

BAB IV

MANAJEMEN PROYEK

4.1 Rencana Kerjadan Syarat-Syarat (RKS)

a) Syarat-syarat umum

PASAL 1

PEMBERI TUGAS

Pemberi tugas adalah Pemerintah Indonesia yang diwakili oleh pemimpin proyek (pimpro) serta para pembantu yang diangkat berdasarkan surat keputusan.

PASAL 2

PENAWARAN DAN KONTRAKTOR

- a. Yang dimaksud dengan penawaran adalah badan usaha yang bergerak dalam bidang usaha jasa kontruksi yang mengajukan surat penawaran kepada pihak pemilik berdasarkan ketentuan yang berlaku.
- b. Yang dimaksud dengan kontraktor dalam peraturan dan syarat-syarat adalah yang disertai tugas pelaksanaan pekerjaan, yang disebut sebagai pihak kedua dalam surat perjanjian pekerjaan (kontrak).
- c. Kontraktor harus menempatkan tenaga pelaksana yang cakap, berpengalaman dan berpendidikan dalam pekerjaan dimana nama-nama tenaga tersebut harus diajukan secara tertulis kepada direksi, disetujui dan disahkan.

PASAL 3

PENJELASAN

- a. Pemberi penjelasan untuk pekerjaan ini akan diadakan pada hari, tempat dan jam seperti yang telah tercantum dalam undangan.
- b. Rekanan yang tidak menghadiri rapat penjelasan, tidak berhak mengikuti pelelangan pemborong.
- c. Pertanyaan yang diajukan secara lisan atau tertulis dapat diajukan pada rapat penjelasan, rekanan yang tidak mengajukan pertanyaan dianggap sudah dapat memahami secara jelas dan menyeluruh.

- d. Pemberian penjelasan sampai saat memasukan penawaran pelelangan, tidak diadakan penjelasan lagi.
- e. Semua perubahan-perubahan atau penambahan hasil dari pembahasan pada saat pemberian penjelasan akan dicantumkan dalam berita acara penjelasan yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dan mengikat dengan RKS.

PASAL 4

PENETAPAN PEMENANG

LELANG

- a. Pemenang Pelelangan
 - 1) Penetapan calon pemenang lelang dilakukan dengan penelitian teknis yang ditentukan dahulu. Bila syarat-syarat teknis telah dipenuhi sesuai dengan yang ditentukan dalam dokumen lelang, maka penilaian dilanjutkan dengan penilaian harga penawaran yang ada. Bila harga penawaran dianggap memenuhi dan sesuai dengan ketentuan yang berlaku, maka panitia mengusulkan tiga peserta yang mengikuti penawaran yang paling menguntungkan bagi pemerintah, dalam arti:
 - Penawaran secara teknis dapat dibenarkan juga dipertanggung jawabkan.
 - Perhitungan harga yang ditawarkan dapat dibenarkan dan dipertanggung jawabkan. Penawaran tersebut adalah yang terendah dari seluruh penawaran yang memenuhi syarat.
 - 2) Penetapan atau keputusan pemenang lelang dilakukan oleh pejabat berwenang dan diumumkan oleh panitia kepada para peserta dalam suatu pertemuan.
 - 3) Kepada peserta yang berkeberatan atas penetapan lelang tersebut, diberikan kesempatan untuk mengajukan sanggahan secara tertulis kepada atasan-atasan panitia lelang. Selambat-lambatnya empat hari setelah pemberitahuan melalui pengumuman lelang. Tapi sanggahan itu dapat diajukan bila ada sesuatu kekeliruan panitia didalam melaksanakan prosedur pelelangan.

- b. Surat Keputusan Pemenang Pelelangan
 - 1) Kepada pemenang lelang yang ditunjuk, akan diberitahu atau disampaikan tembusan dari surat keputusan pemenang lelang.
 - 2) Pemenang lelang akan diberikan surat keputusan yang menyatakan rekanan yang memenangkan pelelangan tersebut.

PASAL 5

SURAT PERJANJIAN KONTRAK

- a. Kepada rekanan yang telah ditunjuk sebagai pemenang lelang diwajibkan menanggung biaya-biaya pembuatan dokumen surat perjanjian beserta lampirannya.
- b. Surat perjanjian dibuat rangkap 10 dan dilampirkan dengan:
 - 1) Surat penawaran lengkap dengan lampiran
 - 2) Rencana kerja dan syarat-syarat
 - 3) Gambar-gambar
 - 4) Berita acara penjelasan
 - 5) Berita acara pembahasan perhitungan volume proyek
 - 6) Berita acara pemasukan penawaran
 - 7) Surat keputusan pemenang
 - 8) Rekanan jaminan pelaksana

PASAL 6

BESTEK GAMBAR-GAMBAR DAN UKURAN

- a. Pada bestek terlampir gambar dan situasi dalam skala yang tercantum dalam gambar.
- b. Gambar-gambar pelaksana dan detail harus dibuat oleh kontraktor yang disahkan oleh direksi dan menjadi milik direksi.
- c. Pada penyerahan terakhir pekerjaan yaitu setelah semua pekerjaan selesai dan termasuk masa pemeliharaan dari proyek, pihak kedua harus menyerahkan gambar yang sebenarnya (as building drawing).

- d. Jika terdapat perbedaan antara gambar dan bestek, maka bestek dan keputusan direksi mengikat.
- e. Gambar penjelasan dan detail yang diperlukan pada setiap perkembangan pekerjaan akan diusulkan oleh direksi.

PASAL 7

PENGUKURAN GARIS DAN KETINGGIAN PERMUKAAN

- a. Kontraktor bertanggung jawab atas kebenaran pematokan dilapangan secara tertulis kepada direksi.
- b. Kantor bertanggung jawab untuk menyediakan semua jenis peralatan, perlengkapan dan tenaga yang diperlukan dalam hubungannya dengan pematokan tersebut.
- c. Jika pada waktu selama berlangsungnya pematokan timbul kesalahan-kesalahan pada letak ukuran ketinggian-ketinggian permukaan pada bagian pekerjaan. Maka kontraktor dengan biaya sendiri harus memperbaiki kesalahan sesuai dokumen kontrak. Dan kecuali bila kesalahan tersebut disebabkan oleh data yang diberikan secara tertulis oleh direksi itu ternyata salah, maka pembiayaan untuk memperbaiki kesalahan tersebut menjadi tanggung jawab proyek ini.
- d. Penyesuaian pemasangan pematokan oleh direksi dan bagaimanapun juga tidak melepaskan kontraktor dari tanggung jawab atas ketetapan dari pematokan tersebut dan kontraktor harus melindungi dan menjaga dengan hati-hati semua patok tetap, bowplank, patok sementara dan benda-benda lain yang digunakan dalam pematokan.

PASAL 8

PERUBAHAN, PENAMBAHAN DAN PENGURANGAN PEKERJAAN

- a. Perubahan-perubahan atau penyimpangan-penyimpangan dalam pekerjaan yang menyebabkan penambahan atau pengurangan dari pekerjaan ini hanya dapat dikerjakan oleh kontraktor setelah mendapatkan perintah tertulis dari

direksi perihal jenis pekerjaan tersebut dan tersedianya untuk pekerjaan tambahan.

- b. Kontraktor harus melaksanakan pekerjaan tambahan yang diperlukan untuk menyelesaikan seluruh pekerjaan dan pekerjaan-pekerjaan tersebut tidak akan mempengaruhi ketentuan-ketentuan yang ada dalam kontrak.

PASAL 9

KERJA SAMA DENGAN GOLONGAN EKONOMI LEMAH DAN PEMAKAIAN BARANG PRODUKSI DALAM NEGERI

- a. Untuk kontraktor bukan untuk golongan ekonomi lemah harus bekerja sama dengan kontraktor atau supplier golongan ekonomi lemah setempat, yaitu memberikan pada sebagian pekerjaan (dengan cara sub pelaksanaan) berupa pengadaan barang dan jasa.
- b. Membuat laporan periodik mengenai pelaksanaan ketentuan sebagaimana dimaksud dalam (a) diatas untuk disampaikan kepada pemimpin proyek.
- c. Meskipun harus tetap memperhatikan syarat-syarat mutu bahan.

PASAL 10

KEPALA PELAKSANAAN PEKERJAAN PEMBORONG

Pekerjaan pemborong beserta stafnya:

- a. Kepala pelaksana yang akan ditunjuk pemborong atau pekerjaan dalam pelaksanaan pekerjaan harus ahli dalam bidangnya dan dapat persetujuan tertulis dari pemberi tugas.
- b. Pemberi tugas berhak untuk menolak, meringankan pergantian personil pelaksana pekerjaan pemborongan bila dianggap tidak mampu dan dianggap menghambat jalannya pelaksanaan pekerjaan.
- c. Perintah atau perubahan dilapangan yang menyimpang dalam syarat RKS akan diberikan oleh pemberi tugas secara tertulis.
- d. Setiap penyimpangan terhadap RKS pemborong akan diberikan teguran tertulis oleh pemberi tugas dan pemborong harus melaksanakan dalam jangka waktu 24 jam.

PASAL 11

PENGAWAS LAPANGAN

- a. Semua petunjuk, perintah-perintah dan persetujuan yang sudah diberikan pengawas lapangan kepada pemborong adalah atas nama yang memberi tugas.
- b. Pengawasan dilapangan dilakukan baik terhadap mutu pekerjaan ataupun kuantitas pekerjaan.
- c. Perintah atau perubahan dilapangan yang menyimpang dalam syarat RKS akan diberikan oleh pemberi tugas secara tertulis.
- d. Setiap penyimpangan terhadap RKS pemborong akan diberikan teguran tertulis oleh pemberi tugas dan pemborong harus melaksanakannya dalam jangka waktu 24 jam.

PASAL 12

KESELAMATAN PEKERJAAN LAPANGAN

- a. Pelaksanaan pekerjaan oleh pemborong harus memenuhi syarat keselamatan kerja yang berlaku yang dikeluarkan oleh Departemen tenaga kerja.
- b. Apabila terjadi kecelakaan, pemborong harus segera bertindak untuk keselamatan korban dengan semua biaya ditanggung oleh pemborong.
- c. Pemborong bertanggung jawab atas kecelakaan yang terjadi pada pekerja sewaktu melaksanakan pekerjaan dan wajib menanggung biaya pengobatan korban.
- d. Jika ada kejadian tersebut diatas, maka harus dilaporkan secepatnya kepada pengawas atau pemberi tugas dan pihak keluarga korban.
- e. Obat P3K harus tersusun menurut persyaratan.

PASAL 13

KEAMANAN DITEMPAT PEKERJAAN

- a. Sejak dimulainya pekerjaan hingga penyerahan terakhir ini seluruh pekerjaan, pemborong harus menjaga dan mematuhi aturan keamanan yang berlaku untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan.

- b. Pemborong harus melapor kepada pengawas atau pemberi tugas apabila terjadi kerusakan karena kelalaian dan harus mengganti kerusakan tersebut.

PASAL 14

BAHAN-BAHAN BANGUNAN DAN PERALATAN UNTUK PELAKSANAAN PEKERJAAN

- a. Semua bahan, alat bantu dan alat perlengkapan pekerjaan sebelum digunakan harus diperiksa oleh pemberi tugas.
- b. Apabila hal tersebut diatas ditolak oleh pemberi tugas, maka dalam waktu paling lama 2 x 24 jam harus disingkirkan dari lokasi.
- c. Pemberi tugas berhak memerintahkan pemborong untuk menambah dan mengganti peralatan yang disediakan oleh pemborong bila dipandang peralatan tersebut tidak memenuhi syarat dan mutu, kelancaran dan waktu yang telah ditetapkan. Semua biaya penggantian peralatan ditanggung oleh pemborong.

PASAL 15

LAPORAN PEKERJAAN

- a. Pemborong harus membuat laporan-laporan antara lain :
 - 1) Adapun buku harian yang diisi hari demi hari yang berisikan kapasitas dan banyaknya tenaga kerja :
 - 2) Laporan mingguan adalah laporan yang berisi garis besar laporan yang telah ada dan dicantumkan pada laporan harian yang harus diberikan pada pemberi setiap hari sabtu sore, laporan dibuat dalam rangkap tiga, bentuk laporan tersebut ditetapkan kemudian oleh pemberi tugas.

PASAL 16

PEKERJAAN TAMBAHAN DAN PENGURANGAN

- a. Bilamana pekerjaan tambahan dan pengurangan diluar lingkup pekerjaan yang telah ditetapkan, maka hal tersebut hanya dapat dibenarkan bila ada pemberian

perintah dari pemberi tugas secara tertulis dan harus dibuat dalam suatu laporan yang dikenal dengan nama adendum.

- b. Segera setelah ada tugas tambahan atau pengurangan yang kurang sesuai dengan harga satuan dari pekerjaan, pemborong mengajukan anggaran biaya tambahan atau pengurangan sesuai dengan harga satuan dalam penawaran.

PASAL 17

KERJA LEMBUR

- a. Bila pemborong menghendaki adanya kerja lembur, maka pemborong harus melaksanakan permintaan secara lisan atau tertulis kepada pengawas tentang apa yang dikerjakan dan beberapa tenaga ahli yang akan bekerja supaya dijelaskan mengenai pekerjaan tersebut diatas.
- b. Bilamana perlu diadakan kerja lembur, maka untuk upah gaji dari pengawas adalah merupakan tanggung jawab dari pemborong.
- c. Bila perlu pemborong dapat diperintahkan oleh pengawas untuk bekerja lembur.

PASAL 18

FORCE MAJEURE

- a. Yang dimaksud dengan *force majeure* adalah hal-hal dan masalah-masalah yang menghambat laju jalannya pelaksanaan pekerjaan yang tidak dapat diperkirakan sebelumnya dari itu pekerjaan itu dimulai, keadaan memaksa. *Force majeure* disini adalah kejadian-kejadian bencana alam atau musibah-musibah yang terjadi pada waktu pelaksanaan pekerjaan terjadi, seperti huru-hara, perang, *blockade*, gempa, tanah longsor, kebakaran, sabotase dan keadaan situasi yang darurat yang mempengaruhi jalannya pekerjaan.
- b. Bila terjadi *force majeure*, pemborong harus memberi informasi yang tertulis kepada pengawas, yang disertai bukti-bukti nyata dan sah dari pihak pemerintah setempat atau instansi yang mempunyai suatu wewenang mengenai terjadinya *force majeure* tersebut, selambat-lambatnya 10 hari setelah peristiwa tadi atau mempekerjakan pemborong lainnya.

PASAL 19

SUB KONTRAKTOR

- a. Pemborong tidak boleh mengalihkan seluruh atau hanya sebagian pekerjaan pada pihak ketiga atau pun sub kontraktor kecuali mendapat persetujuan tertulis dari pemberi kerja.
- b. Bila ketentuan ayat (a) diatas dilanggar kepada pemborong akan dikenakan sanksi yang diatur lebih lanjut dalam surat perjanjian pemborong.

PASAL 20

PEMBORONG LAINNYA

- a. Selama pekerjaan berjalan, pemberi tugas berhak mengerjakan pekerjaan yang tidak termasuk pekerjaan pemborong.
- b. Pemberi tugas berhak untuk melakukan hal yang tercantum pada ayat (a) diatas yang mencakup hal berikut ini :
 - 1) Mengerjakan sendiri nilai standar pracetak.
 - 2) Laboratorium untuk memeriksa harus laboratorium yang ditunjuk oleh pemberi tugas.
 - 3) Tanah yang dipadatkan harus diuji juga.
- c. Apabila pekerjaan yang dimaksud pada pasal ini berkaitan dengan pekerjaan pemborong maka pemberi tugas harus bersedia bekerja sama dengan pemborong.

b) Syarat-syarat administrasi

PASAL 1

UMUM

- a. Yang tidak dapat mengikuti penawaran kerja ini hanyalah perusahaan yang mampu membuktikan dirinya dengan syarat-syarat yang ditentukan oleh pelelangan pekerjaan itu sendiri.

- b. Perusahaan-perusahaan harus sudah dapat pengesahan Tanda Daftar Rekaman (TDR).

PASAL 2

TATA CARA PENAWARAN

- a. Surat penawaran harus bermaterai Rp. 6000,-
- b. Surat penawaran harus menggunakan bentuk contoh dari formulir (terlampir) dalam rangkap 5, dimasukkan dalam sampul tertutup dan dilak lima tempat masing-masing sambungan sampul.
- c. Sampul dengan ukuran yang ditentukan tidak boleh dicantumkan nama si penawar atau perusahaan.
- d. Surat penawaran tidak diperbolehkan ada perubahan atau coretan-coretan dan hapusan serta tanda-tanda lain.

PASAL 3

DATA-DATA LAMPIRAN PENAWARAN

Setiap penawaran harus dilengkapi lampiran masing-masing rangkap 5 (lima) yaitu:

- a. TDR yang masih berlaku (*fotocopy*).
- b. Surat keterangan NPWP yang masih berlaku dan bisa dibuktikan sebenarnya pada saat surat penawaran dibuka.
- c. Jaminan penawaran asli dan *fotocopy*.
- d. Daftar harga bahan dan upah.
- e. Daftar analisa dan perhitungan.
- f. Daftar susunan dan personil.
- g. Daftar peralatan.
- h. *Time schedule* pekerjaan.
- i. Surat pernyataan buka pegawai negeri bagi pimpinan perusahaan.
- j. *Fiscal tender*.

PASAL 4

WAKTU PEMASUKAN DAN PEMBUKAAN AMPLOP PENAWARAN

- a. Pemasukan amplop kedalam kotak dan pembukaan kotak penawaran ditetapkan sebagai berikut :
Hari/tanggal :
Waktu :
Tempat :
- b. Setiap amplop ataupun yang ada hubungannya dengan penawaran tidak diperkenankan diserahkan kepada panitia atau salah satu anggota panitia bila terjadi hal tersebut maka penawaran dianggap gugur.
- c. Apabila kontak tender sudah ditutup/ dilak ternyata masih ada rekanan yang datang untuk memasukkan, maka penawaran tersebut dianggap gugur.
- d. Pada waktu pembukaan sampul-sampul surat penawaran hanya dibacakan atau diumumkan :
 - a) Nama perusahaan yang mengajukan penawaran.
 - b) Lengkap atau tidaknya syarat-syarat yang dilampirkan.
 - c) Jumlah harga penawaran.
 - d) Pada hari penelitian surat-surat penawaran tidak ada pengumuman, surat penawaran disimpan dikotak tender yang kuncinya disimpan oleh kedua panitia lelang.

PASAL 5**SURAT PENAWARAN YANG TIDAK SAH**

- a. Tidak dimasukkan dalam sampul tertutup, atau pada sampul tersebut tidak terdapat hal seperti yang ditentukan oleh panitia lelang, menggunakan sampul tembus baca, serta tidak terdapat hal-hal lain yang tidak ada dalam syarat-syarat yang telah ditentukan.
- b. Penawaran tidak bertanggal, atau tidak terkena dengan materai pada saat pembubuhan tanda tangan, dan tidak cukupnya nilai materai.
- c. Tidak jelas jumlah angka penawaran, dalam angka tidak sesuai dengan yang tercantum dengan huruf.

- d. Harga yang tercantum dengan angka tidak sesuai dengan harga yang tercantum dalam huruf.
- e. Tidak terdapat pernyataan yang jelas bahwa penawaran tunduk pada ketentuan yang terdapat pada ketentuan yang terdapat pada peraturan rencana kerja dan syarat-syarat (RKS).
- f. Materai tidak bertanggal dan tidak terkena tanda tangan dalam hal ini digunakan materai tempel.

C. Syarat-syarat pelaksanaan

PASAL 1

EVALUASI DAN PENGUMUMAN/PEMBERITAHUAN

- a. Semua penawaran berikut lampiran-lampirannya akan diperiksa, diteliti dan dinilai.
- b. Penawaran yang rendah tidak mutlak jadi pemenang.
- c. Pengumuman akan diberitahukan secara tertulis sekaligus akan mengembalikan jaminan penawaran kepada penawar yang gugur.
- d. Sanggahan hanya dapat dilakukan oleh pelaksana pelelangan.

PASAL 2

JAMINAN PELAKSANAAN

- a. Pemborong atau rekanan yang telah ditunjuk untuk melaksanakan pekerjaan sebelum menandatangani kontrak diwajibkan memberikan jaminan pelaksana berupa surat jaminan bank pemerintah atau bank yang telah mendapatkan persetujuan materai sebesar 5 % dari nilai kontrak.
- b. Pada waktu jaminan, pelaksanaan diterima oleh direksi maka jaminan penawaran dari penawar bersangkutan dikembalikan.
- c. Jaminan pelaksanaan ditunjuk panitia pelelangan.
- d. Jaminan pelaksanaan tersebut berlaku untuk nilai borongan diatas Rp.50.000.000,- (lima puluh juta)
- e. Masa berlaku jaminan pelaksanaan minimal harus sesuai dengan jangka waktu pelaksanaan tidak termasuk masa pemeliharaan.

- f. Pada surat jaminan pelaksanaan harus tercantum nama proyek atau pekerjaan.
- g. Dalam hal ini pemborong yang mengundurkan diri setelah ditunjuk atau menandatangani kontrak, maka jaminan pelaksanaannya menjadi milik negara.
- h. Jaminan pelaksanaan dikembalikan kepada pemborong setelah pelaksanaan selesai seluruhnya sesuai dengan kontrak dan diterima oleh direksi.
- i. Dalam jangka waktu 3 (tiga) hari setelah menerima SPK pemborong harus mengirimkan rencana kerja terperinci, yang menunjukkan urutan pelaksanaan, bagian-bagian pekerjaan untuk mendapat persetujuan direksi.
- j. Dalam jangka waktu 3 (tiga) hari setelah menerima SPK pemborong harus mengirimkan rencana kerja terperinci, yang menunjukkan urutan pelaksanaan, bagian-bagian pekerjaan untuk mendapat persetujuan untuk mendapat persetujuan direksi.
- k. Jaminan pelaksanaan pekerjaan menjadi milik panitia lelang jika tidak memulai pekerjaannya secara fisik dalam waktu 7 (tujuh) hari kalender sejak tanggal berlakunya surat perjanjian. Yang dimaksud dengan telah dimulainya pekerjaan secara fisik adalah pengukuran, pengiriman bahan-bahan dan lain-lain.

PASAL 3

PENJAGAAN

- a. Pemborong harus menjaga dengan sungguh-sungguh atas pekerjaan yang sedang dilaksanakan, gudang bahan-bahan dan sebagainya.
- b. Pada saat penyelesaian pekerjaan, pemborong harus membersihkan dan menyingkirkan dari lapangan semua peralatan konstruksi, sampah, bahan dan segala macam pekerjaan penunjangnya, pemborong harus meninggalkan seluruh lapangan dan pekerjaan dalam keadaan bersih dan rapi sehingga dapat diterima oleh pemberi tugas.
- c. Bangunan kantor pimpinan proyek dan direksi lapangan setelah proyek selesai harus diselesaikan atau ditetapkan lain dalam dokumen kontrak.

PASAL 4

WAKTU PELAKSANAAN

- a. Jangka waktu pelaksanaan selama 180 hari terhitung setelah surat perjanjian pekerjaan (kontrak) ditanda tangani tidak termasuk hari-hari besar dan minggu.
- b. Jika ternyata setelah jangka waktu yang telah ditetapkan dalam kontrak telah sampai dan tidak dapat dipenuhi oleh pemborong yang bersangkutan, maka akan dikenakan denda 1% (satu persen) dari harga kontrak setiap hari keterlambatan atau setinggi 5% dari harga kontrak.
- c. Masa pemeliharaan ditetapkan dari penyerahan pertama sampai penyerahan kedua sampai 60 hari, segala kerusakan yang terjadi selama masa pemeliharaan tersebut menjadi tanggung jawab kontraktor. Jika hal ini tidak dapat dilaksanakan oleh pemborong, maka direksi akan menunjuk pihak lain untuk melaksanakan pemeliharaan tersebut dengan biaya dari pihak pemborong setelah jangka waktu pemeliharaan berakhir, maka pekerjaan diserahkan untuk kedua kalinya (terakhir).

PASAL 5

PERPANJANGAN WAKTU PELAKSANAAN

- a. Perpanjangan waktu pelaksanaan pekerjaan hanya dapat diberikan oleh direksi, bilamana alasan-alasan dari pemborong cukup kuat untuk itu harus diajukan secara tertulis kepada pemberi tugas. Setelah pertimbangan-pertimbangan dimana keterlambatan tersebut ternyata benar-benar diluar kemampuan pemborong maka diberi perpanjangan waktu oleh pemberi tugas secara tertulis.
- b. Yang dimaksud diluar kemampuan pemborong dalam pasal 5 ayat (a) antara lain :
 - 1) Hal-hal terjadi diluar dugaan.
 - 2) Perubahan-perubahan rencana.
 - 3) Persiapan yang belum terselesaikan seperti status tanah dan lain-lain.
- c. Setiap perpanjangan yang disetujui oleh direksi hanya dapat dianggap sah dengan tertulis dan ditetapkan dengan surat keputusan.

PASAL 6

ASURANSI

- a. Berdasarkan surat keputusan bersama (SKB) Menteri Dalam Negeri dan Menteri Tenaga Kerja no. SK. 585-20 dan no. KEP. 05/MEN/1994. pemborong yang mendapat pekerjaan harus membayar iuran astek sebagai berikut :
 - 1) 0,2 % untuk nilai kontrak diatas Rp. 50.000.000,-
 - 2) 0,35 % untuk nilai kontrak Rp. 50.000.000, - Rp.100.000.000,-
 - 3) 0,50 % untuk nilai kontrak dibawah Rp. 100.000.000,-
- b. Bukti pembayaran asuransi diserahkan pada waktu penandatanganan kontrak pekerjaan.

PASAL 7

PAJAK BEA SERTA ONGKOS-ONGKOS

- a. Biaya pekerjaan atau harga kontrak pekerjaan ditetapkan dalam kontrak setelah mendapatkan penilaian atau persetujuan panitia bersama pimpinan proyek.
- b. Pajak Pertambahan Nilai (PPN) dan Pajak Penghasilan (PPH) besarnya 10 % serta keuntungan pemborong 10 % telah diperhitungkan dalam penawaran.
- c. Segala ongkos-ongkos yang berhubungan dengan kontrak, pajak-pajak dan berhubungan dengan pelaksanaan-pelaksanaan dari pekerjaan sesuai peraturan pemerintah yang berlaku saat itu sehubungan dengan pekerjaan ini menjadi beban pemborong yang bersangkutan.

PASAL 8

PERHITUNGAN HARGA PENAWARAN DAN UPAH

- a. Dasar perhitungan harga penawaran digunakan harga upah dan bahan-bahan bangunan yang umumnya berlaku pada saat pelelangan.

- b. Untuk menetapkan hal ini, penawaran pemborong harus memasukkan harga upah termasuk pajak upah yang umumnya berlaku dalam penawaran antara lain : kepala tukang, tukang kayu, tukang besi, tukang batu, dan mandor.

PASAL 9

KLAIM HARGA BORONGAN

Klaim harga borongan kontrak ditiadakan, kecuali adanya harga serta perubahan keuangan secara resmi dari pemerintah.

D. Syarat-syarat teknis

PASAL 1

PEKERJAAN PERSIAPAN DAN PENGUKURAN

- a. Pekerjaan persiapan
 - 1) Pemborong harus membersihkan dan membenahi lapangan untuk tempat kerja, penumpukan bahan-bahan yang akan digunakan, lokasi bangunan untuk *direksi keet*.
 - 2) Melaksanakan mobilisasi seluruh alat berat dan alat-alat yang digunakan untuk kelancaran pekerjaan dilokasi.
 - 3) Menyediakan alat-alat kecil, yaitu alat-alat yang digunakan untuk kelancaran pekerjaan dilokasi.
 - 4) Pemborong harus membuat gudang penyimpanan bahan dan peralatan pekerjaan dan membuat *direksi keet* atau kantor lapangan yang dilengkapi dengan peralatan kantor.
 - 5) Pemborong harus menempatkan bahan-bahan dan alat-alat kerja dengan tertib sehingga tidak mengganggu didaerah sekitar pekerjaan dan keamanannya merupakan tanggung jawab pemborong.
 - 6) Setelah semua pekerjaan dimaksud selesai. Pemborong harus secepatnya mengeluarkan peralatan kerja dan melaksanakan pembersihan lokasi pekerjaan. Untuk menghindari kerugian terjadinya kecelakaan atau

keragu-raguan lain, maka perlu dilengkapi dengan tanda-tanda peringatan yang jelas dan dapat dibaca.

b. Pekerjaan pengukuran

- 1) Untuk melaksanakan pekerjaan pengukuran, pemborong harus menyediakan instrumen atau pesawat ukur dan peralatan pembantu lainnya dilokasi pekerjaan dalam kondisi baik serta dapat dipakai.
- 2) Pekerjaan pengukuran yaitu mengadakan pengukuran dilapangan dengan dilaksanakan oleh tenaga berpengalaman dibidangnya.
- 3) Hasil pengukuran dilapangan harus dapat dikaitkan dengan patok yang tetap yang telah ada sesuai dengan petunjuk tugas dan berdasarkan patok-patok tersebut pemborong harus membuat patok-patok pembantu untuk ketinggian dan ketinggiannya selama pekerjaan berlangsung.
- 4) Ukuran-ukuran dinyatakan dalam matrik kecuali dinyatakan lain oleh pemberi tugas.

PASAL 2

PEKERJAAN PEMATANG TANAH

a. Pekerjaan timbunan

Yang dimaksud dengan pekerjaan timbunan disini adalah dimana permukaan tanah rencana lebih tinggi dari pada permukaan tanah asli sebagaimana tertera pada gambar rencana.

Peralatan yang digunakan :

- 1) *Wheel loader*
- 2) *Dump truck*
- 3) *Motor grader*
- 4) *Water tank truck*
- 5) *Tandem roller*
- 6) *Bulldozer*

b. Pelaksanaan pekerjaan

- 1) Jika menggunakan bahan timbunan yang didatangkan dari lokasi atau menggunakan material bekas galian harus memenuhi persyaratan :

- 2) Pemberi tugas berhak untuk menolak material bila dinyatakan lain oleh pemberi tugas.
 - 3) Pemberi tugas akan memberi jawaban dalam waktu 10 hari kalender setelah diterimanya pengajuan dari pemborong, dan bila dalam waktu tersebut belum ditanggapi berarti permohonan disetujui.
 - 4) Bagian pekerjaan yang telah diselesaikan dilapangan dengan sistem Field Destiny test dengan nilai kepadatan permohonan disetujui.
- d. Hasil-hasil test dilapangan harus tertulis dan diketahui oleh pemberi tugas.
- e. Pemadatan tanah timbunan dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :
- 1) Persiapan bahan dilapangan.
Untuk pekerjaan ini pengangkutan bahan dilakukan oleh Dump truck, bahan ditumpuk setempat kemudian ditebarkan oleh Bulldozer.
 - 2) Penyemprotan air jika diperlukan.
Jika kadar air yang dibutuhkan kurang maka dilakukan penyemprotan air dilokasi pekerjaan.
 - 3) Pencampuran bahan dengan air.
Pencampuran bahan dengan air supaya didapatkan bahan kadar air yang seragam dan dilakukan pengeringan bila bahan terlalu basah.
 - 4) Penggilasan lapisan
Jenis alat yang digunakan untuk pekerjaan ini adalah Tandem Roller, untuk menentukan apakah kepadatan telah dicapai atau belum perlu dibuat percobaan sebelumnya dilapangan, penggilasan dilakukan lapis demi lapis sampai permukaan rata.

PASAL 3

PEKERJAAN LAPIS PONDASI

Material berbutir tanpa pengikat untuk lapisan pondasi harus memenuhi persyaratan sesuai dengan SNI-03-6388-2000. Persyaratan dan gradasi pondasi bawah harus sesuai dengan kelas B. Sebelum pekerjaan dimulai, bahan pondasi

bawah harus diuji gradasinya dan harus memenuhi spesifikasi bahan untuk pondasi bawah .

PASAL 4

PEKERJAAN PERKERASAN JALAN KAKU (*RIGID PAVEMENT*)

- a. Yang dimaksud dengan beton adalah campuran antara semen portland atau semen hidraulik yang setara, agregat halus, agregat kasar, dan air dengan atau tanpa bahan tambahan yang membentuk massa padat.
- b. Mutu beton yang digunakan pada masing-masing bagian dari pekerjaan dalam kontrak harus seperti yang ditunjukkan dalam gambar rencana atau sebagaimana diperintahkan oleh Direksi Pekerjaan. Mutu Beton yang digunakan adalah sebagai berikut :

Tabel. 4.1 Mutu beton dan penggunaan

Jenis Beton	f_c' (MPa)	σ_{bk}' (Kg/cm ²)	Uraian
Mutu tinggi	≥ 45	$\geq K500$	Umumnyadigunakanuntukbeton prategangsepertitiangpancangbetonprategang,gelagarbetonprategang,pelat betonprategangdansejenisnya.
Mutu sedang	$20 \leq x < 45$	$K250 \leq x < K500$	Umumnyadigunakanuntukbeton bertulangsepertipelatlantaijembatan, gelagarbetonbertulang,diafragma,kereb betonpracetak, gorong-gorongbetonbertulang, bangunanbawahjembatan, perkerasanbetonsemen
Mutu rendah	$15 \leq x < 20$	$K175 \leq x < K250$	Umumnyadigunakanuntukstrukturbeton tanpatulungansepertibetonsiklop, trotoardanpasanganbatukosonyang diisiadukan, pasanganbatu.

	$10 \leq x < 15$	$K125 \leq x < K175$	Digunakan sebagai lantai kerja, penimbunan kembali dengan beton.
--	------------------	----------------------	--

(sumber : spesifikasi umum PU 2010)

- c. Penyedia jasa harus mengirimkan rancangan campuran (*mix design*) untuk masing-masing mutu beton yang akan digunakan sebelum pekerjaan pengecoran beton dimulai, lengkap dengan hasil pengujian bahan dan hasil pengujian percobaan campuran beton di laboratorium berdasarkan kuat tekan beton untuk umur 7 dan 28 hari, kecuali ditentukan untuk umur-umur yang lain oleh Direksi Pekerjaan. Proporsi bahan dan berat penakaran hasil perhitungan harus memenuhi kriteria teknis utama, yaitu kelecakan (*workability*), kekuatan (*strength*), dan keawetan (*durability*).
- d. Bila materi terjadi perbedaan pendapat dalam mutu pekerjaan beton atau adanya keraguan dari data pengujian yang ada, Direksi Pekerjaan dapat meminta Penyedia Jasa melakukan pengujian tambahan yang diperlukan untuk menjamin bahwa mutu pekerjaan yang telah dilaksanakan dapat dinilai dengan adil. Biaya pengujian tambahan tersebut haruslah menjadi tanggung jawab Penyedia Jasa.
- e. Perbaikan atas pekerjaan beton yang retak atau bergeser yang diakibatkan oleh kelalaian Penyedia Jasa merupakan tanggung jawab Penyedia Jasa dan harus dilakukan dengan biaya sendiri. Penyedia Jasa tidak bertanggung jawab atas kerusakan yang timbul berasal dari bencana alam yang tidak dapat dihindarkan, asalkan pekerjaan yang rusak tersebut telah diterima dan dinyatakan oleh Direksi Pekerjaan secara tertulis telah selesai.

PASAL 5

PEKERJAAN PENGGILASAN

- a. Bagian urugan yang ditimbun tingginya lebih dari 10 cm, harus digilas selapis demi selapis, sampai padat mencapai ketebalan dan ketinggian yang diinginkan.

- b. Lapisan burda selalu padat, merata dan mencapai ukuran yang telah ditetapkan.
- c. Kecepatan penggilasan maksimum 3 km/jam dengan *Tandem Roller*.

PASAL 6

PEKERJAAN LAIN-LAIN

- a. *Direksi keet* dengan ukuran 10 x 10 m dan terbuat dari dinding papan atau seng, rantai papan dengan perlengkapan yang lain.
- b. Selama pelaksanaan pekerjaan keamanan umum, lalu lintas dari pekerjaan dan lain-lain, baik selama pekerjaan berlangsung maupun pada waktu vakum.
- c. Pekerjaan saluran yaitu parit tanah atau Pasangan batu bata dengan campuran semen 1:2 , pengadukan bahan-bahannya harus dilakukan dengan cermat.
- d. Pekerjaan gorong-gorong persegi beton betulang (*box culvert*) spesifikasi bahan menggunakan standar yang sudah ditentukan.

PASAL 6

PEKERJAAN RUMIJA

- a. Pembuatan damija dilakukan langsung pada waktu penimbunan dan pembuatan kemiringan jalan dengan alat *Motor Grader*.
- b. Pekerjaan tanah adalah pekerjaan yang meliputi pekerjaan galian atau kupasan dan timbunan pada jalan atau bahu jalan serta stabilisasi badan jalan dengan tanah kualitas baik dan mendapatkan persetujuan direksi.
- c. Untuk kupasan badan jalan dengan lebar rerata 7 m sepanjang 8259 m, pengupasan dilakukan pada permukaan bahu jalan lebih tinggi dari perkerasan. Kemiringan bahu jalan ke arah saluran 4 – 6 %.
- d. Meninggikan dan menimbun badan jalan dengan tanah yang baik digunakan mesin. Jika kadar air yang ada melebihi 8%, maka tidak dibenarkan melakukan pemadatan. Penggilasan dilakukan dari pinggir jalan ke tanah badan jalan dan harus berbentuk cembung, dan kemiringan melintang 2-3%. Proses pemadatan dihentikan setelah mencapai pemadatan 95%.

E. Peraturan bahan yang dipakai**PASAL 1****UMUM**

Sebagai peraturan yang bersifat umum untuk bahan yang digunakan dalam pekerjaan ini harus memenuhi syarat-syarat yang tercantum dalam peraturan umum pemerintah bahan-bahan (PPUB 1995).

PASAL 2**AIR**

- a. Air untuk keperluan adukan bata, beton dan plesteran harus bersih dan tidak mengandung garam-garam, asam, bahan nabati, lanau lumpur atau bahan-bahan lain yang dalam jumlah tertentu dapat membahayakan.
- b. Jika untuk pelaksanaan pekerjaan ini tidak dapat dipergunakan air PAM, hendaknya dicarikan air dari sumber air lain yang bebas dari persenyawaan kimia yang dapat merusak.

PASAL 3***PORTLAND CEMENT***

- a. Untuk pekerjaan ini hendaklah digunakan satu macam semen yang berkualitas baik dan dari satu pabrik semen yang terlebih dahulu disetujui oleh direksi.
- b. Semen yang kantongnya rusak (bocor) tidak boleh dipakai lagi.
- c. Selanjutnya dipakai ketentuan syarat PBI 1971.

PASAL 4**TANAH URUGAN**

- a. Tanah untuk urugan harus bersih dari kotoran-kotoran dan lumpur serta tidak mengandung bahan-bahan lain yang dapat merusak.
- b. Tanah untuk pekerjaan timbunan ini harus tanah yang baik, tidak mengandung bahan kimia yang dapat merusak konstruksi perkerasan jalan tersebut.

PASAL 5

BATU PECAH (SPLIT)

- a. Batu pecah yang dipakai harus bersih dari kotoran, dengan besar butiran yang bermacam-macam, cukup kasar dan tidak cacat sebagai akibat pengaruh kimia atau rusak dan harus bersifat massif (tidak boros). Batu pecah yang rapuh tidak boleh dipakai.
- b. Dalam hal ini juga dipenuhi syarat PBI 1971 serta persetujuan yang berwenang.

PASAL 6

BAHAN SEMEN

Semen untuk perkerasan haruslah bahan bermutu baik dan memenuhi syarat.

PASAL 7

MUTU BETON

Mutu beton yang dipakai yaitu beton k-350 untuk perkerasan dan beton kurus (*lean mix concrete*) dengan K-175. Dan kekuatan beton K-225 digunakan pada mutu beton gorong-gorong persegi (*box culvert*).

PASAL 8

PENGUJIAN BAHAN-BAHAN

- a. Semua bahan-bahan yang digunakan dan didatangkan sebelumnya haruslah diuji dan setelah diluluskan/diijinkan direksi barulah dapat dipakai.
- b. Dalam hal terjadi perselisihan mengenai pengujian bahan-bahan, maka direksi mengirimkan sampel bahan yang dimasukkan ke laboratorium pengujian bahan untuk diuji.
- c. Bahan-bahan yang dinyatakan (tidak layak pakai) harus segera disingkirkan dari lapangan.

- d. Seluruh Lapis pondasi Agregat harus bebas dari bahan organik dan gumpalan lempung bahan-bahan lain yang tidak dikehendaki dan setelah dipadatkan harus memenuhi ketentuan gradasi.

F. Pelaksanaan pekerjaan

PASAL 1

PEKERJAAN TANAH DASAR DAN LAPIS PONDASI

Sebelum operasi penghamparan dimulai, harus dipenuhi beberapa ketentuan sebagai berikut :

- a. Pastikan bahan yang digunakan bersih dan tidak ada unsur bahan organik lainnya yang dapat menurunkan mutu tanah pilihan dan agregat lapis pondasi.
- b. Sebelum dilakukan penghamparan , tanah dasar dan lapis pondasi bawah harus diperiksa kepadatan dan bentuk penampang melintangnya.
- c. Kondisi tanah dasar normal, dengan ciri-ciri nilai CBR lebih rendah dari 3 % harus dipadatkan secara mekanis. Desain ini meliputi perkerasan diatas timbunan, galian atau tanah asli.
- d. Pekerjaan pembentukan permukaan harus dilaksanakan secara teliti di tinjau dari segi beton yang diperlukan.

PASAL 2

PEKERJAAN PERKERASAN

Sebelum pekerjaan dimulai, beberapa ketentuan yang harus diperhatikan sebagai berikut :

- a. Alinyemen Survei elevasi harus dilakukan pada lapis pondasi bawah dan setiap lokasi yang lebih tinggi 5 m dari elevasi rancangan harus diperbaiki oleh Penyedia Jasa segera sebelum belum dilakukannya setiap pekerjaan berikutnya.
- b. Beton yang dicor harus sesuai dengan ketebalan dan elevasi sedemikian rupa sehingga pekerjaan pemindahannya dapat mungkin di

- ndari..
- c. Setelah dibentuk dan dipadatkan, selanjutnya beton harus diperhalus serta diperbaiki pada bagian yang kurang sempurna.
 - d. Permukaan Perkerasan Beton Semen yang terekspos harus segera dirawat dengan penyemprotan bahan perawat yang disetujui.
 - e. Lokasi yang banyak keroposnya dianggap pekerjaan yang cacat mutud dan harus dibongkar dan diganti. Setiap lokasi atau ruang yang dibongkar tidak boleh kurang dari 3,0m panjangnya atau kurang dari lebar seluruh lajur yang terkena pembongkaran. Bilamana diperlukan dalam membongkar dan mengganntisuatubagian perkerasan, setiap bagian yang tersisa dari pembongkaran perkerasan beton dekatsambungan yang panjangnya kurang dari 3,0m, harus ikut dibongkar dan diganti.

PASAL 3

PEKERJAAN LAIN-LAIN

- a. Pekerjaan gorong-gorong persegi (*box culvert*), konstistensi slump yang disyaratkan sesuai dengan cara pelaksanaan slump test, tinggi slump test yang diizinkan adalah antara 500 mm – 80 mm.
- b. Pengcoran beton harus dilaksanakan terus menerus sampai pekerjaan selesai kecuali dalam keadaan yang tidak memungkinkan serta diberhentikan pada sambungan konstruksi yang disetujui oleh Direksi.
- c. Pekerjaan saluran drainase harus dibuat secara teliti serta kemiringan saluran yang tepat agar saluran berfungsi dengan seharusnya.

BAB IV
MANAJEMEN PROYEK

4.1 PERHITUNGAN KUANTITAS PEKERJAAN

NO.	URAIAN PEKERJAAN	PERHITUNGAN	VOLUME	SATUAN
------------	-------------------------	--------------------	---------------	---------------

1	Pekerjaan Persiapan			
	1.1 Mobilisasi Peralatan	-	1	Ls
	1.2 Panjang Pengukuran	= Panjang Jalan = 6,383 m	6,383	M
	1.3 Pembersihan	= Panjang x lebar x tebal = 6383 m x 10 m x 0,15m	9.574,50	M3
	1.4 Direksi Keet	= Panjang x lebar = 8 m x 7 m	56	M2
2	Pekerjaan Drainase			
	2.1 Pekerjaan Galian Drainase	= P. Saluran x Luasan drainase = 6,383 m	6,383	M3
	2.2 Pekerjaan Beton Drainase	= L. Penampang Pasangan Batu dengan Mortar $L = ((a+b)/2) \times t$ = $((1,800m + 0,300m) / 2) \times 0,800 m$	0,84	M2
		Volume Pekerjaan : = P. Saluran x L. Penampang = 6383 m x 0,84	5361,720	M3
3	Pekerjaan Tanah			
	3.1 Pekerjaan Galian Tanah	= volume galian 29,42,841	29,42,841	M3
	3.2 Pekerjaan Timbunan Tanah	= Volume x Faktor Gembur 1718,183 x 1,2	2.061,819	M3
	3.3 Penyiapan Badan Jalan	= Panjang x Lebar 6383 m x 10 m	63.830	M2
4	Pek. Pelebaran Perkerasan dan Bahu Jalan			
	4.1 Pekerjaan Lapis Pondasi Ag. Kelas B	= panjang x lebar x tebal x fg (kerikil) = 6383 x 3 x 0,15 x 1,18	3,389.37	M3

Lanjutan Tabel 4.1

NO.	URAIAN PEKERJAAN	PERHITUNGAN	KUANTITAS	SATUAN
5	Pekerjaan Berbutir 5.1 Pekerjaan Lapis Pondasi Ag. Kelas B	= Panjang x lebar x tebal x fg (kerikil) = 6383 x 10x0,15 x 1,18	11.297,91	M3
6	Pekerjaan Struktur 6.1 Pekerjaan Perkerasan Beton	= Panjang x lebar x tebal = 6383 x 7x0,18	8.042,58	M3
	6.2 Pekerjaan Lean Mix Concrete	= Panjang x lebar x tebal = 6383 x 7x0,10	4.468,10	M3
	7. Pekerjaan Bangunan Pelengkap 7.1 Pekerjaan <i>Box Culvert</i>	= (Luasan Tebal Box x L.Perkerasan) +(V.Sayap total) + (1m + 1m) = ((0,794 x 7 m) + 3,255 m ³ + 2m)	10.813	M3
	Jumlah titik = 4	= (volume box culvert x jumlah titik) = 10,813 m ³ x 4	43.252	M ³
	7.2 Pekerjaan Pembesian <i>Box Culvert</i>	1737 (SNI <i>Box Culvert</i>) x 3	5211	Kg
	• Galian <i>box culvert</i>	= (p x l x t) = (10 m x 1,32 m x 1,32m) x 3	52.272	M ³
	• Pasir urug	= (p x l x t) = (10 m x 1,32 m x 0,1 m) x 3	3,960	M ³
	• Pasir timbunan	= Vol. galian <i>box culvert</i> – Vol. <i>box culvert</i> – Vol. pasir urug = 52,272 – 41,459 m – 3,960 m	6,853	M ³

8	Pekerjaan finishing 8.1 Pembersihan Akhir 8.2 Demobilisasi	- -	1 1	Ls Ls
----------	---	--------	--------	----------

4.2 Perhitungan Produksi Sewa Alat Per Jam

URAIAN ANALISA ALAT

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
A.	URAIAN PERALATAN				
1.	Jenis Peralatan	CONCRETE MIXER 0,3-0,6 M3			E04
2.	Tenaga	Pw	20	HP	
3.	Kapasitas	Cp	500,0	liter	
4.	Alat Baru : a. Umur ekonomis	A	4	Tahun	
	b. Jam kerja dalam 1 tahun	W	2000	Jam	
	c. Harga alat	B	178.711.650	Rupiah	
5.	Alat yang dipakai : a. Umur ekonomis	A'	4	Tahun	Alat baru
	b. Jam kerja dalam 1 tahun	W'	2000	Jam	Alat baru
	c. Harga alat (*)	B'	178.711.650	Rupiah	Alat baru
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % X B	C	17.871.165	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^{A'}}{(1+i)^{A'} - 1}$	D	0,315		
3.	Biaya Pasti per jam :				
	a. Biaya Pengembalian Modal : $\frac{(B' - C) \times D}{W'}$	E	25.370,24	Rupiah	
	b. Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B'}{W'}$	F	178,71	Rupiah	
	Biaya pasti per jam = (E + F)	G	25.548,95	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = $\frac{(0,1250,175 \text{ Ltr/HP/Jam}) \times Pw \times Ms}{Ms}$	H	29.400,00	Rupiah	
2.	Pelumas = $(0,01-0,02 \text{ Ltr/HP/Jam}) \times Pw \times Mp$	I	9.600,00	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(12,5 \% 17,5 \%) \times B}{W'}$	K	15.637,27	Rupiah	
4.	Operator = (1 orang/jam) x U1	L	14.498,66	Rupiah	
5.	Pembantu operator = (1 orang/jam) x U2	M	13.885,71	Rupiah	
	Biaya operasi per jam = (H + I + K + L + M)	P	83.021,64	Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT/JAM : (G + P)	T	108.570,59	Rupiah	
E.	LAIN-LAIN				
1.	Tingkat suku bunga	i	10	% / Tahun	
2.	Upah operator/sopir	U1	14.498,66	Rp / Jam	
3.	Upah Pembantu operator/pemb. Sopir	U2	13.885,71	Rp / Jam	
4.	Bahan bakar bensin	Mb	7.300,00	Liter	
5.	Bahan bakar solar	Ms	8.400,00	Liter	
6.	Minyak pelumas	Mp	24.000,00	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar rekapitulasi biaya pekerjaan				

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
A.	URAIAN PERALATAN				E04
1.	Jenis Peralatan	DUMP TRUCK			
2.	Tenaga	Pw	190	HP	
3.	Kapasitas	Cp	10	liter	
4.	Alat Baru : a. Umur ekonomis	A	5	Tahun	
	b. Jam kerja dalam 1 tahun	W	2000	Jam	
	c. Harga alat	B	366.588.000	Rupiah	
5.	Alat yang dipakai : a. Umur ekonomis	A'	5	Tahun	
	b. Jam kerja dalam 1 tahun	W'	2000	Jam	
	c. Harga alat (*)	B'	366.588.000	Rupiah	
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % X B	C	36.658.800	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^{A'}}{(1+i)^{A'} - 1}$	D	0,264		
3.	Biaya Pasti per jam :				
	a. Biaya Pengembalian Modal : $\frac{(B' - C) \times D}{W'}$	E	43.517,25	Rupiah	
	b. Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B'}{W'}$	F	366,59	Rupiah	
	Biaya pasti perjam = (E + F)	G	43.883,83	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = $\frac{(0,1250,175 \text{ Ltr/HP/Jam}) \times Pw \times Ms}{Ms}$	H	279.300,00	Rupiah	
2.	Pelumas = $(0,01-0,02 \text{ Ltr/HP/Jam}) \times Pw \times Mp$	I	91.200,00	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(12,5 \% 17,5 \%) \times B}{W'}$	K	32.076,45	Rupiah	
4.	Operator = (1 orang/jam) x U1	L	14.498,66	Rupiah	
5.	Pembantu operator = (1 orang/jam) x U2	M	13.885,71	Rupiah	
	Biaya operasi per jam = (H + I + K + L + M)	P	430.960,82	Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT/JAM : (G + P)	T	474.844,66	Rupiah	
E.	LAIN-LAIN				
1.	Tingkat suku bunga	i	10	% / Tahun	
2.	Upah operator/sopir	U1	14.498,66	Rp / Jam	
3.	Upah Pembantu operator/pemb. Sopir	U2	13.885,71	Rp / Jam	
4.	Bahan bakar bensin	Mb	7.300,00	Liter	
5.	Bahan bakar solar	Ms	8.400,00	Liter	
6.	Minyak pelumas	Mp	24.000,00	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar rekapitulasi biaya pekerjaan				

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
A.	URAIAN PERALATAN				E12
1.	Jenis Peralatan	EXCAVATOR 80-140 HP			
2.	Tenaga	Pw	133	HP	
3.	Kapasitas	Cp	0,93	M3	
4.	Alat Baru	A	5	Tahun	
	: a. Umur ekonomis	W	2000	Jam	
	b. Jam kerja dalam 1 tahun	B	865.555.000	Rupiah	
	c. Harga alat	A'	5	Tahun	
5.	Alat yang dipakai	W'	2000	Jam	
	: a. Umur ekonomis	B'	865.555.000	Rupiah	
	b. Jam kerja dalam 1 tahun				
	c. Harga alat (*)				
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % X B	C	86.555.500	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^{A'}}{(1+i)^{A'} - 1}$	D	0,264		
3.	Biaya Pasti per jam :				
	a. Biaya Pengembalian Modal : $\frac{(B' - C) \times D}{W'}$	E	102.749,05	Rupiah	
	b. Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B'}{W'}$	F	865,56	Rupiah	
	Biaya pasti perjam = (E + F)	G	103.614,61	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = $\frac{(0,1250,175 \text{ Ltr/HP/Jam}) \times Pw \times Ms}{Ms}$	H	195.510,00	Rupiah	
2.	Pelumas = $(0,01-0,02 \text{ Ltr/HP/Jam}) \times Pw \times Mp$	I	63.840,00	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(12,5 \% 17,5 \%) \times B}{W'}$	K	75.736,06	Rupiah	
4.	Operator = (1 orang/jam) x U1	L	14.498,66	Rupiah	
5.	Pembantu operator = (1 orang/jam) x U2	M	13.885,71	Rupiah	
	Biaya operasi per jam = (H + I + K + L + M)	P	363.470,44	Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT/JAM : (G + P)	T	467.085,04	Rupiah	
E.	LAIN-LAIN				
1.	Tingkat suku bunga	i	10	% / Tahun	
2.	Upah operator/sopir/mechanik	U1	14.498,66	Rp / Jam	
3.	Upah Pembantu operator/pemb. Sopir/pemb. mekanik	U2	13.885,71	Rp / Jam	
4.	Bahan bakar bensin	Mb	7.300,00	Liter	
5.	Bahan bakar solar	Ms	8.400,00	Liter	
6.	Minyak pelumas	Mp	24.000,00	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar rekapitulasi biaya pekerjaan				

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.	
A.	URAIAN PERALATAN				E12 Alat baru Alat baru Alat baru	
1.	Jenis Peralatan	MOTOR GRADER > 100 hp				
2.	Tenaga	Pw	135	HP		
3.	Kapasitas	Cp	-	-		
4.	Alat Baru : a. Umur ekonomis	A	5	Tahun		
	b. Jam kerja dalam 1 tahun	W	2000	Jam		
	c. Harga alat	B	1.191.150.000	Rupiah		
5.	Alat yang dipakai : a. Umur ekonomis	A'	5	Tahun		
	b. Jam kerja dalam 1 tahun	W'	2000	Jam		
	c. Harga alat (*)	B'	1.191.150.000	Rupiah		
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA					
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % X B	C	119.115.000	Rupiah		
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^A}{(1+i)^A - 1}$	D	0,264			
3.	Biaya Pasti per jam :					
	a. Biaya Pengembalian Modal : $\frac{(B' - C) \times D}{W'}$	E	141.400,07	Rupiah		
	b. Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B'}{W'}$	F	1.191,15	Rupiah		
	Biaya pasti perjam = (E + F)	G	142.591,22	Rupiah		
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA					
1.	Bahan Bakar = $\frac{(0,1250,175 \text{ Ltr/HP/Jam}) \times Pw \times Ms}{(0,01-0,02 \text{ Ltr/HP/Jam}) \times Pw \times Mp}$	H	198.450,00	Rupiah		
2.	Pelumas = $\frac{(0,01-0,02 \text{ Ltr/HP/Jam}) \times Pw \times Mp}{(12,5 \% 17,5 \%) \times B}$	I	64.800,00	Rupiah		
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(12,5 \% 17,5 \%) \times B}{W'}$	K	104.225,63	Rupiah		
4.	Operator = (1 orang/jam) x U1	L	14.498,66	Rupiah		
5.	Pembantu operator = (1 orang/jam) x U2	M	13.885,71	Rupiah		
	Biaya operasi per jam = (H + I + K + L + M)	P	395.860,00	Rupiah		
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT/JAM : (G + P)	T	538.451,22	Rupiah		
E.	LAIN-LAIN					
1.	Tingkat suku bunga	i	10	% / Tahun		
2.	Upah operator/sopir/mekanik	U1	14.498,66	Rp / Jam		
3.	Upah Pembantu operator/pemb. Sopir/pemb. mekanik	U2	13.885,71	Rp / Jam		
4.	Bahan bakar bensin	Mb	7.300,00	Liter		
5.	Bahan bakar solar	Ms	8.400,00	Liter		
6.	Minyak pelumas	Mp	24.000,00	Liter		
7.	PPN diperhitungkan pada lembar rekapitulasi biaya pekerjaan					

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.	
A.	URAIAN PERALATAN				E12	
1.	Jenis Peralatan	WHEEL LOADER				
2.	Tenaga	Pw	96	HP		
3.	Kapasitas	Cp	1,50	M3		
4.	Alat Baru : a. Umur ekonomis	A	5	Tahun		
	b. Jam kerja dalam 1 tahun	W	2000	Jam		
	c. Harga alat	B	1.260.000.000	Rupiah		
5.	Alat yang dipakai : a. Umur ekonomis	A'	5	Tahun		
	b. Jam kerja dalam 1 tahun	W'	2000	Jam		
	c. Harga alat (*)	B'	1.260.000.000	Rupiah		
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA					
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % X B	C	126.000.000	Rupiah		
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^{A'}}{(1+i)^{A'} - 1}$	D	0,264			
3.	Biaya Pasti per jam :					
	a. Biaya Pengembalian Modal : $\frac{(B' - C) \times D}{W'}$	E	149.573,17	Rupiah		
	b. Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B'}{W'}$	F	1.260,00	Rupiah		
	Biaya pasti perjam = (E + F)	G	150.833,17	Rupiah		
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA					
1.	Bahan Bakar = $\frac{(0,1250,175 \text{ Ltr/HP/Jam}) \times Pw \times Ms}{Ms}$	H	141.120,00	Rupiah		
2.	Pelumas = $(0,01-0,02 \text{ Ltr/HP/Jam}) \times Pw \times Mp$	I	46.080,00	Rupiah		
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(12,5 \% 17,5 \%) \times B}{W'}$	K	110.250,00	Rupiah		
4.	Operator = (1 orang/jam) x U1	L	14.498,66	Rupiah		
5.	Pembantu operator = (1 orang/jam) x U2	M	13.885,71	Rupiah		
	Biaya operasi per jam = (H + I + K + L + M)	P	325.834,37	Rupiah		
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT/JAM : (G + P)	T	476.667,55	Rupiah		
E.	LAIN-LAIN					
1.	Tingkat suku bunga	i	10	% / Tahun		
2.	Upah operator/sopir/mechanik	U1	14.498,66	Rp / Jam		
3.	Upah Pembantu operator/pemb. Sopir/pemb. mekanik	U2	13.885,71	Rp / Jam		
4.	Bahan bakar bensin	Mb	7.300,00	Liter		
5.	Bahan bakar solar	Ms	8.400,00	Liter		
6.	Minyak pelumas	Mp	24.000,00	Liter		
7.	PPN diperhitungkan pada lembar rekapitulasi biaya pekerjaan					

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
A.	URAIAN PERALATAN				E12
1.	Jenis Peralatan	VIBRATOR ROLLER 5-8 T			
2.	Tenaga	Pw	82	HP	
3.	Kapasitas	Cp	7,10	M3	
4.	Alat Baru	A	4	Tahun	
	: a. Umur ekonomis	W	2000	Jam	
	b. Jam kerja dalam 1 tahun	B	935.601.311	Rupiah	
	c. Harga alat	A'	4	Tahun	
5.	Alat yang dipakai	W'	2000	Jam	
	: a. Umur ekonomis	B'	935.601.311	Rupiah	
	b. Jam kerja dalam 1 tahun				
	c. Harga alat (*)				
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % X B	C	93.560.131	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^{A'}}{(1+i)^{A'} - 1}$	D	0,315		
3.	Biaya Pasti per jam :				
	a. Biaya Pengembalian Modal : $\frac{(B' - C) \times D}{W'}$	E	132.819,70	Rupiah	
	b. Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B'}{W'}$	F	935,60	Rupiah	
	Biaya pasti perjam = (E + F)	G	133.755,31	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = $\frac{(0,1250,175 \text{ Ltr/HP/Jam}) \times Pw \times Ms}{Ms}$	H	120.540,00	Rupiah	
2.	Pelumas = $(0,01-0,02 \text{ Ltr/HP/Jam}) \times Pw \times Mp$	I	39.360,00	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(12,5 \% 17,5 \%) \times B}{W'}$	K	81.865,11	Rupiah	
4.	Operator = (1 orang/jam) x U1	L	14.498,66	Rupiah	
5.	Pembantu operator = (1 orang/jam) x U2	M	13.885,71	Rupiah	
	Biaya operasi per jam = (H + I + K + L + M)	P	270.149,49	Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT/JAM : (G + P)	T	403.904,79	Rupiah	
E.	LAIN-LAIN				
1.	Tingkat suku bunga	i	10	% / Tahun	
2.	Upah operator/sopir/mechanik	U1	14.498,66	Rp / Jam	
3.	Upah Pembantu operator/pemb. Sopir/pemb. mekanik	U2	13.885,71	Rp / Jam	
4.	Bahan bakar bensin	Mb	7.300,00	Liter	
5.	Bahan bakar solar	Ms	8.400,00	Liter	
6.	Minyak pelumas	Mp	24.000,00	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar rekapitulasi biaya pekerjaan				

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
A.	URAIAN PERALATAN				E12
1.	Jenis Peralatan	CONCRETE VIBRATOR			
2.	Tenaga	Pw	5,50	HP	
3.	Kapasitas	Cp	-	-	
4.	Alat Baru	A	4	Tahun	
	: a. Umur ekonomis	W	1000	Jam	
	b. Jam kerja dalam 1 tahun	B	4.235.200	Rupiah	
	c. Harga alat	A'	4	Tahun	
5.	Alat yang dipakai	W'	1000	Jam	
	: a. Umur ekonomis	B'	4.235.200	Rupiah	
	b. Jam kerja dalam 1 tahun				
	c. Harga alat (*)				
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % X B	C	423.520	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^{A'}}{(1+i)^{A'} - 1}$	D	0,315		
3.	Biaya Pasti per jam :				
	a. Biaya Pengembalian Modal : $\frac{(B' - C) \times D}{W'}$	E	1.202,47	Rupiah	
	b. Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B'}{W'}$	F	8,47	Rupiah	
	Biaya pasti perjam = (E + F)	G	1.210,94	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = $(0,1250,175 \text{ Ltr/HP/Jam}) \times Pw \times Ms$	H	8.085,00	Rupiah	
2.	Pelumas = $(0,01-0,02 \text{ Ltr/HP/Jam}) \times Pw \times Mp$	I	2.640,00	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(12,5 \% 17,5 \%) \times B}{W'}$	K	741,16	Rupiah	
4.	Operator = (1 orang/jam) x U1	L	14.498,66	Rupiah	
5.	Pembantu operator = (1 orang/jam) x U2	M	13.885,71	Rupiah	
	Biaya operasi per jam = (H + I + K + L + M)	P	39.850,53	Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT/JAM : (G + P)	T	41.061,48	Rupiah	
E.	LAIN-LAIN				
1.	Tingkat suku bunga	i	10	% / Tahun	
2.	Upah operator/sopir/mechanik	U1	14.498,66	Rp / Jam	
3.	Upah Pembantu operator/pemb. Sopir/pemb. mekanik	U2	13.885,71	Rp / Jam	
4.	Bahan bakar bensin	Mb	7.300,00	Liter	
5.	Bahan bakar solar	Ms	8.400,00	Liter	
6.	Minyak pelumas	Mp	24.000,00	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar rekapitulasi biaya pekerjaan				

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
A.	URAIAN PERALATAN				E12
1.	Jenis Peralatan	H. WATER TANGKER			
2.	Tenaga	Pw	100	HP	
3.	Kapasitas	Cp	4,00	M3	
4.	Alat Baru : a. Umur ekonomis	A	5	Tahun	
	b. Jam kerja dalam 1 tahun	W	2000	Jam	
	c. Harga alat	B	106.921.500	Rupiah	
5.	Alat yang dipakai : a. Umur ekonomis	A'	5	Tahun	
	b. Jam kerja dalam 1 tahun	W'	2000	Jam	
	c. Harga alat (*)	B'	106.921.500	Rupiah	
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % X B	C	10.692.150	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^{A'}}{(1+i)^{A'} - 1}$	D	0,264		
3.	Biaya Pasti per jam :				
	a. Biaya Pengembalian Modal : $\frac{(B' - C) \times D}{W'}$	E	12.692,53	Rupiah	
	b. Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B'}{W'}$	F	106,92	Rupiah	
	Biaya pasti perjam = (E + F)	G	12.799,45	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = $(0,1250,175 \text{ Ltr/HP/Jam}) \times Pw \times Ms$	H	147.000,00	Rupiah	
2.	Pelumas = $(0,01-0,02 \text{ Ltr/HP/Jam}) \times Pw \times Mp$	I	48.000,00	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(12,5 \% 17,5 \%) \times B}{W'}$	K	9.355,63	Rupiah	
4.	Operator = (1 orang/jam) x U1	L	14.498,66	Rupiah	
5.	Pembantu operator = (1 orang/jam) x U2	M	13.885,71	Rupiah	
	Biaya operasi per jam = (H + I + K + L + M)	P	232.740,01	Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT/JAM : (G + P)	T	245.539,46	Rupiah	
E.	LAIN-LAIN				
1.	Tingkat suku bunga	i	10	% / Tahun	
2.	Upah operator/sopir/mechanik	U1	14.498,66	Rp / Jam	
3.	Upah Pembantu operator/pemb. Sopir/pemb. mekanik	U2	13.885,71	Rp / Jam	
4.	Bahan bakar bensin	Mb	7.300,00	Liter	
5.	Bahan bakar solar	Ms	8.400,00	Liter	
6.	Minyak pelumas	Mp	24.000,00	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar rekapitulasi biaya pekerjaan				

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
A.	URAIAN PERALATAN				E04
1.	Jenis Peralatan	BATCHING PLANT			
2.	Tenaga	Pw	134	HP	
3.	Kapasitas	Cp	8,0	liter	
4.	Alat Baru : a. Umur ekonomis	A	10	Tahun	
	b. Jam kerja dalam 1 tahun	W	1500	Jam	
	c. Harga alat	B	1.018.300.000	Rupiah	
5.	Alat yang dipakai : a. Umur ekonomis	A'	10	Tahun	
	b. Jam kerja dalam 1 tahun	W'	1500	Jam	
	c. Harga alat (*)	B'	1.018.300.000	Rupiah	
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % X B	C	101.830.000	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^{A'}}{(1+i)^{A'} - 1}$	D	0,163		
3.	Biaya Pasti per jam :				
	a. Biaya Pengembalian Modal : $\frac{(B' - C) \times D}{W'}$	E	99.434,18	Rupiah	
	b. Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B'}{W'}$	F	1.357,73	Rupiah	
	Biaya pasti perjam = (E + F)	G	100.791,91	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = $(0,1250,175 \text{ Ltr/HP/Jam}) \times Pw \times Ms$	H	196.980,00	Rupiah	
2.	Pelumas = $(0,01-0,02 \text{ Ltr/HP/Jam}) \times Pw \times Mp$	I	64.320,00	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(12,5 \% 17,5 \%) \times B}{W'}$	K	118.801,67	Rupiah	
4.	Operator = (1 orang/jam) x U1	L	14.498,66	Rupiah	
5.	Pembantu operator = (1 orang/jam) x U2	M	13.885,71	Rupiah	
	Biaya operasi per jam = (H + I + K + L + M)	P	408.486,04	Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT/JAM : (G + P)	T	509.277,96	Rupiah	
E.	LAIN-LAIN				
1.	Tingkat suku bunga	i	10	% / Tahun	
2.	Upah operator/sopir	U1	14.498,66	Rp / Jam	
3.	Upah Pembantu operator/pemb. Sopir	U2	13.885,71	Rp / Jam	
4.	Bahan bakar bensin	Mb	7.300,00	Liter	
5.	Bahan bakar solar	Ms	8.400,00	Liter	
6.	Minyak pelumas	Mp	24.000,00	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar rekapitulasi biaya pekerjaan				

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
A.	URAIAN PERALATAN				E04
1.	Jenis Peralatan	TRUCK MIXER			
2.	Tenaga	Pw	220	HP	
3.	Kapasitas	Cp	5	liter	
4.	Alat Baru : a. Umur ekonomis	A	5	Tahun	
	b. Jam kerja dalam 1 tahun	W	2000	Jam	
	c. Harga alat	B	763.725.000	Rupiah	
5.	Alat yang dipakai : a. Umur ekonomis	A'	5	Tahun	
	b. Jam kerja dalam 1 tahun	W'	2000	Jam	
	c. Harga alat (*)	B'	763.725.000	Rupiah	
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % X B	C	76.372.500	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^{A'}}{(1+i)^{A'} - 1}$	D	0,264		
3.	Biaya Pasti per jam :				
	a. Biaya Pengembalian Modal : $\frac{(B' - C) \times D}{W'}$	E	90.660,93	Rupiah	
	b. Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B'}{W'}$	F	763,73	Rupiah	
	Biaya pasti perjam = (E + F)	G	91.424,65	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = $\frac{(0,1250,175 \text{ Ltr/HP/Jam}) \times Pw \times Ms}{Ms}$	H	323.400,00	Rupiah	
2.	Pelumas = $(0,01-0,02 \text{ Ltr/HP/Jam}) \times Pw \times Mp$	I	105.600,00	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(12,5 \% 17,5 \%) \times B}{W'}$	K	66.825,94	Rupiah	
4.	Operator = (1 orang/jam) x U1	L	14.498,66	Rupiah	
5.	Pembantu operator = (1 orang/jam) x U2	M	13.885,71	Rupiah	
	Biaya operasi per jam = (H + I + K + L + M)	P	524.210,31	Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT/JAM : (G + P)	T	615.634,97	Rupiah	
E.	LAIN-LAIN				
1.	Tingkat suku bunga	i	10	% / Tahun	
2.	Upah operator/sopir	U1	14.498,66	Rp / Jam	
3.	Upah Pembantu operator/pemb. Sopir	U2	13.885,71	Rp / Jam	
4.	Bahan bakar bensin	Mb	7.300,00	Liter	
5.	Bahan bakar solar	Ms	8.400,00	Liter	
6.	Minyak pelumas	Mp	24.000,00	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar rekapitulasi biaya pekerjaan				

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
A.	URAIAN PERALATAN				
1.	Jenis Peralatan	BULDOZER 100-150 hp			E12
2.	Tenaga	Pw	155	HP	
3.	Kapasitas	Cp	-	-	
4.	Alat Baru : a. Umur ekonomis	A	5	Tahun	
	b. Jam kerja dalam 1 tahun	W	2000	Jam	
	c. Harga alat	B	1.860.099.840	Rupiah	
5.	Alat yang dipakai : a. Umur ekonomis	A'	5	Tahun	Alat baru
	b. Jam kerja dalam 1 tahun	W'	2000	Jam	Alat baru
	c. Harga alat (*)	B'	1.860.099.840	Rupiah	Alat baru
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % X B	C	186.009.984	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^{A'}}{(1+i)^{A'} - 1}$	D	0,264		
3.	Biaya Pasti per jam :				
	a. Biaya Pengembalian Modal : $\frac{(B' - C) \times D}{W'}$	E	220.810,34	Rupiah	
	b. Asuransi, dll = $\frac{0.002 \times B'}{W'}$	F	1.860,10	Rupiah	
	Biaya pasti perjam = (E + F)	G	222.670,44	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = (0,1250,175 Ltr/HP/Jam) x Pw x Ms	H	227.850,00	Rupiah	
2.	Pelumas = (0,01-0,02 Ltr/HP/Jam) x Pw x Mp	I	74.400,00	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(12,5 \% 17,5 \%) \times B}{W'}$	K	162.758,74	Rupiah	
4.	Operator = (1 orang/jam) x U1	L	14.498,66	Rupiah	
5.	Pembantu operator = (1 orang/jam) x U2	M	13.885,71	Rupiah	
	Biaya operasi per jam = (H + I + K + L + M)	P	493.393,11	Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT/JAM : (G + P)	T	716.063,55	Rupiah	
E.	LAIN-LAIN				
1.	Tingkat suku bunga	i	10	% / Tahun	
2.	Upah operator/sopir/mechanik	U1	14.498,66	Rp / Jam	
3.	Upah Pembantu operator/pemb. Sopir/pemb. mekanik	U2	13.885,71	Rp / Jam	
4.	Bahan bakar bensin	Mb	7.300,00	Liter	
5.	Bahan bakar solar	Ms	8.400,00	Liter	
6.	Minyak pelumas	Mp	24.000,00	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar rekapitulasi biaya pekerjaan				

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KET.
A.	URAIAN PERALATAN				E12
1.	Jenis Peralatan	SLIP FORM PAVER			
2.	Tenaga	Pw	105	HP	
3.	Kapasitas	Cp	35,00	-	
4.	Alat Baru : a. Umur ekonomis	A	5	Tahun	
	b. Jam kerja dalam 1 tahun	W	2000	Jam	
	c. Harga alat	B	1.361.612.571	Rupiah	
5.	Alat yang dipakai : a. Umur ekonomis	A'	5	Tahun	
	b. Jam kerja dalam 1 tahun	W'	2000	Jam	
	c. Harga alat (*)	B'	1.361.612.571	Rupiah	
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA				
1.	Nilai Sisa Alat = 10 % X B	C	136.161.257	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^{A'}}{(1+i)^{A'} - 1}$	D	0,264		
3.	Biaya Pasti per jam :				
	a. Biaya Pengembalian Modal : $\frac{(B' - C) \times D}{W'}$	E	161.635,48	Rupiah	
	b. Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B'}{W'}$	F	1.361,61	Rupiah	
	Biaya pasti perjam = (E + F)	G	162.997,10	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = (0,1250,175 Ltr/HP/Jam) x Pw x Ms	H	154.350,00	Rupiah	
2.	Pelumas = (0,01-0,02 Ltr/HP/Jam) x Pw x Mp	I	50.400,00	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(12,5 \% 17,5 \%) \times B}{W'}$	K	119.141,10	Rupiah	
4.	Operator = (1 orang/jam) x U1	L	14.498,66	Rupiah	
5.	Pembantu operator = (1 orang/jam) x U2	M	13.885,71	Rupiah	
	Biaya operasi per jam = (H + I + K + L + M)	P	352.275,47	Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT/JAM : (G + P)	T	515.272,57	Rupiah	
E.	LAIN-LAIN				
1.	Tingkat suku bunga	i	10	% / Tahun	
2.	Upah operator/sopir/mechanik	U1	14.498,66	Rp / Jam	
3.	Upah Pembantu operator/pemb. Sopir/pemb. mekanik	U2	13.885,71	Rp / Jam	
4.	Bahan bakar bensin	Mb	7.300,00	Liter	
5.	Bahan bakar solar	Ms	8.400,00	Liter	
6.	Minyak pelumas	Mp	24.000,00	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar rekapitulasi biaya				

4.3 Perhitungan Jumlah Kerja Alat

1. Pekerjaan Persiapan

1. Mobilisasi

Pekerjaan Mobilisasi diperkirakan dikerjakan dengan jumlah hari kerja 10 hari kerja

2. Pengukuran

Pekerjaan Pengukuran diperkirakan dikerjakan dengan humlah hari kerja 5 hari

3. Pekerjaan Direksi Keet = 56 m²

$$1 \text{ Pekerja} = 0,1 \text{ OH m}^2 / \text{hari}$$

$$= 1 \text{ m}^2 / 0,1\text{pek/hr} = 10 \text{ m}^2 / \text{pek/ hr}$$

Direncanakan 2 Pekerja

$$= 10 \text{ m}^2 / \text{pek/ hari} \times 2 \text{ Pekerja} = 20 \text{ m}^2 / \text{hr}$$

Perhitungan Lama Pembuatan Direksi keet :

$$= \frac{56 \text{ m}^2}{20 \text{ m}^2} / = 2.8 \text{ hari} \sim \mathbf{3 \text{ hari}}$$

4. Pekerjaan Pembersihan

Volume : 9.574,5 M3

No.	Uraian	Pka (m ³ /jam)	Jumlah Alat	volume (m ³)	Jam	hari	durasi (hari)
1	Bulldozer	77,03	3	9.575	124,304	15,538	6
2	Wheel Loader	62,25	3	9.575	153,807	19,2259	
3	Dump Truck	26,42	5	9.575	369,102	46,137	

2. PEKERJAAN DRAINASE

Volume : 5.361,720M3

No.	Uraian	Pka (m ³ /jam)	Jumlah Alat	volume (m ³)	jam	hari	durasi (hari)
1	Excavator	83,00	1	6.383	76,9036	9,61295	10
2	Dump Truck	40,43	2	6.383	157,878	19,7347	

2.2 Pekerjaan Beton Drainase

Volume = 5.361,720m³

No.	Uraian	Pka (m ³ /jam)	Jumlah Alat	volume (m ³)	jam	hari	durasi (hari)
1	Batching Plan	29,88	2	5.361,720	179,44	22,43	15
2	Concrete Trux Mixer	21,52	2	5.361,720	249,15	31,14	
3	Water Tank Truck	8,30	4	5.361,720	645,99	80,74	
4	Concrete Vibrator	120,00	1	5.361,720	44,68	5,58	

3. PEKERJAAN TANAH

3.1 Galian Biasa

Volume: 29.420,841 M3

No.	Uraian	Pka (m ³ /jam)	Jumlah Alat	volume (m ³)	jam	hari	durasi (hari)
1	Excavator	88,93	2	29.421	331	41	21
2	Dump Truck	41,44	3	29.421	710	89	

3.2 Timbunan Tanah

Volume : 2.061,820 M3

No.	Uraian	Pka (m ³ /jam)	Jumlah Alat	volume (m ³)	jam	hari	durasi (hari)
1	Wheel Loader	62,25	1	2.062	33,12	4,14	4
2	Dump Truck	49,19	2	2.062	41,92	5,24	
3	Motor Grader	448,20	1	2.062	4,60	0,58	
4	Vibrator Roller	249,00	1	2.062	8,28	1,04	
5	Water Tank Truck	94,86	1	2.062	21,74	2,72	

3.3 Penyiapan Badan Jalan

Volume : 63.830 M

No.	Uraian	Pka (m ³ /jam)	Jumlah Alat	volume (m ³)	jam	hari	durasi (hari)
1	Motor Grader	448,20	1	63.830	142,414	17,8018	25
2	Vibrator Roller	249,00	2	63.830	256,345	32,0432	
3	Water Tank	237,14	2	63.830	269,163	33,6453	

	Truck						
--	-------	--	--	--	--	--	--

4. PELEBARAN DAN PERKERASAN BAHU JALAN

4.1 Pelebaran dan Perkerasan Bahu Jalan

Volume : 3.389,37 M3

No.	Uraian	Pka (m ³ /jam)	Jumlah Alat	volume (m ³)	jam	hari	durasi (hari)
1	Wheel Loader	41,50	3	3.389	81,6716	10,2089	4
2	Dump Truck	18,47	5	3.389	183,507	22,9383	
3	Motor Grader	137,91	1	3.389	24,5767	3,07209	
4	Water Tank Truck	94,86	2	3.389	35,7302	4,46628	

5. PERKERASAN BERBUTIR

5.1 Lapis Pondasi Agregat Kelas B

Volume : 11.297,910 M3

No.	Uraian	Pka (m ³ /jam)	Jumlah Alat	volume (m ³)	jam	hari	durasi (hari)
1	Wheel Loader	41,50	2	11.298	272,239	34,0298	13
2	Dump Truck	18,47	5	11.298	611,69	76,4612	
3	Motor Grader	137,91	1	11.298	81,9223	10,2403	
4	Vibrator Roller	93,38	2	11.298	120,989	15,1236	
5	Water Tank Truck	94,86	2	11.298	119,101	14,8876	

6. PEKERJAAN STRUKTUR

6.1 Pekerjaan Perkerasan Beton K-350

Volume : 8.043 M3

No.	Uraian	Pka (m ³ /jam)	Jumlah Alat	volume (m ³)	jam	hari	durasi (hari)
1	Batching Plant	29,88	2	8.043	269,163	33,6453	21
2	Truck Mixer	17,27	4	8.043	465,697	58,2121	
3	Water Tank Truck	94,86	1	8.043	84,7837	10,598	
4	Slip Form Paver	115,04	1	8.043	69,9124	8,73905	
5	Concrete Vibrator	60,00	1	8.043	134,043	16,7554	

6.2 Pekerjaan Perkerasan Beton K-175

Volume : 4.468,10 M3

No.	Uraian	Pka (m ³ /jam)	Jumlah Alat	volume (m ³)	jam	hari	durasi (hari)
1	Truck Mixer	17,27	3	4.468,100	258,72	32,34	13
2	Water Tank Truck	94,86	1	4.468,100	47,102	5,88776	
3	Batching Plan	29,88	2	4.468,100	149,535	18,6919	
4	Slip form Paver	115,04	1	4.468,100	38,8402	4,85503	
5	Concrete Vibrator	60,00	1	4.468,100	74,4683	9,30854	

7. PEKERJAAN PELENGKAP

7.1 Pekerjaan Box Culvert

Volume : 43,252 M3

No.	Uraian	Pka (m ³ /jam)	Jumlah Alat	volume (m ³)	jam	hari	durasi (hari)
1	Concrete Mixer	33,03	1	43,252	1,30948	0,16368	1
2	Concrete Vibrator	94,86	1	43,252	0,45596	0,05699	
3	Water Tank Truck	60,00	1	43,252	0,72087	0,09011	

7.2 Pekerjaan Penulangan Box Culvert

1 Pekerja = 0,072 pek/jam

Untuk 1 kg = 1kg/0,072 pek/jam= 13,89 kg/pek/jam x 8 jam/hr

= 111,12 kg/hr untuk 1 pekerja

–Direncanakan 5 Pekerja

= 111,12 kg/pek/hr x 5 Pek = 555,60 kg/ hari

– Perhitungan lama pekerjaan baja tulangan tulangan U32:

= 1737 kg/ 555,60 kg/ hari= 3,12 hari ~ **3 hari**

7.3 Pekerjaann Galian Box Culvert

Volume : 52,272 M3

No.	Uraian	Pka (m ³ /jam)	Jumlah Alat	volume (m ³)	jam	hari	durasi (hari)
1	Dump Truck	40,43	1	52,272	1,2929	0,16161	1
2	Excavator	41,44	1	52,272	1,26139	0,15767	

7.4 Pekerjaan Pasir Urug Box Culvert

Volume : 3,960 M3

No.	Uraian	Pka (m ³ /jam)	Jumlah Alat	volume (m ³)	Jam	hari	durasi (hari)
1	Dump Truk	40,43	1	3,960	0,09795	0,01224	1
2	Excavator	41,44	1	3,960	0,09556	0,01194	

7.5 Pekerjaan Timbunan Pasir Box Culvert

Volume : 6,853 M3

No.	Uraian	Pka (m ³ /jam)	Jumlah Alat	volume (m ³)	jam	Hari	durasi (hari)
1	Bulldozer	77,03	1	6,853	0,08897	0,01112	1
2	Dump Truk	49,19	1	6,853	0,13932	0,01741	
3	Excavator	88,93	1	6,853	0,07706	0,00963	

8 . Pekerjaan Finishing

1. Pembersihan Akhir

Pekerjaan pembersihan diperkirakan doikerjakan selama 7 hari

2. Demobilisasi

Pekerjaan Demobilisasi dikerjakan selama 7 hari

REKAPITULASI DURASI PEKERJAAN

NO (Pekerjaan)	Uraian	Durasi
1. PEKERJAAN PERSIAPAN		
1.1	Mobilisasi	10
1.2	Pengukuran	5
1.3	Direksi Keet	3
1.4	Pembersihan	6
2. PEKERJAAN DRAINASE		
2.1	Pekerjaan Galian untuk Drainase dan Saluran Air	10
2.2	Pekerjaan Beton K-250 Drainase	15
3. PEKERJAAN TANAH		
3.1	Galian Biasa	31
3.2	Timbunan Biasa	4
3.3	Penyiapan Badan Jalan	25
4. PELEBARAN PERKERASAN DAN BAHU JALAN		
4.1	Pelebaran dan Perkerasan Bahu Jalan	4
5. PERKERASAN BERBUTIR		
5.1	Lapis Pondasi Agregat Kelas B	13
6. PEKERJAAN STRUKTUR		
6.1	Perkerasan Jalan Beton (K-350)	21
6.2	Perkerasan Beton (K-175)	13
7. PEKERJAAN PELENGKAP		
7.1	Pembuatan Box Culvert	1
7.2	Pembesian Box Culvert	3
7.3	Pekerjaan Galian Box Culvert	1
7.4	Pekerjaan Pasir Urug	1
7.5	Pekerjaan Timbunan Box Culvert	1
8. FINISHING		
8.1	Pembersihan Akhir	7
8.2	Demobilisasi	7

4.4 Analisa Harga Satuan Pekerjaan

Proyek : Peningkatan Jalan SP.Meranjat

Provinsi/Kab/Kota : Sumatera Selatan/ Muara Enim

1. Pekerjaan Persiapan

1.1 Pekerjaan Mobilisasi

Lembar 1.2

No.	JENIS ALAT	KODE ALAT	SATUAN	VOL.	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
B.	PERALATAN					
1	BULLDOZER 100-150 HP	E11	Unit	1	1.000.000	1.000.000
2	CONCRETE TRUCK MIXER	E01	Unit	2	100.000	200.000
3	DUMP TRUCK	E02	Unit	6	150.000	900.000
4	EXCAVATOR 80-140 HP	E03	Unit	3	1.000.000	3.000.000
5	MOTOR GRADER >100 HP	E04	Unit	4	1.000.000	4.000.000
6	WHEEL LOADER	E05	Unit	5	1.000.000	5.000.000
9	VIBRATORY ROLLER	E06	Unit	2	1.000.000	2.000.000
10	CONCRETE VIBRATOR	E07	Unit	5	100.000	500.000
11	WATER TANK TRUCK	E08	Unit	2	150.000	300.000
12	BATCHING PLANT	E09	Unit	2	250.000	500.000
13	SLIP FORM PAVER	E12	Unit	2	1.000.000	2.000.000
Total						19.400.000

Analisa Perhitungan Pekerjaan Mobilisasi

No.	U R A I A N	SATUAN	VOL.	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	Sewa Tanah	M2	1000	5.000	5.000.000
B.	PERALATAN				
	Periksa lembar 1.2	Ls	1	19.400.000	19.400.000
C.	FASILITAS KONTRAKTOR				
1	Base Camp	M2	56	50.000	2.800.000
2	ATK	Set	1	10.000.000	10.000.000
3	Barak	M2	-	-	-
4	Bengkel	M2	-	-	-
5	Gudang, dan lain-lain	M2	30	25.000	750.000
D.	FASILITAS LABORATORIUM				
1	Ruang Laboratorium	M2	30	55.000	1,650,000
E.	LAIN-LAIN				
1	Komunikasi Lapangan Lengkap	Set	1	5.000.000	5.000.000
2	Papan Nama Proyek	Set	1	500.000	500
3	As Build Drawing	Set	1	2.500.000	2.500.000
4	JMF	Set	3	2.500.000	7.500.000
Total Biaya Mobilisasi					52.950.500

1.2 Pekerjaan Pengukuran

Unit Pekerjaan : Pekerjaan Pengukuran

Satuan Pembayaran : Per 1 Km (kilometer)

Volume Pekerjaan : 6,383 km

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA					
1	Kepala Tim Pengukuran	L01	OH	0,1	71.700,00	7.170,00
2	Surveyor/juru ukur	L02	OH	0,1	71.700,00	7.170,00
JUMLAH HARGA TENAGA						14.340,00
B	ALAT					
1	Waterpass / theodolit		hari	5,00	180.000,00	900.000,00
2	Rambu ukur		hari	5,00	25.000,00	125.000,00
3	Kendaraan angkut		hari	5,00	200.000,00	1.000.000,00
JUMLAH HARGA BAHAN						2.025.000,00
C	BAHAN					
JUMLAH BAHAN MATERIAL						0,00
D	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)					2.039.340,00
E	OVERHEAD & PROFIT				10.0 % X D	203.934,00
F	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)					2.243.274,00

Note :

1. Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, Volume dan atau ukuran untuk bahan – bahan.
2. Kuantitas satuan adalah kuantitas setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran.
3. Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan hanis 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.

