiah | |
| 3. | Perawatan dan perbaikan = $\frac{(6,4\% - 9\%) \times B}{W}$ | K | 60,750.00 | Rupiah | |
| 4. | Operator = ( 1 Orang / Jam ) x U1 | L | 42,857.14 | Rupiah | |
| 5. | Pembantu Operator = ( 1 Orang / Jam ) x U2 | M | 24,285.71 | Rupiah | |
| | **Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)** | P | **309,192.49** | Rupiah | |
| **D.** | **TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = ( G + P )** | S | **466,402.10** | **Rupiah** | |
| **E.** | **LAIN - LAIN** | | | | |
| 1. | Tingkat Suku Bunga | i | 8.92 | % / Tahun | |
| 2. | Upah Operator / Sopir | U1 | 42,857.14 | Rp./Jam | |
| 3. | Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir | U2 | 24,285.71 | Rp./Jam | |
| 4. | Bahan Bakar Bensin | Mb | 12,650.00 | Liter | |
| 5. | Bahan Bakar Solar | Ms | 15,000.00 | Liter | |
| 6. | Minyak Pelumas | Mp | 51,566.67 | Liter | |
| 7. | PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan | | | | |

## URAIAN ANALISA ALAT

| No. | URAIAN | KODE | KOEF. | SATUAN | KET. |
|---|---|---|---|---|---|
| **A.** | **URAIAN PERALATAN** | | | | |
| 1. | Jenis Peralatan | | **WATER PUMP 70-100 mm** | | **E22** |
| 2. | Tenaga | Pw | 6.0 | HP | |
| 3. | Kapasitas | Cp | - | - | |
| 4. | Alat Baru : a. Umur Ekonomis | A | 3.0 | Tahun | |
| | b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun | W | 2,000.0 | Jam | |
| | c. Harga Alat | B | 10,000,000 | Rupiah | |
| **B.** | **BIAYA PASTI PER JAM KERJA** | | | | |
| 1. | Nilai Sisa Alat = 10 % x B | C | 1,000,000 | Rupiah | |
| 2. | Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^A}{(1+i)^A - 1}$ | D | 0.39449 | - | |
| 3. | Biaya Pasti per Jam : | | | | |
| | a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B-C) \times D}{W}$ | E | 1,775.21 | Rupiah | |
| | b. Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$ | F | 10.00 | Rupiah | |
| | **Biaya Pasti per Jam = ( E + F )** | G | **1,785.21** | Rupiah | |
| **C.** | **BIAYA OPERASI PER JAM KERJA** | | | | |
| 1. | Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms | H | 10,800.00 | Rupiah | |
| 2. | Pelumas = (0,25%-0,35%) x Pw x Mp | I | 1,082.90 | Rupiah | |
| | Biaya bengkel $\frac{(2.2\% - 2.8\%) \times B}{W}$ | J | 140.00 | Rupiah | |
| 3. | Perawatan dan perbaikan = $\frac{(6.4\% - 9\%) \times B}{W}$ | K | 450.00 | Rupiah | |
| 4. | Operator = ( 1 Orang / Jam ) x U1 | L | 42,857.14 | Rupiah | |
| 5. | Pembantu Operator = ( 1 Orang / Jam ) x U2 | M | 24,285.71 | Rupiah | |
| | **Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)** | P | **79,615.76** | Rupiah | |
| **D.** | **TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = ( G + P )** | S | **81,400.97** | **Rupiah** | |
| **E.** | **LAIN - LAIN** | | | | |
| 1. | Tingkat Suku Bunga | i | 8.92 | % / Tahun | |
| 2. | Upah Operator / Sopir | U1 | 42,857.14 | Rp./Jam | |
| 3. | Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir | U2 | 24,285.71 | Rp./Jam | |
| 4. | Bahan Bakar Bensin | Mb | 12,650.00 | Liter | |
| 5. | Bahan Bakar Solar | Ms | 15,000.00 | Liter | |
| 6. | Minyak Pelumas | Mp | 51,566.67 | Liter | |
| 7. | PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan | | | | |

## URAIAN ANALISA ALAT

| No. | URAIAN | KODE | KOEF. | SATUAN | KET. |
|---|---|---|---|---|---|
| **A.** | **URAIAN PERALATAN** | | | | |
| 1. | Jenis Peralatan | | **WATER TANKER 3000-4500 L.** | | **E23** |
| 2. | Tenaga | Pw | 135.0 | HP | |
| 3. | Kapasitas | Cp | 4,000.0 | Liter | |
| 4. | Alat Baru : a. Umur Ekonomis | A | 5.0 | Tahun | |
| | b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun | W | 2,000.0 | Jam | |
| | c. Harga Alat | B | 195,000,000 | Rupiah | |
| **B.** | **BIAYA PASTI PER JAM KERJA** | | | | |
| 1. | Nilai Sisa Alat = 10 % x B | C | 19,500,000 | Rupiah | |
| 2. | Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^A}{(1+i)^A - 1}$ | D | 0.25656 | - | |
| 3. | Biaya Pasti per Jam : | | | | |
| | a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B-C) \times D}{W}$ | E | 22,513.05 | Rupiah | |
| | b. Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B}{W}$ | F | 195.00 | Rupiah | |
| | **Biaya Pasti per Jam = ( E + F )** | G | **22,708.05** | Rupiah | |
| **C.** | **BIAYA OPERASI PER JAM KERJA** | | | | |
| 1. | Bahan Bakar = (10%-12%) x Pw x Ms | H | 243,000.00 | Rupiah | |
| 2. | Pelumas = (0,25%-0,35%) x Pw x Mp | I | 24,365.25 | Rupiah | |
| | Biaya bengkel $\frac{(2,2\% - 2,8\%) \times B}{W}$ | J | 2,730.00 | Rupiah | |
| 3. | Perawatan dan perbaikan = $\frac{(6,4\% - 9\%) \times B}{W}$ | K | 8,775.00 | Rupiah | |
| 4. | Operator = ( 1 Orang / Jam ) x U1 | L | 42,857.14 | Rupiah | |
| 5. | Pembantu Operator = ( 1 Orang / Jam ) x U2 | M | 24,285.71 | Rupiah | |
| | **Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)** | P | **346,013.11** | Rupiah | |
| **D.** | **TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = ( G + P )** | **S** | **368,721.16** | **Rupiah** | |
| **E.** | **LAIN - LAIN** | | | | |
| 1. | Tingkat Suku Bunga | i | 8.92 | % / Tahun | |
| 2. | Upah Operator / Sopir | U1 | 42,857.14 | Rp./Jam | |
| 3. | Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir | U2 | 24,285.71 | Rp./Jam | |
| 4. | Bahan Bakar Bensin | Mb | 12,650.00 | Liter | |
| 5. | Bahan Bakar Solar | Ms | 15,000.00 | Liter | |
| 6. | Minyak Pelumas | Mp | 51,566.67 | Liter | |
| 7. | PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan | | | | |