



KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA

Jl. Pattimura No.20 Kebayoran Baru Jakarta Selatan 12110, Telp. (021) 7203165, Fax (021) 7393938

Yth.:

1. Sekretaris Direktorat Jenderal Bina Marga
2. Para Direktur di Direktorat Jenderal Bina Marga
3. Para Kepala Balai Besar/Balai Pelaksanaan Jalan Nasional di Direktorat Jenderal Bina Marga
4. Para Kepala Satuan Kerja (SNVT/SKPD) di Direktorat Jenderal Bina Marga
5. Para Pejabat Pembuat Komitmen di Direktorat Jenderal Bina Marga



SURAT EDARAN
NOMOR : 09 /SE/Db/2020

TENTANG

SPESIFIKASI KHUSUS INTERIM DAN ANALISIS HARGA SATUAN (AHS)
PEKERJAAN YANG DILAKSANAKAN SECARA PADAT KARYA
DI DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA
AKIBAT PANDEMI *CORONA VIRUS DISEASE 2019* (COVID-19)

A. UMUM

Dalam rangka mendukung pelaksanaan Padat Karya di Direktorat Jenderal Bina Marga di tengah penyebaran pandemi *Corona Virus Disease 2019* (COVID-19), serta memaksimalkan penyerapan jumlah tenaga kerja dengan mengurangi penggunaan peralatan mekanis/mesin, maka perlu ditetapkan pekerjaan yang akan dilaksanakan secara padat karya di luar pekerjaan pemeliharaan rutin.

Berkenaan dengan hal tersebut, agar pelaksanaan pekerjaan Padat Karya di Direktorat Jenderal Bina Marga dapat berjalan dengan baik sesuai dengan arah kebijakan yang telah ditetapkan, dinilai perlu untuk menetapkan Surat Edaran Direktur Jenderal Bina Marga tentang Spesifikasi Khusus Interim dan Analisis Harga Satuan (AHS) Pekerjaan yang Dilaksanakan Secara Padat Karya di Direktorat Jenderal Bina Marga akibat Pandemi *Corona Virus Disease 2019* (COVID-19).

B. DASAR PEMBENTUKAN

1. Undang-Undang Nomor 4 Tahun 1984 tentang Wabah Penyakit Menular (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1984 Nomor 20, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3237)
2. Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 39, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4279)
3. Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 132, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4444)
4. Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 144, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5063)
5. Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi (Lembaran Negara Republik Indonesia tahun 2017 Nomor 11, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6018)

TERKENDALI

6. Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2020 tentang Kebijakan Keuangan Negara dan Stabilitas Sistem Keuangan Untuk Penanganan Pandemi Corona Virus Disease 2019 (COVID-19) dan/atau Dalam Rangka Menghadapi Ancaman yang Membahayakan Perekonomian Nasional dan/atau Stabilitas Sistem Keuangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 87, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6485)
7. Peraturan Pemerintah Nomor 40 Tahun 1991 tentang Penanggulangan Wabah Penyakit Menular (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1991 Nomor 49, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3447)
8. Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006 tentang Jalan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2006 Nomor 86, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4655)
9. Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2020 tentang Pembatasan Sosial Berskala Besar Dalam Rangka Percepatan Penanganan Corona Virus Disease 2019 (COVID-19) (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 91, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6487)
10. Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 33)
11. Peraturan Presiden Nomor 17 Tahun 2018 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana Dalam Keadaan Tertentu (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 34)
12. Peraturan Presiden Nomor 88 Tahun 2019 tentang Kesehatan Kerja (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 6444)
13. Peraturan Presiden Nomor 27 Tahun 2020 tentang Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 40)
14. Keputusan Presiden Nomor 7 Tahun 2020 tentang Gugus Tugas Percepatan Penanganan *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19)
15. Keputusan Presiden Nomor 11 Tahun 2020 tentang Penetapan Kedaruratan Kesehatan Masyarakat *Corona Virus Disease 2019* (COVID-19)
16. Keputusan Presiden Nomor 52/TPA Tahun 2020 tentang Pemberhentian dan Pengangkatan Dari dan Dalam Jabatan Pimpinan Tinggi Madya di Lingkungan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
17. Instruksi Presiden Nomor 4 Tahun 2020 tentang Refocussing Kegiatan, Realokasi Anggaran, serta Pengadaan Barang dan Jasa dalam Rangka Percepatan Penanganan *Corona Virus Disease 2019* (COVID-19)
18. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 07 Tahun 2013 tentang Upah Minimum (Lembar Negara Republik Indonesia Tahun 2013 Nomor 1239)
19. Peraturan Kepala Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah Nomor 8 Tahun 2018 tentang Pedoman Swakelola (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 761)
20. Peraturan Kepala Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah Nomor 9 Tahun 2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Pengadaan Barang/Jasa melalui Penyedia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 762);
21. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 13/PRT/M/2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Berita Negara Tahun 2020 Nomor 473)
22. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 13/PRT/M/2011 tentang Tata Cara Pemeliharaan dan Penilikan Jalan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 612)

23. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 21/PRT/M/2019 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 1690)
24. Keputusan Menteri Kesehatan Nomor HK.01.07/Menkes/104/2020 tentang Penetapan Infeksi Novel *Coronavirus* (Infeksi 2019-nCoV) sebagai Penyakit yang Dapat Menimbulkan Wabah dan Upaya Penanggulangannya
25. Keputusan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor: 316/KPTS/M/2020 tentang Pembentukan Satuan Tugas Penanganan Penyebaran *Corona Virus Disease 2019* (COVID-19) di Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
26. Instruksi Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 02/IN/M/2020 tentang Protokol Pencegahan Penyebaran COVID-19 dalam Penyelenggaraan Jasa Konstruksi
27. Surat Edaran Direktur Jenderal Bina Marga Nomor 02/SE/Db/2018 tentang Spesifikasi Umum Bina Marga 2018 untuk Pekerjaan Konstruksi Jalan dan Jembatan
28. Surat Edaran Direktur Jenderal Bina Marga Nomor 06/SE/Db/2019 tentang Spesifikasi Umum Bina Marga 2018 untuk Pekerjaan Konstruksi Jalan dan Jembatan (Revisi 1)
29. Surat Edaran Direktur Jenderal Bina Marga Nomor 08/SE/Db/2020 tentang Mekanisme Padat Karya di Direktorat Jenderal Bina Marga

C. MAKSUD DAN TUJUAN

Surat Edaran ini dimaksudkan sebagai petunjuk teknis bagi penyelenggara jalan dalam melaksanakan Pekerjaan yang dilaksanakan secara Padat Karya di Direktorat Jenderal Bina Marga akibat pandemi COVID-19. Adapun Surat Edaran ini bertujuan untuk memberikan pedoman petunjuk teknis pelaksanaan dan penyusunan Analisa Harga Satuan (AHS) Pekerjaan yang dilaksanakan secara Padat Karya di Direktorat Jenderal Bina Marga agar berjalan dengan baik sesuai dengan arah kebijakan yang telah ditetapkan.

D. RUANG LINGKUP

Lingkup Surat Edaran ini meliputi:

1. Spesifikasi Khusus Interim (SKh-1.9.4) tentang Pekerjaan yang dilaksanakan secara Padat Karya.
Pekerjaan yang akan dilaksanakan secara padat karya di luar pekerjaan pemeliharaan rutin, yaitu pekerjaan:
 - a. Selokan dan saluran air
 - b. Pasangan Batu dengan Mortar
 - c. Gorong-gorong dan Selokan Beton U
 - d. Galian
 - e. Lapis Fondasi Agregat
 - f. Perkerasan Beton Semen
 - g. Pasangan Batu
 - h. Beton dan Beton Kinerja Tinggi
 - i. Pasangan Batu Kosong dan Bronjong

Adapun teknis pelaksanaan pekerjaan sebagaimana dimaksud diatur dalam Spesifikasi Khusus Interim (SKh-1.9.4) tentang Pekerjaan yang dilaksanakan secara Padat Karya sebagaimana terlampir pada Lampiran I yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Surat Edaran ini.

2. Petunjuk Teknis Biaya Penyelenggaraan Pekerjaan yang dilaksanakan secara Padat Karya.

Ketentuan petunjuk teknis biaya penyelenggaraan pekerjaan yang dilaksanakan secara Padat Karya diatur sebagaimana terlampir pada Lampiran II yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Surat Edaran ini.

3. Contoh Perhitungan Analisis Harga Satuan (AHS) Pekerjaan yang dilaksanakan secara Padat Karya.

Ketentuan yang digunakan dalam contoh perhitungan Analisis Harga Satuan (AHS) Pekerjaan yang dilaksanakan secara Padat Karya sebagaimana terlampir pada Lampiran III yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Surat Edaran ini.

E. PENUTUP

Surat Edaran ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Demikian atas perhatian Saudara disampaikan terima kasih.

Ditetapkan di Jakarta

Pada tanggal 27 Mei 2020

DIREKTUR JENDERAL BINA MARGA,



Dr. Ir. JEDY RAHADIAN, M.Sc.

Tembusan:

1. Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
2. Sekretaris Jenderal, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
3. Inspektur Jenderal, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
4. Direktur Jenderal Bina Konstruksi, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat

LAMPIRAN I
SURAT EDARAN DIREKTUR JENDERAL
BINA MARGA
NOMOR: 9/SE/DB/2020
TENTANG
PEKERJAAN YANG DILAKSANAKAN
SECARA PADAT KARYA DI DIREKTORAT
JENDERAL BINA MARGA

SPESIFIKASI KHUSUS INTERIM

SKh-1.9.4

PEKERJAAN YANG DILAKSANAKAN SECARA PADAT KARYA

SKh-1.9.4.1 UMUM

1) Uraian

Spesifikasi ini menjelaskan tentang beberapa pekerjaan yang akan dilaksanakan secara padat karya. Pekerjaan ini bertujuan untuk memaksimalkan jumlah tenaga kerja dengan mengurangi penggunaan peralatan mekanis/mesin. Ketentuan teknis pada pekerjaan ini tetap mengacu pada ketentuan teknis yang terdapat pada Spesifikasi Umum yang berlaku. Spesifikasi khusus ini merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari berbagai Seksi lain dari Spesifikasi Umum yang berlaku.

2) Pekerjaan Seksi Lain yang Berkaitan dengan Seksi Ini

- | | |
|--------------------------------------|--------------|
| a) Transportasi dan Penanganan | : Seksi 1.5 |
| b) Keselamatan dan Kesehatan Kerja | : Seksi 1.19 |
| c) Selokan dan saluran air | : Seksi 2.1 |
| d) Pasangan Batu dengan Mortar | : Seksi 2.2 |
| e) Gorong-gorong dan Selokan Beton U | : Seksi 2.3 |
| f) Galian | : Seksi 3.1 |
| g) Lapis Fondasi Agregat | : Seksi 5.1 |
| h) Perkerasan Beton Semen | : Seksi 5.3 |
| i) Beton dan Beton Kinerja Tinggi | : Seksi 7.1 |
| j) Pasangan Batu | : Seksi 7.9 |
| k) Pasangan Batu Kosong dan Bronjong | : Seksi 7.10 |

SKh-1.9.4.2 BAHAN

Seluruh material/bahan yang digunakan dalam Seksi ini harus memenuhi ketentuan material/bahan yang disyaratkan dalam Seksi yang berkaitan dengan Seksi ini pada Spesifikasi Umum yang berlaku.



SKh-1.9.4.3 PELAKSANAAN

Pelaksanaan pekerjaan Seksi ini harus dilaksanakan sesuai dengan ketentuan yang disyaratkan dalam Seksi yang berkaitan dengan Seksi ini pada Spesifikasi Umum yang berlaku, dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1) Peralatan yang digunakan adalah peralatan sederhana yang sesuai dengan masing-masing item pekerjaan pada spesifikasi khusus ini.
- 2) Jika diperlukan, peralatan mekanis/mesin dapat digunakan dengan pertimbangan kondisi lapangan dan jarak pengangkutan.
- 3) Dalam hal terdapat perbaikan pekerjaan pada Masa Pemeliharaan, maka menjadi tanggung jawab Penyedia Jasa.

SKh-1.9.4.4 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN

1) Pengukuran

Pengukuran volume pekerjaan masing-masing pekerjaan dalam Spesifikasi ini mengacu pada Spesifikasi Umum yang berlaku.

2) Pembayaran

Kuantitas pekerjaan ditentukan seperti yang disyaratkan di atas akan dibayarkan berdasarkan Harga Kontrak per satuan pengukuran untuk mata pembayaran yang ditunjukkan dalam Daftar Kuantitas dan Harga.

Nomor Mata Pembayaran	Uraian	Satuan Pengukuran
SKh-1.9.4.(1)	Galian untuk Selokan Drainase dan Saluran Air dengan Padat Karya	Meter Kubik
SKh-1.9.4.(2)	Pasangan Batu dengan Mortar dengan Padat Karya	Meter Kubik
SKh-1.9.4.(3)	Gorong-gorong Pipa Beton Tanpa Tulangan, diameter 20 cm dengan Padat Karya	Meter Panjang
SKh-1.9.4.(4)	Gorong-gorong Pipa Beton Bertulang, diameter 40 cm dengan Padat Karya	Meter Panjang
SKh-1.9.4.(5)	Gorong-gorong Pipa Baja Bergelombang dengan Padat Karya	Ton
SKh-1.9.4.(6)	Gorong-gorong Kotak Beton Bertulang, ukuran dalam 40 cm x 40 cm dengan Padat Karya	Meter Panjang
SKh-1.9.4.(7)	Saluran Berbentuk U Tipe DS 1 dengan Padat Karya	Meter Panjang
SKh-1.9.4.(8)	Saluran Berbentuk U Tipe DS 1a (dengan tutup) dengan Padat Karya	Meter Panjang
SKh-1.9.4.(9)	Saluran Berbentuk U Tipe DS 2 dengan Padat Karya	Meter Panjang
SKh-1.9.4.(10)	Saluran Berbentuk U Tipe DS 2a (dengan tutup) dengan Padat Karya	Meter Panjang



Nomor Mata Pembayaran	Uraian	Satuan Pengukuran
SKh-1.9.4.(11)	Saluran Berbentuk U Tipe DS 3 dengan Padat Karya	Meter Panjang
SKh-1.9.4.(12)	Saluran Berbentuk U Tipe DS 3a (dengan tutup) dengan Padat Karya	Meter Panjang
SKh-1.9.4.(13)	Saluran Berbentuk U Tipe DS 4 dengan Padat Karya	Meter Panjang
SKh-1.9.4.(14)	Saluran Berbentuk U Tipe DS 4a (dengan tutup) dengan Padat Karya	Meter Panjang
SKh-1.9.4.(15)	Saluran Berbentuk U Tipe DS 5 dengan Padat Karya	Meter Panjang
SKh-1.9.4.(16)	Saluran Berbentuk U Tipe DS 5a (dengan tutup) dengan Padat Karya	Meter Panjang
SKh-1.9.4.(17)	Saluran Berbentuk U Tipe DS 6 dengan Padat Karya	Meter Panjang
SKh-1.9.4.(18)	Saluran Berbentuk U Tipe DS 6a (dengan tutup) dengan Padat Karya	Meter Panjang
SKh-1.9.4.(19)	Pasangan Batu tanpa Adukan (Aanstamping) dengan Padat Karya	Meter Kubik
SKh-1.9.4.(20)	Galian Biasa dengan Padat Karya	Meter Kubik
SKh-1.9.4.(21)	Galian Struktur dengan Kedalaman 0-2 M dengan Padat Karya	Meter Kubik
SKh-1.9.4.(22)	Lapis Fondasi Agregat Kelas S dengan Padat Karya	Meter Kubik
SKh-1.9.4.(23)	Lapis Fondasi Bawah Beton Kurus dengan Padat Karya	Meter Kubik
SKh-1.9.4.(24)	Beton struktur, f_c' 20 MPa dengan Padat Karya	Meter Kubik
SKh-1.9.4.(25)	Pasangan Batu dengan Padat Karya	Meter Kubik
SKh-1.9.4.(26)	Pasangan Batu Kosong yang diisi Adukan dengan Padat Karya	Meter Kubik
SKh-1.9.4.(27)	Pasangan Batu Kosong dengan Padat Karya	Meter Kubik
SKh-1.9.4.(28)	Bronjong dengan Kawat yang dilapisi Galvanis dengan Padat Karya	Meter Kubik
SKh-1.9.4.(29)	Bronjong dengan Kawat yang dilapisi PVC dengan Padat Karya	Meter Kubik



LAMPIRAN II
SURAT EDARAN DIREKTUR JENDERAL
BINA MARGA
NOMOR: 09/SE/DB/2020
TENTANG
PEKERJAAN YANG DILAKSANAKAN
SECARA PADAT KARYA DI DIREKTORAT
JENDERAL BINA MARGA

**KETENTUAN DALAM PENYUSUNAN ANALISIS HARGA SATUAN (AHS)
PEKERJAAN YANG DILAKSANAKAN SECARA PADAT KARYA**

I. Petunjuk Perincian Analisis Harga Satuan (AHS) Pekerjaan yang dilaksanakan secara Padat Karya

1. Analisis Harga Satuan (AHS) Pekerjaan yang dilaksanakan secara Padat Karya merupakan perhitungan harga satuan upah, bahan, serta peralatan yang secara teknik dirinci secara detail berdasarkan metode kerja dan asumsi-asumsi pendekatan dengan memaksimalkan jumlah tenaga kerja dengan mengurangi penggunaan peralatan mekanis/mesin.
2. Format Analisis Harga Satuan (AHS) Pekerjaan yang dilaksanakan secara Padat Karya harus seragam sesuai dengan contoh yang ada dalam Pedoman AHSP yang berlaku, yang memuat: Data dan Asumsi, Uraian Kerja, Penggunaan Bahan, Alat dan Tenaga Kerja, Formulir Standar untuk Perekaman Analisis Masing-Masing Harga Satuan.
3. Penyiapan data untuk AHS Pekerjaan yang dilaksanakan secara Padat Karya, meliputi:
 - a. Penyiapan *template* Rencana Anggaran Biaya
 - b. Penyiapan harga bahan (bahan-baku, bahan-jadi, bahan olahan), upah (Pekerja, Mandor sampai Kepala Tukang) dan sewa alat (bermesin atau tidak bermesin);
 - c. Alat Pelindung Kerja (APK) dan Alat Pelindung Diri (APD);
 - d. Jarak dari *Base Camp* dan Kuari ke Lokasi Pekerjaan dan dari Lokasi Pekerjaan ke lokasi pembuangan bahan.
 - e. Berat isi dan/atau berat jenis bahan
 - f. Faktor-faktor yang mempengaruhi analisis (konversi bahan, kehilangan, dlsb)
 - g. Koefisien-koefisien (Tenaga Kerja, Bahan dan Alat) dengan simbol/kode tertentu terkait dengan pekerjaan secara Manual. Koefisien yang digunakan adalah koefisien yang ada pada pekerjaan Sektor Cipta Karya dan/atau Sumber Daya Air.
4. Item pembayaran dalam format AHS Pekerjaan yang dilaksanakan secara Padat Karya, berupa analisis tenaga kerja sebagaimana dalam 3.g tersebut harus dikonversikan terhadap satu satuan pekerjaan yang akan dibayar.
5. Analisis bahan sebagaimana dalam 3.g tersebut dapat disesuaikan dengan hasil uji laboratorium (mutu, proporsi bahan, bahan tambah), atau yang berlaku di Direktorat Jenderal Bina Marga.
6. Analisis alat atau sewa alat sebagaimana dalam 3.g tersebut harus mencantumkan biaya tetap (*fixed cost*) dan biaya operasional, seperti yang dianalisis pada alat secara Mekanis.



7. Satu Nomor Mata Pembayaran dalam format AHS Pekerjaan yang dilaksanakan secara Padat Karya dapat terdiri atas satu atau lebih Mata Pembayaran yang digunakan dalam Sektor Cipta Karya dan/atau Sumber Daya Air.
8. Kuantitas pekerjaan akan dibayar berdasarkan Harga Kontrak per satu satuan pengukuran untuk Mata Pembayaran yang terdaftar dan ditunjukkan dalam Daftar Kuantitas dan Harga. Harga tersebut harus merupakan kompensasi penuh untuk penyediaan semua pekerja, bahan dan peralatan, termasuk untuk semua formasi penyiapan permukaan (pengukuran), penyelesaian akhir, perawatan, acuan, perancah (bekisting), *shoring/bracing*, coferdam, pengujian mutu/bahan dan semua pekerjaan lain atau biaya lainnya yang lazim diperlukan untuk penyelesaian pekerjaan, seperti yang diuraikan tentang pengukuran dan pembayaran dalam Spesifikasi Umum.
9. Penyedia Jasa harus memasang titik-titik patok pelaksanaan (*construction stakes*) yang menunjukkan garis dan ketinggian, lebar bahu, dan drainase saluran samping sesuai dengan penampang melintang standar yang diberikan dalam Gambar, sebelum memulai pelaksanaan pekerjaan. Semua penetapan titik pengukuran (*setting out*) harus sesuai dengan Gambar Kerja yang disetujui.
10. Untuk tujuan pengukuran kuantitas, harus melakukan pengukuran penampang melintang pada permukaan tanah asli dalam interval 25 m. Profil yang diterbitkan harus digambar berskala, dengan ukuran dan tata letak (*layout*) yang jelas. Gambar penampang melintang harus menunjukkan elevasi permukaan akhir yang diusulkan.
11. Alat produksi per hari yang dapat menentukan koefisien Tenaga Kerja pada pekerjaan secara Manual, dapat didasarkan atas maksimum 20 orang Pekerja atau 10 orang Tukang, dikalikan dengan koefisien Tenaga Kerja. Koefisien Tenaga Kerja yang digunakan seperti yang ada di sektor Cipta Karya atau Sumber Daya Air. (Contoh: Koefisien Pekerja untuk menggali tanah sebesar 0,563 OH/m³ (Kode T.06.a.1)), maka Kapasitas produksi = $1/0,563 \times 10 = 17.76 \text{ m}^3/\text{hari}$.

II. Status Rincian Analisis Harga Satuan (AHS) Pekerjaan yang dilaksanakan secara Padat Karya

1. Satuan pekerjaan yang terdapat pada perincian Analisis Harga Satuan (AHS) Pekerjaan yang dilaksanakan secara Padat Karya, merupakan dokumen yang harus disimpan sebagai bukti autentik harga penawaran bagi Penyedia Jasa, dan sebagai data dalam HPS untuk mengevaluasi harga satuan timpang bagi Pengguna Jasa.
2. Analisis Harga Satuan (AHS) Pekerjaan yang dilaksanakan secara Padat Karya merupakan bagian dari dokumen kontrak harga satuan dan harus disertakan dengan rincian sebagai lampiran yang tidak terpisahkan serta sebagai alat untuk menilai kewajaran.
3. Bukti penerapan Analisis Harga Satuan (AHS) Pekerjaan yang dilaksanakan secara Padat Karya bagi Penyedia Jasa harus didokumentasikan dan menjadi bagian dari laporan hasil pelaksanaan pekerjaan. Bentuk pelaporan mengacu pada Surat Direktur Preservasi Jalan Nomor : BM.04.04-Bn/90 tanggal 16 April 2020.



LAMPIRAN III
 SURAT EDARAN DIREKTUR JENDERAL
 BINA MARGA
 NOMOR: 09/SE/DB/2020
 TENTANG
 PEKERJAAN YANG DILAKSANAKAN
 SECARA PADAT KARYA DI DIREKTORAT
 JENDERAL BINA MARGA