1.3 Pekerjaan Direksi Keet

Unit Pekerjaan : Pekerjaan Direksi Keet

Satuan Pembayaran : Per m² (meter persegi)Volume Pekerjaan : 56 m²

NO	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA					
1	Pekerja	L01	OH	1,2	10.714,29	12.857,15
2	Tukang	L02	OH	0,4	12.985,71	5.194,28
3	Kepala Tukang	L10	OH	0,04	13.985,71	559,43
4	Mandor	L03	OH	0,05	14.285,71	714,29
	JUMLAH HARGA TENAGA					19.325,15
B	BAHAN					
1	Kaso 4/6	M101	m ³	0,05	65.000,00	3.250,00
2	Dinding multiplek 12mm	M108	lbr	0,60	235.750,00	141.450,00
3	Semen Portland	(M15)	zak	0,52	66.333,75	34.493,55
4	Pasir pasang	(M01)	m ³	0,10	172.600,00	17.260,00
5	Pasir Beton	M107	m ³	0,10	80.000,00	8.000,00
6	Koral Beton	M104	m ³	0,15	356.956,00	53.543,40
7	Bata Merah	M109	bh	30,00	609,58	18.287,40
8	Seng Plat	M106	lbr	0,25	181.200,00	45.300,00
9	Jendela Nako	M102	bh	0,20	68.250,00	13.650,00
10	Kaca Polos	M110	m ²	0,08	80.500,00	6.440,00
11	Kunci Tanam	M105	bh	0,25	225.000,00	56.250,00
12	Besi Striip	M103	kg	1,10	11.143,00	12.257,30
13	Paku	(M23)	Kg	0,75	15.000,00	11.250,00
	JUMLAH HARGA BAHAN					421.431,65
C	ALAT					
	JUMLAH HARGA ALAT					0,00
D	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)					440.756,80
E	OVERHEAD & PROFIT				10.0 % X D	44.075,68
F	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)					484.832,48

ITEM PEMBAYARAN : 1.4 (2)				
JENIS PEKERJAAN : PEMBERSIHAN				
SATUAN PEMBAYARAN : M3				
NO	URAIAN	KODE	KOEF	SATUAN
I	ASUMSI			
	1. Menggunakan alat berat (cara mekanik)			
	2. Lokasi pekerjaan sepanjang jalan			
	3. Jam kerja efektif per hari	TK	8,00	
	4. Berat volume tanah lepas	D	1,6	ton/m ³
	5. Faktor pengembangan bahan	Fk	1,2	
II	URUTAN KERJA			
	1. Pembersihan dilakukan didaerah untuk pekerjaan timbunan			
	2. Bulldozer mengupas lapisan tanah setebal t			
	3. Dump truck membuang material hasil galian keluar lokasi jalan sejauh	L	1,00	Km
III	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA			
1.	BAHAN			
	Tidak ada bahan yang diperlukan			
2.	ALAT			
2.a.	<u>WHEEL LOADER</u>	(E15)		
	Kapasitas bucket	V	1,50	M3
	Faktor bucket	Fb	1,00	-
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-
	Waktu Siklus :	Ts1		
	- Mencampur	T1	0,50	menit
	- Memuat dan lain-lain	T2	0,50	menit
		Ts1	1,00	menit
	$Kap. Prod. / jam = \frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Fk \times Ts1}$	Q1	62,25	m ³ /Jam
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q1	(E15)	0,0161	jam
2.b.	<u>DUMP TRUCK</u>	(E02)		
	Kapasitas bak	V	10,00	ton
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	50,00	KM/jam
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	60,00	KM/jam
	Waktu Siklus : - Waktu memuat = $(V \times 60) / (D \times Fk \times Q1)$	T1	2,40	menit
	- Waktu tempuh isi = $(L : v1) \times 60$ menit	T2	2,00	menit
	- Waktu tempuh kosong = $(L : v2) \times 60$ menit	T3	9,60	menit
	- Lain-lain (termasuk dumping setempat-setempat)	T4	2,00	menit
		Ts2	16,00	menit

ITEM PEMBAYARAN : 1.4 (2) JENIS PEKERJAAN : PEMBERSIHAN SATUAN PEMBAYARAN : M3					
2.c	Kap. Prod. / jam =	$\frac{V \times Fa \times 60}{Fk \times Ts2}$	Q2	25,94	m ³ /Jam
	Koefisien Alat / M³ = 1 : Q2			0,0386	Jam
	BULLDOZER		(E11)		
	Panjang hamparan	Lh		50,00	m
	Lebar blade	bo		4,32	m
	Faktor Efisiensi alat	Fa		0,83	
	Kecepatan gusur	V1		10,00	Km/Jam
	Kecepatan kembali	V2		15,00	Km/Jam
	Tinggi blade	B		1,82	m
	Waktu Siklus :				
	Waktu gusur = Lh x 60/ v1 x 1000	T1		0,30	Menit
	Waktu kembali = Lh x 60/ v2 x 1000	T2		0,20	Menit
	Lain - lain	T3		0,11	Menit
		Ts3		0,61	Menit
	Kapasitas blade = 0,8 x bo x B	v		6,28992	m ³
Kap. Prod. / jam =	$\frac{V \times Fa \times 60 \times t}{Ts3}$	Q3	77,02574	m ³ /Jam	
Koefisien Alat / M³ = 1 : Q3			0,012983	Jam	
3 ALAT BANTU					
Diperlukan alat - alat bantu kecil				Ls	
Sekop = 2 buah					
4 TENAGA					
Produksi menentukan : BULLDOZER	Q3		77,02574	m ³ /Jam	
Produksi Timbunan / Hari = TK x Q3	Qt		616,2059	m ³	
Kebutuhan Tenaga :					
Pekerja	P		2,00	Orang	
Mandor	M		1,00	Orang	
Koefisien Tenaga / M³					
Pekerja = (TK x P) : Qt	(L01)		0,025965	Jam	
Mandor = (TK x M) : Qt	(L03)		0,012983	Jam	
5 HARGA DASAR SATUAN UPAH,BAHAN DAN ALAT					
Lihat Lampiran					

ITEM PEMBAYARAN : 1.4 (2) JENIS PEKERJAAN : PEMBERSIHAN SATUAN PEMBAYARAN : M3				
6	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN Lihat Perhitungan dan FORMULIR STANDARD UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING MASING HARGA SATUAN Didapat Harga Satuan Pekerjaan <p style="text-align: center;">Rp 33.480,101</p>			
7	WAKTU PELAKSANAAN YANG DI PERLUKAN Masa pelaksanaan : Bulan			
8	VOLUME PEKERJAAN YANG DI PERLUKAN Voulume Pekerjaan 9.574,50 M3			

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

PROYEK : Peningkatan Jalan
 NAMA PAKET : Peningkatan Jalan SP.Meranjat Batas Kab.Muara Enim
 PROP/KAB/KOTA : Sumatera Selatan /Palembang

ITEM PEMBAYARAN : 2.1
 JENIS PEKERJAAN : Pek. Pembersihan
 SATUAN PEKERJAAN : M3

NO	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA					
1	Pekerja	L01	OH	0,025965	10.714,29	278,20
2	Mandor	L03	OH	0,012983	14.285,71	185,47
JUMLAH HARGA TENAGA						463,67
B	ALAT					
1	Wheel Loader	E05	jam	0,02	108.570,59	1.744,11
2	Dump Truck	E02	jam	0,04	474.844,66	18.307,26
3	Bulldozer	E11	jam	0,01	716.063,55	9.296,42
4	Alat Bantu		Ls	1,00	625,00	625,00
JUMLAH HARGA BAHAN						29.972,79
C	BAHAN					
JUMLAH BAHAN MATERIAL						0,00
D	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)					30.436,46
E	OVERHEAD & PROFIT 10.0 % X D					3.043,65
F	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)					33.480,10
Note	1. Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk tenaga kerja dan peralatan, Volume dan ukuran berat untuk bahan-bahan 2. Kuantitas Satuan adalah kuantitas setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran 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) dn biaya-biaya lainnya.					

ITEM PEMBAYARAN : 2.1				
JENIS PEKERJAAN : Galian Drainase dan Saluran Air				
SATUAN PEMBAYARAN : M3				
NO	URAIAN	KODE	KOEF	SATUAN
II	1. Menggunakan alat berat (cara mekanik)			
	2. Lokasi pekerjaan sepanjang jalan			
	3. Kondisi Jalan : Sedang / Baik			
	4. Jam kerja Efektif per hari	TK	8,00	Jam
	5. Berat volume tanah (lepas)	D	1,60	ton/m ³
	6. Faktor pengembangan bahan	Fk	1,20	-
	7. Pengurangan kembali (backfill) untuk struktur	Uk	10,00	%/m ³
II	URUTAN KERJA			
	1. Pengalihan dilakukan dengan menggunakan Excavator			
	2. Selanjutnya Excavator menuangkan Material hasil galian kedalam Dump Truck			
	3. Dump truck membuang material hasil galian keluar lokasi jalan sejauh	L	1,00	Km
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA			
	1. BAHAN			
	Pasir Urug = Uk x 1 m ³		0,10	M ³
	2. ALAT			
2.a.	<u>EXCAVATOR</u>	(E15)		
	Kapasitas bucket	V	0,90	M ³
	Faktor bucket	Fb	1,00	-
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-
	Waktu Siklus :	Ts1		
	- Menggali / memuat	T1	0,35	menit
	- Lain -lain	T2	0,10	menit
		Ts1	0,45	menit
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Fk \times Ts1}$	Q1	83,00	M3
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q1	(E15)	0,0120	jam
2.b.	<u>DUMP TRUCK</u>	(E08)		
	Kapasitas bak	V	10,00	ton
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	20,00	KM/jam
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	40,00	KM/jam
	Waktu Siklus : - Waktu memuat = (Vx60) / (D x Fk x Q1)	T1	3,77	menit
	- Waktu tempuh isi = (L : v1) x 60 menit	T2	3,00	menit

	- Waktu tempuh kosong = $(L : v2) \times 60$ menit	T3	1,50	menit
	- Lain-lain (termasuk dumping setempat-setempat)	T4	2,00	menit
		Ts2	10,27	menit
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Fk \times Ts2}$	Q2	40,43	m ³ /Jam
	Koefisien Alat / M³ = 1 : Q2		0,0247	Jam
3	ALAT BANTU			
	Diperlukan alat - alat bantu kecil			Ls
	- Cangkul			
	- Keranjang			
	- Sekop			
4	TENAGA			
	Produksi menentukan : DUMP TRUCK	Q2	40,43	m ³ /Jam
	Produksi Timbunan / Hari = TK x Q2	Qt	323,4272	m ³
	Kebutuhan Tenaga :			
	Pekerja	P	10,00	Orang
	Tukang	T	10,00	Orang
	Mandor	M	2,00	Orang
	Koefisien Tenaga / M³			
	Pekerja = $(TK \times P) : Qt$	(L01)	0,2474	Jam
	Tukang = $(TK \times T) : Qt$	(L02)	0,2474	Jam
	Mandor = $(TK \times M) : Qt$	(L03)	0,0495	Jam
5	HARGA DASAR SATUAN UPAH,BAHAN DAN ALAT			
	Lihat Lampiran			
6	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN			
	Lihat Perhitungan dan FORMULIR STANDARD UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING MASING HARGA SATUAN			
	Didapat Harga Satuan Pekerjaan			
	Rp 45.904,643			
7	WAKTU PELAKSANAAN YANG DI PERLUKAN			
	Masa pelaksanaan : Bulan			
8	VOLUME PEKERJAAN YANG DI PERLUKAN			
	Volume Pekerjaan 6.383 M3			

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

PROYEK : Peningkatan Jalan
 NAMA PAKET : Peningkatan Jalan SP. Meranjat Batas Kab.Muara Enim
 PROP/KAB/KOTA : Sumatera Selatan /Palembang

ITEM PEMBAYARAN : 2.1
 JENIS PEKERJAAN : Pek. Galian Drainase
 SATUAN PEKERJAAN : M3

NO	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA					
1	Pekerja	L01	OH	0,2474	10.714,29	2.650,19
2	Tukang	L02	OH	0,2413	12.985,71	3.133,45
3	Mandor	L03	OH	0,0483	14.285,71	690,00
JUMLAH HARGA TENAGA						6.473,64
B	BAHAN					
1	Pasir Urug	M01d	m ³	0,1	172.600,00	17260,00
JUMLAH HARGA BAHAN						17260,00
C	ALAT					
1	Excavator	E03	Jam	0,0120	467.085,04	5.627,53
2	Dump Truck	E02	Jam	0,0247	474.844,66	11.745,32
3	Alat Bantu		Ls	1,0000	625,00	625,00
JUMLAH HARGA ALAT						17.997,85
D	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)					41.731,49
E	OVERHEAD & PROFIT				10.0 % X D	4.173,15
F	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)					45.904,64
Note	1. Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk tenaga kerja dan peralatan, Volume dan ukuran berat untuk bahan-bahan 2. Kuantitas Satuan adalah kuantitas setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran 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) dn biaya-biaya lainnya.					

ITEM PEMBAYARAN : 2.2				
JENIS PEKERJAAN : Pekerjaan Beton K-250 untuk Struktur Drainase Beton (Per m3)				
SATUAN PEMBAYARAN : M3				
NO	URAIAN	KODE	KOEF	SATUAN
I	ASUMSI			
	1. Menggunakan alat berat (cara mekanik)			
	2. Bahan dasar (batu,pasir dan semen) diterima seluruhnya di lokasi pekerjaan			
	3. Kadar semen minimum	Ks	290	Kg/m ³
	4. Ukuran agregat maksimum	Ag	25	mm
	5. Jam kerja Efektif per hari	TK	8,00	Jam
	6. Berat volume tanah (lepas)	D	1,60	ton/m ³
	7. Faktor pengembangan bahan	Fk	1,20	
	8. Perbandingan air / semen maksimum	Wcr	0,60	-
	9. Perbandingan Camp :			
	- Semen	Sm	1,00	-
	- Pasir	Ps	2,10	-
	- Agregat Kasar	Kr	3,10	-
	10. Berat per m ³ beton :			
	- Semen = $Sm / (Wcr + sm + Ps + Kr) \times D1 \times 1000$	Sm	338,24	Kg
	- Pasir = $Ps / (Wcr + sm + Ps + Kr) \times D1 \times 1000$	Ps	710,29	Kg
	- Agregat Kasar= $Kr / (Wcr + sm + Ps + Kr) \times D1 \times 1000$	Kr	1.048,53	Kg
	- Air = $Wcr / (Wcr + sm + Ps + Kr) \times D1 \times 1000$	Air	202,94	Kg
	11. Bahan tambah, Superplasticizer	Ad	0,003	berat sm
		Sp	1	Kg
	12. Berat isi :			
	- Beton	D1	2,30	ton / m ³
	- Semen	D2	1,23	ton / m ³
- Pasir	D3	1,30	ton / m ³	
- Agregat Kasar	D4	1,26	ton / m ³	
- Superplasticizer	D5	1,20	Kg/liter	
13. Faktor Kehilangan				
- Semen	F1	1,020		
- Pasir dan Agregat Kasar	F2	1,100		
- Superplasticizer	F3	1,020		
II	URUTAN KERJA			
	1. Semen, pasir, agregat kasar dan air dicampur dan diaduk menjadi beton di Batching Plant			
	2. Beton di-cor ke dalam bekisting yang telah disiapkan			

	3. Dump truck membuang material hasil galian keluar lokasi jalan sejauh	L	1,00	Km
	4. Penyelesaian dan perapihan setelah pemasangan Beton di-cor ke dalam bekisting yang telah disiapkan, kemudian dipadatkan dengan concrete vibrator			
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA			
1.	BAHAN			
	- Semen = $S_m \times F_{h1}$	M12	345,00	kg
	- Pasir Beton = $P_s / (D3 \times 1000) \times F_{h2}$	M01a	0,601	m ³
	- Agregat Kasar = $K_r / (D3 \times 1000) \times F_{h2}$	M03	0,887	m ³
	- Bahan Tambah = $S_p : D5 \times F_{h3}$	M67	0,850	liter
	Kayu perancah dan/atau bekisting	M19	0,15	m ³
	Paku	M18	1,20	kg
	Air		0,20	m ³
2.	ALAT			
2.a	<u>Batching Plan</u>	E09		
	Kapasita alat	V	600,00	liter
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-
	Kap. Produksi Batching Plant	q	36,00	m ³ /Jam
	Kap. Prod. / jam = $q \times F_a$	Q2	29,88	m ³ /Jam
	Koefisien Alat / M ³ = 1 : Q2		0,0335	Jam
2.b	<u>CONCRETE TRUCK MIXER</u>	E10		
	Kapasitas drum	V	8,00	m ³
	Faktor efisiensi alat	Fa	0,83	
	Kecepatan rata-rata isi	V1	40,00	Km/jam
	Kecepatan rata-rata kosong	V2	60,00	Km/jam
	Waktu Siklus :			
	- Waktu tempuh isi = $(V : Q2) \times 60$ menit	T1	8,43	menit
	- Waktu mengangkut = $(L : v1) \times 60$ menit	T2	3,00	menit
	- Waktu kembali = $(L : v2) \times 60$ menit	T3	2,00	menit
	- Lain-lain (termasuk dumping setempat-setempat)	T4	2,00	menit
		Ts1	15,43	menit
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times F_a \times 60}{F_k \times T_{s2}}$	Q3	21,52	m ³ /Jam
	Koefisien Alat / M³ = 1 : Q3		0,0465	Jam
2.c	<u>WATER TANK TRUCK</u>	E08		
	Volume tanki air	V	5,00	m ³
	Perawatan beton	Air Cur	0,07	m ³
	Kebutuhan air /m ³ beton = $Air / 1000 + A_{cur}$	Atotal	0,27	m ³
	Kapasitas pompa air	Pa	100,00	liter/menit
	Faktor efisiensi alat	Fa	0,83	

	Kap. Prod. / jam =	$\frac{Pa \times Fa \times 60}{1000 \times Wc}$	Q4	8,30	m ³ /Jam
	Koefisien Alat / M ³ = 1 : Q4			0,1205	Jam
2.d	<u>Concrete Vibrator</u>		E07		
	Kebutuhan alat per m ³		V	2,00	buah
	Lama pemadatan			60,00	detik
			Ts	1,00	menit
	Kap. Prod. / jam =	$\frac{Pa \times 60}{Ts}$	Q5	120,00	m ³ /Jam
	Koefisien Alat / M ³ = 1 : Q5			0,0083	Jam
3	ALAT BANTU				Ls
	Diperlukan alat - alat bantu kecil				
	- Cangkul				
	- Keranjang				
	- Sekop				
4	TENAGA				
	Produksi menentukan : Concrete Pan Mixer		Q2	29,88	m ³ /Jam
	Produksi Timbunan / Hari = TK x Q2		Qt	239,04	m ³
	Kebutuhan Tenaga :				
	Pekerja		P	28,00	Orang
	Tukang		T	14,00	Orang
	Mandor		M	3,00	Orang
	Koefisien Tenaga / M³				
	Pekerja = (TK x P) : Qt		(L01)	0,9371	Jam
	Tukang = (TK x T) : Qt		(L02)	0,4685	Jam
	Mandor = (TK x M) : Qt		(L03)	0,1004	Jam
5	HARGA DASAR SATUAN UPAH,BAHAN DAN ALAT				
	Lihat Lampiran				
6	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN				
	Lihat Perhitungan dan FORMULIR STANDARD UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING MASING HARGA SATUAN				
	Didapat Harga Satuan Pekerjaan				
	Rp 1.658.044,276				
7	WAKTU PELAKSANAAN YANG DI PERLUKAN				
	Masa pelaksanaan : Bulan				
8	VOLUME PEKERJAAN YANG DI PERLUKAN				
	Voulume Pekerjaan	5361,720	M3		

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

PROYEK : Peningkatan Jalan
 NAMA PAKET : Peningkatan Jalan SP. Meranjat Batas Kab.Muara Enim
 PROP/KAB/KOTA : Sumatera Selatan /Palembang

ITEM PEMBAYARAN : 2.2
 JENIS PEKERJAAN : Pek. Beton Drainase
 SATUAN PEKERJAAN : M3

NO	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA					
1	Pekerja	L01	jam	0,9371	10.714,29	10.040,16
2	Tukang	L02	jam	0,4685	12.985,71	6.084,34
3	Mandor	L03	jam	0,1004	14.285,71	1.434,31
	JUMLAH HARGA TENAGA					17.558,81
B	BAHAN					
1	Semen	(M16)	kg	345,00	1.326,68	457.704,60
2	Pasir Beton	(M02)	m ³	0,601	319.000,00	191.719,00
3	Agregat Kasar	(M06)	m ³	0,887	320.000,00	283.840,00
4	Bahan Tambah	(M12)	kg	0,850	95.000,00	80.750,00
5	Kayu Perancah	(M24)	m ³	0,15	2.364.000,00	354.600,00
6	Paku	(M23)	kg	1,20	15.000,00	18.000,00
7	Air		m ³	0,20	80.000,00	16.000,00
	JUMLAH HARGA BAHAN					1.402.613,60
C	ALAT					
2	Concrete Truck Mixer	E10	Jam	0,0465	615.634,97	28.612,19
3	Batching Plan	E08	Jam	0,0335	568.149,49	19.014,37
4	Water Tank Truk	E15	Jam	0,1205	300.015,71	36.146,47
5	Concrete Vibrator	E07	Jam	0,0083	41.061,48	342,18
6	Alat Bantu		Ls	1,0000	3.000,00	3.000,00
	JUMLAH HARGA ALAT					87.140,57
D	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)					1.049.553,62
E	OVERHEAD & PROFIT 10.0 % X D					104.955,36
F	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)					1.154.508,99

3. PEKERJAAN TANAH

ITEM PEMBAYARAN : 3.1				
JENIS PEKERJAAN : Galian Tanah Biasa				
SATUAN PEMBAYARAN : M3				
N0	URAIAN	KODE	KOEF	SATUAN
I	ASUMSI			
	1. Menggunakan alat berat (cara mekanik)			
	2. Lokasi pekerjaan sepanjang jalan			
	3. Kondisi Jalan : Sedang / Baik			
	4. Jam kerja Efektif per hari	TK	8,00	Jam
	5. Berat volume tanah (lepas)	D	1,60	ton/m ³
	6. Faktor pengembangan bahan	Fk	1,2	
II	URUTAN KERJA			
	1. Tanah dikupas menggunakan Buldozer			
	2. Material tanah hasil kupasan dituangkan ke dalam Dump Truck menggunakan Excavator			
	3. Dump truck membuang material hasil galian keluar lokasi jalan sejauh	L	1,00	Km
	4. Sekelompok Pekerja akan merapikan hasil Galian			
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA			
1.	BAHAN			
	Tidak ada bahan yang diperlukan			
2.	ALAT			
2.a.	<u>EXCAVATOR</u>	E03		
	Kapasitas bucket	V	0,90	M ³
	Faktor bucket	Fb	1,00	-
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-
	Waktu Siklus :	Ts1		
	- Menggali / memuat	T1	0,32	menit
	- Lain -lain	T2	0,10	menit
		Ts1	0,42	menit
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Fk \times Ts1}$	Q1	88,93	M ³ /jam
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q1	(E03)	0,0112	jam

2.b.	DUMP TRUCK	(E02)		
	Kapasitas bak	V	10,00	ton
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	20,00	KM/jam
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	40,00	KM/jam
	Waktu Siklus : - Waktu memuat = $(V \times 60) / (D \times Fk \times Q1)$	T1	3,51	menit
	- Waktu tempuh isi = $(L : v1) \times 60$ menit	T2	3,00	menit
	- Waktu tempuh kosong = $(L : v2) \times 60$ menit	T3	1,50	menit
	- Lain-lain (termasuk dumping setempat-setempat)	T4	2,00	menit
		Ts2	10,01	menit
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Fk \times Ts2}$	Q2	41,44	m ³ /Jam
	Koefisien Alat / M³ = 1 : Q2		0,0241	Jam
3	ALAT BANTU			
	Diperlukan alat - alat bantu kecil			Ls
	- Cangkul			
	- Keranjang			
	- Sekop			
4	TENAGA			
	Produksi menentukan :Excavator	Q3	41,44	m ³ /Jam
	Produksi Timbunan / Hari = TK x Q3	Qt	331,534	m ³
	Kebutuhan Tenaga :			
	Pekerja	P	2,00	Orang
	Tukang	T	2,00	Orang
	Mandor	M	1,00	Orang
	Koefisien Tenaga / M³			
	Pekerja = $(TK \times P) : Qt$	(L01)	0,0483	Jam
	Tukang = $(TK \times T) : Qt$	(L02)	0,0483	Jam
	Mandor = $(TK \times M) : Qt$	(L03)	0,0241	Jam
5	HARGA DASAR SATUAN UPAH,BAHAN DAN ALAT			
	Lihat Lampiran			
6	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN			
	Lihat Perhitungan dan FORMULIR STANDARD UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING MASING HARGA SATUAN Didapat Harga Satuan Pekerjaan			
	Rp 20.018,875			

7	WAKTU PELAKSANAAN YANG DI PERLUKAN Masa pelaksanaan : Bulan			
8	VOLUME PEKERJAAN YANG DI PERLUKAN Voulume Pekerjaan 29,420,841 M3			

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

PROYEK : Peningkatan Jalan

NAMA PAKET : Peningkatan Jalan SP. Meranjat Batas Kab.Muara Enim

PROP/KAB/KOTA : Sumatera Selatan /Palembang

ITEM PEMBAYARAN : 3.1

JENIS PEKERJAAN : Pek. Galian Tanah

SATUAN PEKERJAAN : M3

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA					
1	Pekerja	L01	jam	0,0350	10.714,29	375,43
2	Tukang	L02	jam	0,0350	12.985,71	455,02
3	Mandor	L03	jam	0,0175	14.285,71	250,29
	JUMLAH HARGA TENAGA					1.080,74
B	BAHAN					
	-		-	-	-	-
	JUMLAH HARGA BAHAN					
C	ALAT					
1	Excavator	E03	Jam	0,0112	467.085,04	5.252,36
2	Dump Truck	E02	Jam	0,0241	474.844,66	11.458,12
3	Alat Bantu		Ls	1,000	0,00	0,00
	JUMLAH HARGA ALAT					16.710,49
D	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)					18.198,90
E	OVERHEAD & PROFIT 10.0 % X D					1.819,90
F	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)					20.018,87

- Note
1. Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk tenaga kerja dan peralatan, Volume dan ukuran berat untuk bahan-bahan
 2. Kuantitas Satuan adalah kuantitas setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran
 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) dn biaya-biaya lainnya.

ITEM PEMBAYARAN : 3.2				
JENIS PEKERJAAN : Timbunan Tanah Biasa				
SATUAN PEMBAYARAN : M3				
NO	URAIAN	KODE	KOEF	SATUAN
I	ASUMSI			
	1. Menggunakan alat berat (cara mekanik)			
	2. Lokasi pekerjaan sepanjang jalan			
	3. Kondisi Jalan : Sedang / Baik			
	4. Jam kerja Efektif per hari	TK	8,00	Jam
	5. Faktor pengembangan bahan	Fk	1,2	-
	6. Tebal hamparan padat	t	0,3	m
II	URUTAN KERJA			
	1. Wheel Loader memuat kedalam Dump Truck			
	2. Material diangkut dengan Dump Truck dan diratakan dengan menggunakan Motor Grader			
	3. Dump truck membuang material hasil galian keluar lokasi jalan sejauh	L	2,00	Km
	4. Bulldozer merapikan hasil Galian			
	5. Material dipadatkan dengan vibrator roller			
	6. Selama pemadatan sekelompok pekerja akan merapikan tepi hamparan dan level permukaan menggunakan alat			
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA			
1.	BAHAN			
	Tidak ada bahan yang diperlukan			
2.	ALAT			
2.a.	<u>WHEEL LOADER</u>	(E05)		
	Kapasitas bucket	V	1,50	M3
	Faktor bucket	Fb	1,00	-
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-
	Waktu Siklus :	Ts1		
	- Mencampur	T1	0,50	menit
	- Memuat dan lain-lain	T2	0,50	menit
		Ts1	1,00	menit
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Fk \times Ts1}$	Q1	62,25	m ³ /Jam
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q1	(E05)	0,0161	jam

2.b.	<u>DUMP TRUCK</u>	(E02)		
	Kapasitas bak	V	35,00	ton
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,97	-
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	50,00	KM/jam
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	60,00	KM/jam
	Waktu Siklus : - Waktu memuat = $(V \times 60) / (F_k \times Q_1)$	T1	28,11	menit
	- Waktu tempuh isi = $(L : v_1) \times 60$ menit	T2	2,40	menit
	- Waktu tempuh kosong = $(L : v_2) \times 60$ menit	T3	2,00	menit
	- Lain-lain (termasuk dumping setempat-setempat)	T4	2,00	menit
		Ts2	34,51	menit
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{F_k \times Ts_2}$	Q2	49,19	m ³ /Jam
	Koefisien Alat / M ³ = 1 : Q2		0,0203	Jam
2.c	<u>MOTOR GRADER</u>	(E04)		
	Panjang hamparan	Lh	50,00	m
	Lebar pisau efektif	b	2,40	m
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-
	Kecepatan rata - rata alat	V	10,00	km/jam
	Jumlah lintasan	n	5,00	lintasan
	Waktu siklus :			
	Peralatan 1 kali lintasan = $\frac{(Lh \times 60)}{v} \times 1000$	T1	0,30	menit
	Lain - lain	T2	0,50	menit
		Ts3	0,80	menit
	Kap. Produksi / jam = $\frac{(Lh \times b \times t \times Fa \times 60)}{n \times Ts_3}$	Q3	448,20	m ³ /Jam
	Koefisien Alat / M ³ = 1 : Q3		0,0022	Jam
2.d	<u>VIBRATOR ROLLER</u>	(E06)		
	Kecepatan rata - rata alat	V	5,00	km/jam
	Lebar efektif pemadatan	b	1,20	
	Jumlah lintasan	n	6,00	lintasan
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-
	Kap. Produksi / jam = $\frac{(V \times 1000) \times B \times t \times Fa}{n}$	Q4	249,00	m ³ /Jam
	Koefisien Alat / M ³ = 1 : Q4		0,004	Jam
2.e	<u>WATER TANK TRUCK</u>	(E08)		
	Volume tanki air	V	3,50	m ³
	Kebutuhan air / m ³ beton	Wc	0,22	m ³

	Pengisian Tangki	n	6,00	kali
	Faktor efisiensi alat	Fa	1,00	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times n \times Fa}{Wc}$	Q5	94,86	m ³ /Jam
	Koefisien Alat / M ³ = 1 : Q5		0,0105	Jam
3	ALAT BANTU Diperlukan alat - alat bantu kecil - Sekop = 3 buah			Ls
4	TENAGA Produksi menentukan : WHEEL LOADER Produksi Timbunan / Hari = TK x Q3 Kebutuhan Tenaga :	Q1	62,25	m ³ /Jam
	Pekerja	P	2,00	Orang
	Mandor	M	1,00	Orang
	Koefisien Tenaga / M³ Pekerja = (TK x P) : Qt Mandor = (TK x M) : Qt	(L01)	0,0321	Jam
		(L03)	0,0161	Jam
5	HARGA DASAR SATUAN UPAH,BAHAN DAN ALAT Lihat Lampiran			
6	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN Lihat Perhitungan dan FORMULIR STANDARD UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING MASING HARGA SATUAN Didapat Harga Satuan Pekerjaan			
	Rp 137.848,918			
7	WAKTU PELAKSANAAN YANG DI PERLUKAN Masa pelaksanaan : Bulan			
8	VOLUME PEKERJAAN YANG DI PERLUKAN Voulume Pekerjaan		2.061,82	M3

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

PROYEK : Peningkatan Jalan

NAMA PAKET : Peningkatan Jalan SP. Meranjat Batas Kab.Muara Enim

PROP/KAB/KOTA : Sumatera Selatan / Muara Enim

ITEM PEMBAYARAN : 3.2

JENIS PEKERJAAN : Pek. Timbunan Tanah

SATUAN PEKERJAAN : M3

NO	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA					
1	Pekerja	L01	jam	0,0321	10.714,29	344,23
2	Mandor	L03	jam	0,0161	14.285,71	229,49
JUMLAH HARGA TENAGA						573,72
B	BAHAN					
	Bahan Timbunan	(M11)	m ³	1,2	84.600,00	101.520,00
JUMLAH HARGA BAHAN						101.520,00
C	ALAT					
1	Wheel Loader	(E05)	Jam	0,016	476.667,55	7.657,31
2	Dump Truck 35T	(E02)	Jam	0,020	474.844,66	9.654,23
3	Motor Grader	(E04)	Jam	0,002	538.451,22	1.201,36
4	Vibrator Roller	(E06)	Jam	0,004	403.904,79	1.622,11
5	Water Tank Truk	(E08)	Jam	0,011	245.539,46	2.588,47
7	Alat Bantu		Ls	1,0000	500,00	500,00
JUMLAH HARGA ALAT						23.223,47
E	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)					125.317,20
F	OVERHEAD & PROFIT 10.0 % X D					12.531,72
HARGA SATUAN PEKERJAAN (E+F)						137.848,92
Note	<p>1. Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk tenaga kerja dan peralatan, Volume dan ukuran berat untuk bahan-bahan</p> <p>2. Kuantitas Satuan adalah kuantitas setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran</p> <p>3. Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator</p> <p>4. Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dn biaya-biaya lainnya.</p>					

ITEM PEMBAYARAN : 3.3				
JENIS PEKERJAAN : Penyiapan Badan Jalan				
SATUAN PEMBAYARAN : M2				
N0	URAIAN	KODE	KOEF	SATUAN
I	ASUMSI			
	1. pekerjaan dilaksanakan hanya pada tanah galian			
	2. Pekerjaan dilakukan secara mekanis			
	3. Lokasi pekerjaan sepanjang jalan			
	4. Kondisi jalan : pembukaan jalan baru			
	5. Jam kerja efektif per hari	Tk	8	Jam
II	URUTAN KERJA			
	1. Motor Greder meratakan permukaan hasil galian			
	2. Vibro Roller memadatkan permukaan yang telah dipotong / diratakan oleh Motor Grader			
	3. Sekelompok Pekerja akan membantu meratakan badan jalan dengan alat bantu			
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA			
1.	BAHAN			
	Tidak ada bahan yang diperlukan			
2.	ALAT			
2.a	<u>MOTOR GRADER</u>	(E04)		
	Panjang hampan	Lh	50,00	m
	Lebar pisau efektif	b	2,40	m
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-
	Kecepatan rata - rata alat	V	10,00	km/jam
	Jumlah lintasan	n	5,00	lintasan
	Waktu siklus :			
	Peralatan 1 kali lintasan = $\frac{(Lh \times 60)}{v} \times 1000$	T1	0,30	menit
	Lain - lain	T2	1,00	menit
		Ts3	1,30	menit
	Kap. Produksi / jam = $\frac{(Lh \times b \times Fa \times 60)}{n \times Ts3}$	Q3	919,38	m ³ /Jam
	Koefisien Alat / M ³ = 1 : Q3		0,0011	Jam
2.b	<u>VIBRATOR ROLLER</u>	(E06)		
	Kecepatan rata - rata alat	V	6,00	km/jam
	Lebar efektif pemadatan	b	1,48	m
	Jumlah lintasan	n	8,00	lintasan
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-
	Kap. Produksi / jam = $(V \times 1000) \times B \times Fa / n$	Q4	921,30	m ³ /Jam

2.c	Koefisien Alat / $M^3 = 1 : Q4$ WATER TANK TRUCK	(E08)	0,001	Jam	
	Volume tanki air	V	3,50	m^3	
	Kebutuhan air / m^3 beton	Wc	0,22	m^3	
	Pengisian Tangki	n	6,00	kali	
	Faktor efesiensi alat	Fa	1,00		
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times n \times Fa}{Wc}$	Q5	94,86	m^3/Jam	
3	Koefisien Alat / $M^3 = 1 : Q5$ ALAT BANTU		0,0105	Jam	
	Diperlukan alat - alat bantu kecil - Sekop		3	Ls Buah	
4	TENAGA				
	Produksi menentukan : MOTOR GRADER	Q1	919,38	m^3/Jam	
	Produksi Timbunan / Hari = $TK \times Q1$	Qt	7355,08	m^3	
	Kebutuhan Tenaga :				
	Pekerja	P	4,00	Orang	
	Mandor	M	1,00	Orang	
	Koefisien Tenaga / M^3				
	Pekerja = $(TK \times P) : Qt$	(L01)	0,0044	Jam	
	Mandor = $(TK \times M) : Qt$	(L03)	0,0011	Jam	
5	HARGA DASAR SATUAN UPAH,BAHAN DAN ALAT				
	Lihat Lampiran				
6	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN				
	Lihat Perhitungan dan FORMULIR STANDARD UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING MASING HARGA SATUAN Didapat Harga Satuan Pekerjaan				
	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Rp 5.692,160</td> </tr> </table>	Rp 5.692,160			
Rp 5.692,160					
7	WAKTU PELAKSANAAN YANG DI PERLUKAN				
	Masa pelaksanaan : Bulan				
8	VOLUME PEKERJAAN YANG DI PERLUKAN				
	Voulume Pekerjaan 63.830 M2				

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

PROYEK : Peningkatan Jalan

NAMA PAKET : Peningkatan Jalan SP. Meranjat Batas Kab.Muara Enim

PROP/KAB/KOTA : Sumatera Selatan /Muara Enim

ITEM PEMBAYARAN : 3.3

JENIS PEKERJAAN : Pek. Penyiapan Badan Jalan

SATUAN PEKERJAAN : M3

NO	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA					
1	Pekerja	L01	jam	0,0044	10.714,29	46,62
2	Mandor	L03	jam	0,0011	14.285,71	15,54
	JUMLAH HARGA TENAGA					62,15
B	BAHAN					
	JUMLAH HARGA BAHAN					0,00
C	ALAT					
1	Motor Grader	(E05)	Jam	0,001	538.451,22	585,66
2	Vibrator Roller	(E02)	Jam	0,001	403.904,79	438,41
3	Water Tank Truk	(E04)	Jam	0,011	245.539,46	2.588,47
4	Alat Bantu		Ls	3,0000	500,00	1.500,00
	JUMLAH HARGA ALAT					5.112,54
E	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)					5.174,69
F	OVERHEAD & PROFIT 10.0 % X D					517,47
	HARGA SATUAN PEKERJAAN (E+F)					5.692,16

- Note
1. Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk tenaga kerja dan peralatan, Volume dan ukuran berat untuk bahan-bahan
 2. Kuantitas Satuan adalah kuantitas setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran
 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) dn biaya-biaya lainnya.

4. PEKERJAAN PELEBARAN PERKERASAN DAN BAHU JALAN

ITEM PEMBAYARAN : 4.1				
JENIS PEKERJAAN : Pelebaran Perkerasan dan Bahu Jalan				
SATUAN PEMBAYARAN : M3				
NO	URAIAN	KODE	KOEF	SATUAN
I	ASUMSI			
	1. Menggunakan Alat Berat (cara Mekanik			
	2. Lokasi pekerjaan sepanjang jalan			
	3. Kondisi Jalan : Sedang / Baik			
	4. Jarak rata-rata Base Camp ke Lokasi pekerjaan	L	8,00	Jam
	5. Tebal Lapis agregat padat	t	0,15	m
	6. Faktor Kembang material (Padat-Lepas)	Fk	1,20	-
	7. Jam kerja Efektif per hari	Tk	8	Jam
	8. Lebar bahu jalan	Lb	3	m
	9. Proporsi Campuran			
	Agregat KASar	Ak	50,00	%
	Agregat Halus	Ah	16,67	%
	Sirtu	St	33,33	%
II.	URUTAN KERJA			
	1. Whel Loader mencampur & memuat Agregat ke dalam Dump Truck di Base Camp			
	2. Dump Truck mengangkut Agregat ke lokasi pekerjaan dan dihampar dengan Motor Grader			
	3. Hampan Agregat dibasahi dengan Water Tank Truck sebelum dipadatkan dengan Tandem Roller			
	4. Selama pemadatan sekelompok pekerja akan merapikan tepi hampan dan level permukaan dengan menggunakan alat bantu			
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA			
1.	BAHAN			
	Agregat Kasar = Ak x 1 m ³ x fk		0,60	m ³
	Agregat Halus = Ah x 1 m ³ x fk		0,20	m ³
	Sirtu = St x 1 m ³ x fk		0,40	m ³
2.	ALAT			
2.a.	<u>WHEEL LOADER</u>	(E05)		
	Kapasitas bucket	V	1,50	M ³
	Faktor bucket	Fb	1,00	-
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-
	Waktu Siklus :	Ts1		
	- Mencampur	T1	1,00	menit

	- Memuat dan lain-lain	T2	0,50	menit
		Ts1	1,50	menit
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Fk \times Ts1}$	Q1	41,50	m ³ /Jam
	Koefisien Alat / M ³ = 1 : Q1		0,014	jam
2.b.	<u>DUMP TRUCK 35T</u>	(E02)		
	Kapasitas bak	V	35,00	ton
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,97	-
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	50,00	Km/jam
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	60,00	Km/jam
	Waktu Siklus : - Waktu memuat = (V1:Q1) x 60 Menit	T1	72,29	menit
	- Waktu tempuh isi = (L : v1) x 60 menit	T2	9,60	menit
	- Waktu tempuh kosong = (L : v2) x 60 menit	T3	8,00	menit
	- Lain-lain (termasuk dumping setempat-setempat)	T4	2,00	menit
		Ts2	91,89	menit
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{BiLx Ts2}$	Q2	18,47	m ³ /Jam
	Koefisien Alat / M ³ = 1 : Q2		0,0541	Jam
2.c	<u>MOTOR GRADER</u>	(E04)		
	Panjang hamparan	Lh	50,00	m
	Lebar Efektif Pisau	b	2,40	m
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-
	Kecepatan rata - rata alat	V	10,00	km/jam
	Jumlah lintasan	n	5,00	lintasan
	Waktu siklus :	Ts3		
	Peralatan 1 kali lintasan = $\frac{Lh \times 60}{V \times 1000}$	T1	0,30	menit
	Lain - lain	T2	1,00	menit
		Ts3	1,30	menit
	Kap. Produksi / jam = $\frac{(Lh \times b \times t \times Fa \times 60)}{(n \times Ts3)}$	Q3	137,91	m ³ /Jam
	Koefisien Alat / M ³ = 1 : Q3		0,0073	Jam
2.d	<u>WATER TANK TRUCK</u>	(E04)		
	Volume tanki air	V	3,50	m ³
	Kebutuhan air /m ³ beton agregat padat	Wc	0,22	m ³
	Pengisian Tangki /jam	n	6,00	kali
	Faktor efesiensi alat	Fa	1,00	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times n \times Fa}{Wc}$	Q5	94,86	m ³ /Jam
	Koefisien Alat / M ³ = 1 : Q5		0,0105	Jam

3	ALAT BANTU Diperlukan alat - alat bantu kecil - Sekop - Garpu			Ls Buah Buah	
4	TENAGA Produksi menentukan : Motor Grader Produksi Timbunan / Hari = TK x Q3 Kebutuhan Tenaga : Pekerja Mandor	Q3 Qt P M	137,91 1103,262 7,00 1,00	m ³ /Jam m ³ Orang Orang	
	Koefisien Tenaga / M³ Pekerja = (TK x P) : Qt Mandor = (TK x M) : Qt	(L01) (L03)	0,0508 0,0073	Jam Jam	
5	HARGA DASAR SATUAN UPAH,BAHAN DAN ALAT Lihat Lampiran				
6	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN Lihat Perhitungan dan FORMULIR STANDARD UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING MASING HARGA SATUAN Didapat Harga Satuan Pekerjaan				
	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">Rp 487.665,389</td> </tr> </table>	Rp 487.665,389			
Rp 487.665,389					
7	WAKTU PELAKSANAAN YANG DI PERLUKAN Masa pelaksanaan : Bulan				
8	VOLUME PEKERJAAN YANG DI PERLUKAN Voulume Pekerjaan		3,389.37	M2	

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

PROYEK : Peningkatan Jalan
 NAMA PAKET : Peningkatan Jalan SP. Meranjat Batas Kab.Muara Enim
 PROP/KAB/KOTA : Sumatera Selatan /Muara Enim

ITEM PEMBAYARAN : 4.1
 JENIS PEKERJAAN : Pelebaran Perkerasan dan Bahu Jalan
 SATUAN PEKERJAAN : M3

NO	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA					
1	Pekerja	L01	jam	0,0508	10.714,29	543,84
2	Mandor	L03	jam	0,0073	14.285,71	103,59
JUMLAH HARGA TENAGA						647,43
B	BAHAN					
1	Agregat Kasar	(M06)	m ³	0,60	320.000,00	192.000,00
2	Agregat Halus	(M07)	m ³	0,20	345.000,00	69.013,80
3	Sirtu	(M20)	m ³	0,40	355.300,00	142.105,79
JUMLAH HARGA BAHAN						403.119,59
C	ALAT					
1	Wheel Loader	(E05)	jam	0,014	476.667,55	6.867,94
2	Dump Truck 35T	(E02)	jam	0,0541	474.844,66	25.704,32
3	Motor Grader	(E04)	Jam	0,0073	538.451,22	3.904,43
4	Water Tank Truk	(E04)	Jam	0,0105	245.539,46	2.588,47
5	Alat Bantu		Ls	1,0000	500,00	500,00
JUMLAH HARGA ALAT						39.565,15
D	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)					443.332,17
E	OVERHEAD & PROFIT				10.0 % X D	44.333,22
F	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)					487.665,39

Note

1. Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk tenaga kerja dan peralatan, Volume dan ukuran berat untuk bahan-bahan
2. Kuantitas Satuan adalah kuantitas setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran
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) dn biaya-biaya lainnya.

5. PEKERJAAN BERBUTIR

ITEM PEMBAYARAN : 5.1				
JENIS PEKERJAAN : Perkerasan Berbutir (LPA Kelas B)				
SATUAN PEMBAYARAN : M3				
NO	URAIAN	KODE	KOEF	SATUAN
I	ASUMSI			
	1. Menggunakan Alat Berat (cara Mekanik)			
	2. Lokasi pekerjaan sepanjang jalan			
	3. Kondisi Jalan : Sedang / Baik			
	4. Jarak rata-rata Base Camp ke Lokasi pekerjaan	L	2,00	Km
	5. Tebal Lapis agregat padat	t	0,15	m
	6. Faktor Kembang material (Padat-Lepas)	Fk	1,20	-
	7. Jam kerja Efektif per hari	Tk	8	Jam
	8. Proporsi Campuran			
	- Agregat Kasar	Ak	50,00	%
	- Agregat Halus	Ah	16,67	%
	- Sirtu	St	33,33	%
II	URUTAN KERJA			
	1. Whel Loader mencampur & memuat Agregat ke dalam Dump Truck di Base Camp			
	2. Dump Truck mengangkut Agregat ke lokasi pekerjaan dan dihampar dengan Motor Grader			
	3. Hamparan material disiram dengan air dengan water tank truck sebelum dipadatkan dengan Tandem Roller			
	4. Selama pemadatan sekelompok pekerja akan merapikan tepi hamparan dan level permukaan dengan menggunakan alat bantu			
	4. Selama pemadatan sekelompok pekerja akan merapikan tepi hamparan dan level permukaan dengan menggunakan alat bantu			
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA			
1.	BAHAN			
	- Agregat Kasar = Ak x 1m ³ x Fk	M03	0,60	m ³
	- Agregat Halus = Ah x 1m ³ x Fk	M04	0,20	m ³
	- Sirtu = St x 1m ³ x Fk	M16	0,40	m ³
2.	ALAT			
2.a.	<u>WHEEL LOADER</u>	(E05)		
	Kapasitas bucket	V	1,50	M ³
	Faktor bucket	Fb	1,00	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	
	Waktu Siklus :	Ts1		
	- Menggali/Muat	T1	1,00	menit

	- Memuat dan lain-lain	T2	0,50	menit
		Ts1	1,50	menit
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts1}$	Q1	41,50	m ³
	Koefisien Alat / M ³ = 1 : Q1		0,0241	Jam
2.b.	<u>DUMP TRUCK</u>	(E02)		
	Kapasitas bak	V	20,00	jam
	Faktor Efisiensi alat	Fa	1,00	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	50,00	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	60,00	ton
	Waktu Siklus : - Waktu memuat = (V : Q1) x 60	T1	28,92	-
	- Waktu tempuh isi = (L : v1) x 60 menit	T2	20,00	Km/jam
	- Waktu tempuh kosong = (L : v2) x 60 menit	T3	16,67	Km/jam
	- Lain-lain (termasuk dumping setempat-setempat)	T4	2,00	menit
		Ts2	67,59	menit
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts2 \times V}$	Q2	14,80	m ³ /Jam
	Koefisien Alat / M ³ = 1 : Q2		0,0676	M
2.c	<u>MOTOR GRADER</u>	(E04)		-
	Panjang hamparan	Lh	50,00	Km/Jam
	Lebar Efektif kerja Blade	b	2,40	Lintasan
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	
	Kecepatan rata - rata alat	V	10,00	Menit
	Jumlah lintasan	n	5,00	Menit
	Waktu Siklus	Ts 3		Menit
	Peralatan 1 kali lintasan = Lh x 60 / v x 1000	T1	0,30	M3
	Lain-Lain	T2	1,00	
	Kap. Produksi / jam = (Lh x b x t x Fax 60)/(n x Ts3)	Ts3	1,30	Jam
	Koefisien Alat / M ³ = 1 : Q3	Q3	137,91	
			0,01	Jam
2.d	<u>Vibrator Roller</u>	(E06)		
	Kecepatan rata - rata alat	V	5,00	km/jam
	Lebar efektif pemadatan	B	1,20	M3
	Jumlah lintasan	n	8,00	
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0,83	Jam
	Kapasitas Produksi / Jam = (V x 1000) x b x t x Fa) / n	Q4	93,38	
	Koefisien Alat / M ³ = 1 : Q4		0,01	Jam
2.e	<u>WATER TANK TRUCK</u>	(E08)		
	Volume tanki air	V	3,50	m ³
	Kebutuhan air /m ³ beton agregat padat	Wc	0,22	m ³
	Pengisian Total Tanki	n	6,00	liter/menit

	Faktor efisiensi alat	Fa	1,00		
	Kap. Prod. / jam = $(v \times n \times Fa) / Wc$	Q5	94,86	m ³ /Jam	
	Koefisien Alat / M ³ = 1 : Q5		0,0105	Jam	
3	ALAT BANTU				
	Diperlukan alat - alat bantu kecil			Ls	
	- Sekop		3	Buah	
	- Garpu		2	Buah	
4	TENAGA				
	Produksi menentukan : MOTOR GRADER	Q3	137,91	Orang	
	Produksi Timbunan / Hari = TK x Q3	Qt	1103,262	Orang	
	Kebutuhan Tenaga :				
	Pekerja	P	7,00	Jam	
	Mandor	M	1,00	Jam	
	Koefisien Tenaga / M³				
	Pekerja = $(TK \times P) : Qt$	(L01)	0,0508	Jam	
	Mandor = $(TK \times M) : Qt$	(L03)	0,0073	Jam	
5	HARGA DASAR SATUAN UPAH,BAHAN DAN ALAT				
	Lihat Lampiran				
6	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN				
	Lihat Perhitungan dan FORMULIR STANDARD UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING MASING HARGA SATUAN Didapat Harga Satuan Pekerjaan				
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">Rp 499.774,519</td> </tr> </table>	Rp 499.774,519			
Rp 499.774,519					
7	WAKTU PELAKSANAAN YANG DI PERLUKAN				
	Masa pelaksanaan : Bulan				
8	VOLUME PEKERJAAN YANG DI PERLUKAN				
	Voulume Pekerjaan		11.297,91	M2	

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

PROYEK: Peningkatan Jalan

NAMA PAKET: Peningkatan Jalan SP. Meranjat Batas Kab.Muara Enim

PROP/KAB/KOTA : Sumatera Selatan / Muara Enim

ITEM PEMBAYARAN : 5.1

JENIS PEKERJAAN : Perkerasan Berbutir (LPA Kelas B)

SATUAN PEKERJAAN : M3

NO	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA					
1	Pekerja	L01	Jam	0,0508	10.714,29	543,84
2	Mandor	L03	Jam	0,0073	14.285,71	103,59
	JUMLAH HARGA TENAGA					647,43
B	BAHAN					
1	Agregat Kasar	(M06)	m ³	0,60	320.000,00	192.000,00
2	Agregat Halus	(M07)	m ³	0,20	345.000,00	69.013,80
3	Sirtu	(M20)	m ³	0,40	355.300,00	142.105,79
	JUMLAH HARGA BAHAN					403.119,59
C	ALAT					
1	Wheel Loader	(E05)	Jam	0,024	476.667,55	11.485,96
2	Dump Truck	(E02)	Jam	0,068	474.844,66	32.094,59
3	Motor Grader	(E04)	Jam	0,007	538.451,22	3.904,43
5	Water Tank Truk	(E08)	Jam	0,011	245.539,46	2.588,47
6	Alat Bantu		Ls	1,000	500,00	500,00
	JUMLAH HARGA ALAT					50.573,45
D	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)					454.340,47
E	OVERHEAD & PROFIT				10.0 % X D	45.434,05
F	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)					499.774,52

- Note
1. Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk tenaga kerja dan peralatan, Volume dan ukuran berat untuk bahan-bahan
 2. Kuantitas Satuan adalah kuantitas setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran
 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) dn biaya-biaya lainnya.

6. PEKERJAAN STRUKTUR

ITEM PEMBAYARAN : 6.1				
JENIS PEKERJAAN : Perkerasan Jalan Beton K-350				
SATUAN PEMBAYARAN : M3				
NO	URAIAN	KODE	KOEF	SATUAN
I	ASUMSI			
	1. Menggunakan alat berat (cara mekanik)			
	2. Lokasi pekerjaan sepanjang jalan			
	3. Bahan Dasar (Batu , Pasir, dan Semen) di terima seluruhnya di lokasi pekerjaan			
	4. Jarak rata - rata Base Camp ke lokasi Pekerjaan	L	2,00	Km
	5. Jam kerja Efektif per hari	Tk	8,00	Jam M
	6. Kadar semen Minimum (Spesifikasi)	Ks	365	Kg/m ³
	7. Ukuran Aggregate Maksimum	Ag	19	mm
	8. Perbandingan air / semen maksimum	Wcr	0,45	-
	9. Perbandingan Camp :			
	- Semen	Sm	16,67	%
	- Pasir	Ps	33,33	%
	- Agregat Kasar	Kr	50,00	%
II	13. Berat isi :			
	- Beton	D1	2,25	ton / m ³
	- Semen	D2	1,44	ton / m ³
	- Pasir	D3	1,80	ton / m ³
	- Agregat Kasar	D4	1,80	ton / m ³
	URUTAN KERJA			
	1. Semen, pasir, agregat kasar dan air dicampur dan diaduk menjadi beton di Batching Plant			
	2. Beton diangkut menggunakan Truck Mixer			
3. Beton di-cor ke dalam bekisting yang telah disiapkan				
4. Penyelesaian dan perapihan setelah pemasangan Beton di-cor ke dalam bekisting yang telah disiapkan, kemudian dipadatkan dengan concrete vibrator				
5. Penyelesaian dengan alat tining (pembuat alur) pada saat beton plastis, dan perapihan				
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA			
	1. BAHAN			
	Semen (PC) (Sm x D1 x 1000) x 1.025	M12	384,45	kg
	Pasir Beton (Ps x D1) : D3) x 1.025	M01	0,427	m ³
	Agregat Kasar (Kr x D1) : D4) x 1.025	M03	0,641	m ³
	Kayu perancah dan/atau bekisting	M67	0,15	m ³
	Paku	M19	1,50	m ³

	Air		0,20	m ³
2.	ALAT			
2.a.	<u>BATCHING PLAN</u>	E09		
	Kapasita alat	V	600,00	liter
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-
	Kap. Produksi Batching Plan	q	36,00	m ³ /Jam
	Kap.Prod / Jam : q x Fa	Q1	29,88	m ³ /Jam
	Koefisiaen Alat / M ³ : 1 : Q1		0,0335	Jam
2.b	<u>CONCRETE TRUCK MIXER</u>	E10		
	Kapasitas drum	V	8,00	m ³
	Faktor efisiensi alat	Fa	0,83	
	Kecepatan rata-rata isi	V1	40,00	Km/jam
	Kecepatan rata-rata kosong	V2	60,00	Km/jam
	Waktu Siklus :			
	- Waktu tempuh isi = (V : Q1) x 60 menit	T1	16,06	menit
	- Waktu mengangkut = (L : v1) x 60 menit	T2	3,00	menit
	- Waktu kembali = (L : v2) x 60 menit	T3	2,00	menit
	- Lain-lain (termasuk dumping setempat-setempat)	T4	2,00	menit
		Ts1	23,06	menit
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts1}$	Q2	17,27	m ³ /Jam
	Koefisien Alat / M ³ = 1 : Q3		0,0579	Jam
2.c	<u>WATER TANK TRUCK</u>	E08		
	Volume tangki air	V	3,50	m ³
	Kebutuhan air /m ³ beton agregat padat	Wc	0,22	m ³
	Pengisian Tangki /jam	n	6,00	kali
	Faktor efesiensi alat	Fa	1,00	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times n \times Fa}{Wc}$	Q3	94,86	m ³ /Jam
	Koefisien Alat / M ³ = 1 : Q5		0,0105	Jam
2.d	<u>Concrete Vibrator</u>	E07		
	Lama pemadatan	V	1,00	buah
			60,00	detik
		Ts	1,00	menit
	Kap. Prod. / jam = $\frac{Pa \times 60}{Ts}$	Q4	60,00	m ³ /Jam
	Koefisien Alat / M ³ : 1 : Q5		0,0167	Jam
2.e	Slip Form Paver	E12		
	Kapasitas (lebar Hamparan)	b	3,50	m ³
	Tebal Hamparan	t	0,22	m ³

	Kecepatan Menghampar	V	3,00	
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0,83	
	Kapasitas produksi /jam	$\frac{b \times t \times Fa \times V \times 60}{1 : Q5}$	115,04	m ³ /Jam
	Koefisien Alat /m ³	1 : Q5	0,0087	Jam
3	ALAT BANTU			
	Diperlukan alat - alat bantu kecil			Ls
	- Concrete Cuter		2	
	- Sendok Semen		4	
	- Pacul		4	
	- Ember Cor		4	
	- Sekop		3	
4	TENAGA			
	Produksi menentukan : Batching Plant	Q1	29,88	m ³ /Jam
	Produksi Timbunan / Hari = TK x Q2	Qt	239,04	m ³
	Kebutuhan Tenaga :			
	Pekerja	P	4,00	Orang
	Tukang	T	12,00	Orang
	Mandor	M	1,00	Orang
	Koefisien Tenaga / M³			
	Pekerja = (TK x P) : Qt	(L01)	0,1339	Jam
	Tukang = (TK x T) : Qt	(L02)	0,4016	Jam
	Mandor = (TK x M) : Qt	(L03)	0,0335	Jam
5	HARGA DASAR SATUAN UPAH,BAHAN DAN ALAT			
	Lihat Lampiran			
6	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN			
	Lihat Perhitungan dan FORMULIR STANDARD UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING MASING HARGA SATUAN			
	Didapat Harga Satuan Pekerjaan			
	Rp 977.797,893			
7	WAKTU PELAKSANAAN YANG DI PERLUKAN			
	Masa pelaksanaan : Bulan			
8	VOLUME PEKERJAAN YANG DI PERLUKAN			
	Voulume Pekerjaan		8.042,58	M3

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

PROYEK : Peningkatan Jalan
 NAMA PAKET : Peningkatan Jalan SP. Meranjat Batas Kab.Muara Enim
 PROP/KAB/KOTA : Sumatera Selatan / Muara Enim
 ITEM PEMBAYARAN : 6.1
 JENIS PEKERJAAN : Perkerjaan Beton Jalan K-350
 SATUAN PEKERJAAN : M3

N0	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA					
1	Pekerja	L01	Jam	0,1339	10.714,29	1.434,31
2	Tukang	L02	jam	0,4016	12.985,71	5.215,14
3	Mandor	L03	jam	0,0335	14.285,71	478,10
	JUMLAH HARGA TENAGA					7.127,56
B	BAHAN					
1	Semen	(M16)	kg	384,45	1.326,68	510.044,61
2	Pasir Beton	M01a	m ³	0,427	85.000,00	36.298,45
3	Agregat Kasar	(M06)	m ³	0,641	320.000,00	205.000,00
4	Kayu Perancah	(M24)	m ³	0,15	250.000,00	37.500,00
5	Paku	(M23)	kg	1,50	15.000,00	22.500,00
6	Air		m ³	0,20	25.000,00	5.000,00
	JUMLAH HARGA BAHAN					816.343,07
C	ALAT					
1	Slip Form Paver	E12	Jam	0,0087	515.272,57	4.479,15
2	Concrete Truck Mixer	E10	Jam	0,0579	615.634,97	35.640,47
3	Batching Plan	E09	Jam	0,0335	509.277,96	17.044,11
4	Water Tank Truk	E08	Jam	0,0105	245.539,46	2.588,47
5	Concrete Vibrator	E07	Jam	0,0167	41.061,48	684,36
6	Alat Bantu		Ls	1,0000	5.000,00	5.000,00
	JUMLAH HARGA ALAT					65.436,55
D	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)					888.907,18
E	OVERHEAD & PROFIT 10.0 % X D					88.890,72
F	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)					977.797,89
Note	1. Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk tenaga kerja dan peralatan, Volume dan ukuran berat untuk bahan-bahan 2. Kuantitas Satuan adalah kuantitas setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran 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) dn biaya-biaya lainnya.					

ITEM PEMBAYARAN : 6.2				
JENIS PEKERJAAN : Perkerjaan Lean Concrete K-175				
SATUAN PEMBAYARAN : M3				
NO	URAIAN	KODE	KOEF	SATUAN
I	ASUMSI			
	1. Menggunakan alat berat (cara mekanik)			
	2. Lokasi pekerjaan sepanjang jalan			
	3. Bahan Dasar (Batu , Pasir, dan Semen) di terima seluruhnya di lokasi pekerjaan			
	4. Jarak rata - rata Base Camp ke lokasi Pekerjaan	L	2,00	Km
	5. Jam kerja Efektif per hari	Tk	8,00	Jam M
	6. Kadar semen Minimum (Spesifikasi)	Ks	365	Kg/m ³
	7. Ukuran Aggregate Maksimum	Ag	19	mm
	8. Perbandingan air / semen maksimum	Wcr	0,45	-
	9. Perbandingan Camp :			
	- Semen	Sm	16,67	%
	- Pasir	Ps	33,33	%
	- Agregat Kasar	Kr	50,00	%
II	URUTAN KERJA			
	1. Semen, pasir, agregat kasar dan air dicampur dan diaduk menjadi beton di Batching Plant			
	2. Beton diangkut menggunakan Truck Mixer			
	3. Beton di-cor ke dalam bekisting yang telah disiapkan			
	4. Penyelesaian dan perapihan setelah pemasangan Beton di-cor ke dalam bekisting yang telah disiapkan, kemudian dipadatkan dengan concrete vibrator			
	5. Penyelesaian dengan alat tining (pembuat alur) pada saat beton plastis, dan perapihan			
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA			
	1. BAHAN			
	Semen (PC)	(Sm x D1 x 1000) x 1.025	(M16)	384,45 kg
	Pasir Beton	(Ps x D1) : D3) x 1.025	(M02)	0,427 m ³
	Agregat Kasar	(Kr x D1) : D4) x 1.025	(M06)	0,641 m ³

	Kayu perancah dan/atau bekisting	(M24)	0,15	m ³
	Paku	(M23)	1,50	m ³
	Air		0,20	m ³
2.	ALAT			
2.a.	<u>Batching Plan</u>	E09		
	Kapasita alat	V	600,00	liter
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-
	Kap. Produksi Batching Plan	q	36,00	m ³ /Jam
	Kap.Prod / Jam : q x Fa	Q1	29,88	m ³ /Jam
	Koefisien Alat / M3 : 1/Q1		0,0335	
2.b	<u>CONCRETE TRUCK MIXER</u>	E10		
	Kapasitas drum	V	8,00	m ³
	Faktor efisiensi alat	Fa	0,83	
	Kecepatan rata-rata isi	V1	40,00	Km/jam
	Kecepatan rata-rata kosong	V2	60,00	Km/jam
	Waktu Siklus :			
	- Waktu tempuh isi = (V : Q1) x 60 menit	T1	16,06	menit
	- Waktu mengangkut = (L : v1) x 60 menit	T2	3,00	menit
	- Waktu kembali = (L : v2) x 60 menit	T3	2,00	menit
	- Lain-lain (termasuk dumping setempat-setempat)	T4	2,00	menit
		Ts1	23,06	menit
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts1}$	Q2	17,27	m ³ /Jam
	Koefisien Alat / M ³ = 1 : Q3		0,0579	Jam
2.c	<u>WATER TANK TRUCK</u>	E08		
	Volume tanki air	V	3,50	m ³
	Kebutuhan air /m ³ beton agregat padat	Wc	0,22	m ³
	Pengisian Tangki /jam	n	6,00	kali
	Faktor efesiensi alat	Fa	1,00	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times n \times Fa}{Wc}$	Q3	94,86	m ³ /Jam
	Koefisien Alat / M ³ = 1 : Q5		0,0105	Jam
2.d	<u>Concrete Vibrator</u>	E07		
	Kebutuhan alat per m3	V	1,00	buah
	Lama pemadatan		60,00	detik
		Ts	1,00	menit

	Kap. Prod. / jam =	$\frac{Pa \times 60}{Ts}$	Q4	60,00	m ³ /Jam
	Koefisien Alat / M ³ = 1 : Q5			0,0167	Jam
2.e	Slip Form Paver		E12		
	Kapasitas (lebar Hamparan)		b	3,50	m ³
	Tebal Hamparan		t	0,22	m ³
	Kecepatan Menghampar		V	3,00	
	Faktor Efisiensi Alat		Fa	0,83	
	Kapasitas produksi /jam	$b \times t \times Fa \times V \times 60$	Q5	115,038 0	m ³ /Jam
	Koefisien Alat /m ³	1 : Q5		0,0087	Jam
3	ALAT BANTU				Ls
	Diperlukan alat - alat bantu kecil				
	- Concrete Cuter			2	
	- Sendok Semen			4	
	- Pacul			4	
	- Ember Cor			4	
	- Sekop			3	
4	TENAGA				
	Produksi menentukan : Batching Plant		Q1	29,88	m ³ /Jam
	Produksi Timbunan / Hari = TK x Q2		Qt	239,04	m ³
	Kebutuhan Tenaga :				
	Pekerja		P	4,00	Orang
	Tukang		T	12,00	Orang
	Mandor		M	1,00	Orang
	Koefisien Tenaga / M³				
	Pekerja = (TK x P) : Qt		(L01)	0,1339	Jam
	Tukang = (TK x T) : Qt		(L02)	0,4016	Jam
	Mandor = (TK x M) : Qt		(L03)	0,0335	Jam
5	HARGA DASAR SATUAN UPAH,BAHAN DAN ALAT				
	Lihat Lampiran				
6	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN				
	Lihat Perhitungan dan FORMULIR STANDARD UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING MASING HARGA SATUAN Didapat Harga Satuan Pekerjaan				

	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> Rp 1.087.718,150 </div>			
7	WAKTU PELAKSANAAN YANG DI PERLUKAN Masa pelaksanaan : Bulan			
8	VOLUME PEKERJAAN YANG DI PERLUKAN Voulume Pekerjaan 4.468,10 M3			

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

PROYEK : Peningkatan Jalan
 NAMA PAKET : Peningkatan Jalan SP. Meranjat Batas Kab.Muara Enim
 PROP/KAB/KOTA : Sumatera Selatan / Muara Enim

ITEM PEMBAYARAN : 6.2
 JENIS PEKERJAAN : Perkerjaan Lean Concrete K-175
 SATUAN PEKERJAAN : M3

N0	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA					
1	Pekerja	L01	jam	0,1339	10.714,29	1.434,31
2	Tukang	L02	jam	0,4016	12.985,71	5.215,14
3	Mandor	L03	jam	0,0335	14.285,71	478,10
	JUMLAH HARGA TENAGA					7.127,56
B	BAHAN					
1	Semen	(M16)	kg	384,45	1.326,68	510.044,61
2	Pasir Beton	(M02)	m ³	0,427	319.000,00	136.225,96
3	Agregat Kasar	(M06)	m ³	0,641	320.000,00	205.000,00
4	Kayu Perancah	(M24)	m ³	0,15	250.000,00	37.500,00
5	Paku	(M23)	kg	1,50	15.000,00	22.500,00
6	Air		m ³	0,20	25.000,00	5.000,00
	JUMLAH HARGA BAHAN					916.270,57
C	ALAT					
1	Slip Form Paver	E12	Jam	0,0087	515.272,57	4.479,15
2	Concrete Truck Mixer	E10	Jam	0,0579	615.634,97	35.640,47
3	Batching Plan	E09	Jam	0,0335	509.277,96	17.044,11
4	Water Tank Truk	E08	Jam	0,0105	245.539,46	2.588,47
5	Concrete Vibrator	E07	Jam	0,0167	41.061,48	684,36
6	Alat Bantu		Ls	1,0000	5.000,00	5.000,00
	JUMLAH HARGA ALAT					65.436,55
D	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)					988.834,68
E	OVERHEAD & PROFIT 10.0 % X D					98.883,47
F	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)					1.087.718,15
Note	1. Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk tenaga kerja dan peralatan, Volume dan ukuran berat untuk bahan-bahan 2. Kuantitas Satuan adalah kuantitas setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran 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) dn biaya-biaya lainnya.					

7. PEKERJAAN BANGUNAN PELENGKAP

NO	URAIAN	KODE	KOEF	SATUAN
ITEM PEMBAYARAN : 7.1				
JENIS PEKERJAAN : Pekerjaan Box Culvert				
SATUAN PEMBAYARAN : M3				
I	ASUMSI			
	1. Menggunakan alat berat (cara mekanik)			
	2. Lokasi pekerjaan : Titik Perencanaan Box culvert			
	3. Bahan Dasar (Batu , Pasir, dan Semen) di terima seluruhnya di lokasi pekerjaan			
	4. Jarak rata - rata Base Camp ke lokasi Pekerjaan	L	2	Km
	5. Jam kerja Efektif per hari	TK	8,00	Jam
	6. Kadar semen minimum	Ks	340,00	Kg/m ³
	7. Perbandingan air / semen maksimum	Wcr	0,50	-
	8. Perbandingan Camp :			
	- Semen	Sm	15,38	%
	- Pasir	Ps	34,62	%
	- Agregat Kasar	Kr	50,00	%
	13. Berat isi :			
	- Beton	D1	2,25	ton / m ³
	- Semen	D2	1,44	ton / m ³
	- Pasir	D3	1,80	ton / m ³
	- Agregat Kasar	D4	1,80	ton / m ³
	- Superplasticizer	D5	1,20	Kg/liter
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. Peyelesaian dan perapihan setelah pemasangan			
III.	PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA			
1.	BAHAN			
	- Semen (Sm x D1 x 1000) x 1,025	M12	354,70	kg
	- Pasir Beton = (Ps x D1) : D3) x 1025	M01	0,444	m ³
	- Agregat Kasar = (Kr x D1) : D4) x 1025	M03	0,640625	m ³
	Kayu perancah dan/atau bekisting	M19	0,15	m ³
	Paku	M18	1,20	kg
	Air		0,20	m ³
2.	ALAT			
2.a	<u>WATER TANK TRUCK</u>	E08		

	Volume tanki air	V	3,50	m ³
	Kebutuhan air /m ³ beton agregat padat	Wc	0,22	m ³
	Pengisian Tangki /jam	n	6,00	kali
	Faktor efisiensi alat	Fa	1,00	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times n \times Fa}{Wc}$	Q1	94,86	m ³ /Jam
	Koefisien Alat / M ³ = 1 : Q1		0,0105	Jam
2.b	CONCRETE TRUCK MIXER	E10		
	Kapasitas drum	V	8,00	m ³
	Faktor efisiensi alat	Fa	0,83	
	Kecepatan rata-rata isi	V1	40,00	Km/jam
	Kecepatan rata-rata kosong	V2	60,00	Km/jam
	Waktu Siklus :			
	- Waktu tempuh isi = (V : Q1) x 60 menit	T1	5,06	menit
	- Waktu mengangkut = (L : v1) x 60 menit	T2	3,00	menit
	- Waktu kembali = (L : v2) x 60 menit	T3	2,00	menit
	- Lain-lain (termasuk dumping setempat-setempat)	T4	2,00	menit
		Ts1	12,06	menit
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts1}$	Q2	33,03	m ³ /Jam
	Koefisien Alat / M ³ = 1 : Q3		0,0303	Jam
2.d	Concrete Vibrator	E07		
	Kebutuhan alat per m ³	V	1,00	buah
	Lama pemadatan		60,00	detik
		Ts	1,00	menit
	Kap. Prod. / jam = $\frac{Pa \times 60}{Ts}$	Q4	60,00	m ³ /Jam
	Koefisien Alat / M ³ = 1 : Q5		0,0167	Jam
3	ALAT BANTU			
	Diperlukan alat - alat bantu kecil			Ls
	- Concrete Cuter		2	
	- Sendok Semen		4	
	- Pacul		2	
	- Ember Cor		8	
	- Sekop		2	
4	TENAGA			
	Produksi menentukan : CONCRETE TRUCK MIXER	Q2	33,0345	m ³ /Jam

	Produksi Timbunan / Hari = TK x Q2	Qt	264,28	m ³	
	Kebutuhan Tenaga :				
	Pekerja	P	3,00	Orang	
	Tukang	T	1,00	Orang	
	Mandor	M	5,00	Orang	
	Koefisien Tenaga / M³				
	Pekerja = (TK x P) : Qt	(L01)	0,0908	Jam	
	Tukang = (TK x T) : Qt	(L02)	0,0303	Jam	
	Mandor = (TK x M) : Qt	(L03)	0,1514	Jam	
5	HARGA DASAR SATUAN UPAH,BAHAN DAN ALAT				
	Lihat Lampiran				
6	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN				
	Lihat Perhitungan dan FORMULIR STANDARD UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING MASING HARGA SATUAN				
	Didapat Harga Satuan Pekerjaan				
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Rp 998.894,391</td> </tr> </table>	Rp 998.894,391			
Rp 998.894,391					
7	WAKTU PELAKSANAAN YANG DI PERLUKAN				
	Masa pelaksanaan :				
	Bulan				
8	VOLUME PEKERJAAN YANG DI PERLUKAN				
	Volume Pekerjaan	43.252	M3		

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

PROYEK : Peningkatan Jalan
 NAMA PAKET : Peningkatan Jalan SP. Meranjat Batas Kab.Muara Enim
 PROP/KAB/KOTA : Sumatera Selatan / Muara Enim

ITEM PEMBAYARAN : 7.1
 JENIS PEKERJAAN : Perkerjaan Box Culvert
 SATUAN PEKERJAAN : M3

N0	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA					
1	Pekerja	L01	jam	0,0908	10.714,29	973,01
2	Tukang	L02	jam	0,0303	12.985,71	393,10
3	Mandor	L03	jam	0,1514	14.285,71	2.162,24
JUMLAH HARGA TENAGA						3.528,35
B	BAHAN					
1	Semen	(M16)	kg	354,70	1.326,68	470.575,05
2	Pasir Beton	(M02)	m ³	0,444	319.000,00	141.498,43
3	Agregat Kasar	(M06)	m ³	0,641	320.000,00	205.000,00
4	Kayu Perancah	(M24)	m ³	0,15	250.000,00	37.500,00
5	Paku	(M23)	kg	1,20	15.000,00	18.000,00
6	Air		m ³	0,20	25.000,00	5.075,00
JUMLAH HARGA BAHAN						877.648,49
C	ALAT					
1	Water Tank Truk	E23	Jam	0,0105	245.539,46	2.588,47
2	Concrete Truck Mixer	E47	Jam	0,0303	615.634,97	18.636,15
3	Concrete Vibrator	E20	Jam	0,0167	41.061,48	684,36
4	Alat Bantu		Ls	1,0000	5.000,00	5.000,00
JUMLAH HARGA ALAT						26.908,97
D	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)					908.085,81
E	OVERHEAD & PROFIT 10.0 % X D					90.808,58
F	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)					998.894,39
Note	<ol style="list-style-type: none"> 1. Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk tenaga kerja dan peralatan, Volume dan ukuran berat untuk bahan-bahan 2. Kuantitas Satuan adalah kuantitas setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran 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) dn biaya-biaya lainnya. 					

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

PROYEK : Peningkatan Jalan
 NAMA PAKET : Peningkatan Jalan SP. Meranjat Batas Kab.Muara Enim
 PROP/KAB/KOTA : Sumatera Selatan / Muara Enim
 ITEM PEMBAYARAN : 7.2
 JENIS PEKERJAAN : Perkerjaan Penulangan Box Culvert
 SATUAN PEKERJAAN : M3

N0	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA					
1	Pekerja	L01	jam	0,16	10.714,29	1.714,29
2	Tukang	L02	jam	0,48	12.985,71	6.233,14
3	Mandor	L03	jam	0,04	14.285,71	571,43
JUMLAH HARGA TENAGA						8.518,86
B	BAHAN					
1	Besi Beton	(M17)	kg	1,02	12.220,09	12.464,49
2	Kawat Beton	(M18)	kg	0,015	15.000,00	225,00
JUMLAH HARGA BAHAN						12.689,49
C	ALAT					
						0
JUMLAH HARGA ALAT						
D	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)					21.208,35
E	OVERHEAD & PROFIT 10.0 % X D					2.120,83
F	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)					23.329,18
Note	1. Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk tenaga kerja dan peralatan, Volume dan ukuran berat untuk bahan-bahan 2. Kuantitas Satuan adalah kuantitas setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran 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) dn biaya-biaya lainnya.					

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

PROYEK : Peningkatan Jalan

NAMA PAKET : Peningkatan Jalan SP. Meranjat Batas Kab.Muara Enim

PROP/KAB/KOTA : Sumatera Selatan / Muara Enim

ITEM PEMBAYARAN : 7.3

JENIS PEKERJAAN : Perkerjaan Galian Box Culvert

SATUAN PEKERJAAN : M3

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA					
1	Pekerja	L01	Jam	0,0268	10.714,29	287,14
2	Mandor	L03	Jam	0,0134	14.285,71	191,43
	JUMLAH HARGA TENAGA					478,57
B	ALAT					
1	Excavator	E03	Jam	0,011	467.085,04	5.252,36
2	Dump Truck	E02	Jam	0,024	474.844,66	11.458,12
	JUMLAH HARGA ALAT					16.710,49
D	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)					28.647,18
E	OVERHEAD & PROFIT 10.0 % X D					2.864,72
F	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)					31.511,90
Note	<ol style="list-style-type: none"> 1. Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk tenaga kerja dan peralatan, Volume dan ukuran berat untuk bahan-bahan 2. Kuantitas Satuan adalah kuantitas setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran 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) dn biaya-biaya lainnya. 					

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

PROYEK : Peningkatan Jalan

NAMA PAKET : Peningkatan Jalan SP. Meranjat Batas Kab.Muara Enim

PROP/KAB/KOTA : Sumatera Selatan /Muara Enim

ITEM PEMBAYARAN : 7.4

JENIS PEKERJAAN : Perkerjaan Pasir Urug

SATUAN PEKERJAAN : M3

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA					
1	Pekerja	L01	OH	0,0321	10.714,29	343,93
2	Mandor	L03	OH	0,0161	14.285,71	230,00
JUMLAH HARGA TENAGA						573,93
B	MATERIAL					
1	Pasir urug	(M04)	m3	1,2	172.600,00	207120
JUMLAH HARGA MATERIAL						207120
C	ALAT					
1	Excavator	E03	Jam	0,011	467.085,04	5.231,35
2	Dump Truck	E02	Jam	0,016	474.844,66	7.787,45
JUMLAH HARGA ALAT						13.018,80
D	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)					220.712,73
E	OVERHEAD & PROFIT				10.0 % X D	22.071,27
F	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)					242.784,01

- Note
1. Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk tenaga kerja dan peralatan, Volume dan ukuran berat untuk bahan-bahan
 2. Kuantitas Satuan adalah kuantitas setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran
 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) dn biaya-biaya lainnya.

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

PROYEK : Peningkatan Jalan
 NAMA PAKET : Peningkatan Jalan SP. Meranjat Batas Kab.Muara Enim
 PROP/KAB/KOTA : Sumatera Selatan / Muara Enim
 ITEM PEMBAYARAN : 7.5
 JENIS PEKERJAAN : Timbunan Box Culvert
 SATUAN PEKERJAAN : M3

N0	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA					
1	Pekerja	L01	OH	0,0321	10.714,29	343,93
2	Mandor	L03	OH	0,0161	14.285,71	230,00
JUMLAH HARGA TENAGA						573,93
B	MATERIAL					
1	Bahan Timbunan	(M04)	m3	1,25	80.000,00	100000
JUMLAH HARGA MATERIAL						100000
C	ALAT					
1	Bulldozer	E11	Jam	0,01	716.063,55	9.308,83
2	Excavator	E03	Jam	0,011	467.085,04	5.231,35
3	Dump Truck	E02	Jam	0,016	474.844,66	7.787,45
JUMLAH HARGA ALAT						22.327,63
D	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)					122.901,56
E	OVERHEAD & PROFIT 10.0 % X D					12.290,16
F	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)					135.191,72
Note	1. Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk tenaga kerja dan peralatan, Volume dan ukuran berat untuk bahan-bahan 2. Kuantitas Satuan adalah kuantitas setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran 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) dn biaya-biaya lainnya.					

8. Pekerjaan Finishing

1. Pekerjaan Pembersihan Akhir

Untuk biaya pembersihan akhir dibutuhkan Rp. 20.000.000,00

2. Pekerjaan Demobilisasi

Satuan Pembayaran : unit

Volume Pekerjaan : 1

No.	JENIS ALAT	KODE ALAT	SATUAN	VOL.	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
B.	PERALATAN					
1	BULLDOZER 100-150 HP	E11	Unit	1	1.000.000	1.000.000
2	CONCRETE TRUCK MIXER	E01	Unit	2	100.000	200.000
3	DUMP TRUCK	E02	Unit	6	150.000	900.000
4	EXCAVATOR 80-140 HP	E03	Unit	3	1.000.000	3.000.000
5	MOTOR GRADER >100 HP	E04	Unit	4	1.000.000	4.000.000
6	WHEEL LOADER	E05	Unit	5	1.000.000	5.000.000
9	VIBRATORY ROLLER	E06	Unit	2	1.000.000	2.000.000
10	CONCRETE VIBRATOR	E07	Unit	5	100.000	500.000
11	WATER TANK TRUCK	E08	Unit	2	150.000	300.000
12	BATCHING PLANT	E09	Unit	2	250.000	500.000
13	SLIP FORM PAVER	E12	Unit	2	1.000.000	2.000.000
Total						19.400.000

Note :

- Satuan dapat berdasarkan atas jam operasi untuk Tenaga Kerja dan Peralatan, Volume dan atau ukuran untuk bahan – bahan.
- Kuantitas satuan adalah kuantitas setiap komponen untuk menyelesaikan satu satuan pekerjaan dari nomor mata pembayaran.
- Biaya satuan untuk peralatan sudah termasuk bahan bakar, bahan habis dipakai dan operator.
- Biaya satuan sudah termasuk pengeluaran untuk seluruh pajak yang berkaitan (tetapi tidak termasuk PPN yang dibayar dari kontrak) dan biaya-biaya lainnya

4.5 Rencana Anggaran Biaya

DAFTAR KUANTITAS DAN HARGA

No	Uraian Pekerjaan	Satuan	Volume	Harga Satuan (Rp)	Harga Total (Rp)
A Pekerjaan Persiapan					
1	Mobilisasi	Ls	1,00	52.950.500,00	52.950.500,00
2	Pengukuran	Km	6,38	2.243.274,00	14.318.817,94
3	Pembersihan Pembersihan	m ²	9.574,50	33.480,10	320.555.228,62
4	Pembuatan Direksi Keet	m ²	56,00	484.832,48	27.150.618,63
Jumlah Harga Pekerjaan Divisi I (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)					414.975.165,19
B Pekerjaan Drainase					
1	Pekerjaan galian untuk struktur drainase	m ³	3.406,15	105.273,81	358.578.387,93
2	Pekerjan beton K-250 untuk struktur drainase beton	m ³	5.361,72	1.154.508,99	6.190.153.919,39
Jumlah Harga Pekerjaan Divisi II (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)					6.548.732.307,32
C Pekerjaan Tanah					
1	Pekerjaan galian	m ³	29.420,841	20.018,87	588.972.131,62
2	Pekerjaan timbunan	m ³	2.061,82	137.848,92	284.219.518,59
3	Pekerjaan penyiapan badan jalan	m ²	63.830	5.692,16	363.330.573,87
Jumlah Harga Pekerjaan Divisi III (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)					1.236.522.224,08
D Pekerjaan Bahu Jalan					
1	Pekerjaan perkerasan bahu jalan	m ³	3.389,37	487.665,39	1.652.878.440,43
Jumlah Harga Pekerjaan Divisi V (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)					1.652.878.440,43
E Pekerjaan Berbutir					
1	Lapis Pondasi Agregat Kelas B	m ³	11.297,91	499.774,52	5.646.407.534,81
Jumlah Harga Pekerjaan Divisi IV (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)					5.646.407.534,81
F Pekerjaan Perkerasan Kaku					
1	Pekerjaan Perkerasan Jalan Beton K-350	m ³	8.042,58	977.797,89	7.864.017.777,07
2	Lean Mix Concrete K-175	m ³	4.468,10	1.087.718,15	4.860.033.464,78
Jumlah Harga Pekerjaan Divisi VI (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)					12.724.051.241,86
G Pekerjaan Bangunan Pelengkap					
1	Pekerjaan pembuatan box culvert	m ³	43,25	998.894,39	43.204.180,18
2	Pekerjaan pembesian box culvert	Kg	5211	23.329,18	121.568.368,13

3	Pekerjaan Galian Box Culvert	m ³	52.722	31.511,90	1.661.370.270,31
4	Pekerjaan Pasir Ururg Box Culvert	m ³	3,96	242.784,01	961.424,67
5	Pekerjaan Timbunan Box Culvert	m ³	6,85	135.191,72	926.468,83
Jumlah Harga Pekerjaan Divisi VII (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)					1.828.030.712,12
H	Finishing				
1	Pembersihan Akhir	Ls	1	20.000.000,00	20.000.000,00
2	Demobilisasi	Ls	1	19.400.000,00	19.400.000,00
Jumlah Harga Pekerjaan Divisi VIII (masuk pada Rekapitulasi Perkiraan Harga Pekerjaan)					39.400.000,00

4.6 Rekapitulasi Biaya

REKAPITULASI PERKIRAAN HARGA PEKERJAAN

NAMA PAKET : Peningkatan Jalan SP.Meranjat Batas-Kabupaten Muara Enim
PROP/KAB/KOTA : Sumatera Selatan /Muara Enim

No	URAIAN	Jumlah Harga Pekerjaan (Rp)
1	Pekerjaan Persiapan	414.975.165
2	Pekerjaan Drainase	6.548.732.307
3	Pekerjaan Tanah	1.236.522.224
4	Pekerjaan Berbutir	5.646.407.535
5	Pekerjaan Bahu Jalan	1.652.878.440
6	Pekerjaan Perkerasan Kaku	12.724.051.242
7	Pekerjaan Bangunan Pelengkap	1.828.030.712
8	Finishing	39.400.000
(A) Jumlah Harga Tenaga, Bahan Dan Peralatan (<i>termasuk Biaya Umum dan Keuntungan</i>)		30.090.997.626
(B) Pajak Pertambahan Nilai (PPN) = 10 % x (A)		3.009.099.763
(C) Jumlah Total Harga Pekerjaan = (A) + (B)		33.100.097.388
<i>Terbilang : Tiga Puluh Tiga Milyar Seratus Juta Sembilan Puluh Tujuh Ribu Tiga Ratus Delapan Puluh Delapan Rupiah</i>		