CONTOH PERHITUNGAN ANALISIS HARGA SATUAN (AHS)
 PEKERJAAN YANG DILAKSANAKAN SECARA PADAT KARYA

Skh-1.9.4.(1) Galian untuk Selokan Drainase dan Saluran Air dengan Padat Karya

ITEM PEMBAYARAN NO. : SKh-1.9.4.(1) Cara Manual, Galian dinaikan ke Truk dan dibuang sejauh 2 km Analisis (2.1.1)
 JENIS PEKERJAAN : Galian untuk Selokan Drainase dan Saluran Air dengan Padat Karya
 SATUAN PEMBAYARAN : M3 URAIAN ANALISIS HARGA SATUAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I. DATA DAN ASUMSI					
1	Menggunakan alat berat (cara mekanik dan manual).				
2	Lokasi Pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Kondisi Jalan : baik				
4	Jam kerja efektif per-hari	T ₁	7.00	jam	
5	Patok kayu, boussier uk. formasi dan T.Kerja, Ref. AHSP SDA T.02.a & T.02.b				
6	Ref. Ped. AHSP 2016, Gabungan di: Penggalian, Pengukuran/Utset, Pasang Patok dan Naikan galian 1m ke Truk				Lihat Bdr 3 e di Bawah
7	Jenis tanah saluran tanah biasa/clay	a	1.10	m ³	Asumsi
8	Dimensi galian saluran lebar atas	b	1.10	m	Mn 0.5 m. SU/03-3424
	[SU/2016, 3.1.1.3) dan 4) Lebar bawah	h	1.20	m	
	Kedalaman	Fk1	1.25	-	Pd AHSP2016 Td A1a
9	Faktor konversi bahan galian tanah Asli ke Lepas	Fk2	0.70	-	
	Lepas ke Asli	Fk3	1.59	-	
	Padat ke Lepas	D	1.00	Ton/M3	Pd AHSP2016 Td A2b
10	Berat volume tanah	L2	2.00	Km	Digunakan kembali bila baik
11	Pembuangan bahan galian sesuai dengan 3.1.1.11) dan 3.1.1.8) a) & T.15.a.4)				SU/2016, 3.1.1.3) dan 4)
12	Jarak titik patok per titik	Jrk. pTik	25.00	m	
II. URUTAN KERJA					
1	Penyusunan tanda-tanda dengan patok kayu oleh Juru Ukur dan Pekerja di lokasi yang akan digali				2.1.3.1)
2	Pengukuran dan pemasangan patok oleh Pekerja dan Juru Ukur sesuai dengan gambar				
3	Penggalian dg alat bantu sampai dasar sesuai gambar, tanahnya dimuat oleh pekerja ke atas Dump Truck dan dibuang sejauh L2				
4	Para Pekerja memperbaiki bagian-bagian galian				
III. PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA					
1. BAHAN					
1.a	Volume galian saluran per m ³ = (a + b)Q x h x 1m ³	Vol.Gal/m ³	1.32	m ³ sal/m ³	SU 2016, 3.1.3.2) As
1.b	Panjang galian saluran per m ³ = 1/ Vol Gal pm ³	Pj.Gal.Pm3/m ³	0.76	m/m ³ sal	
1.c	Luas penampang = a / Vol Gal pm ³	Lw.Gal/m ³	1.32	m ² /m ³ sal	
1.d	Patok kayu 1 x 5/7 x 1.5 m, dipasang per 25 m ³ utk formasi: = (1 x 0.05 x 0.07 x 1.5) / J pTik = V Ky pM / Pj Gal/m ³ Trh	V.KypM m ³ ky/m ³ sal	0.00021 0.00016	m ³ ky/m ³ m ³ ky/m ³ sal	
1.e	Paku payung Jumlah per patok = Pk. Pyg. pPs / Jk. PtpTik Jumlah per m ³ trh = Pk. Pyg. pM3 / Jk. PtpTik	Pk. Pyg. pPs Pk. Pyg. pM3	2.00 0.08 0.11	Bk.Ps. Bk/m ³ sal	Pd PU 2016, T.03.a
2. ALAT					
2.a	Excavator; PC-130F-7; 0,53 M3; Lbr bkl 859mm; 88 HP	E10d		Lebar blade 0.859 m - b = 0.9 m	
	Kapasitas Bucket	V	0.53	M3	Heaped, gembur
	Faktor Bucket, kondisi Sedang	Fb	1.00	-	Pd AHSP2016 Td 9
	Faktor Efisiensi alat, Sedang	Fa	0.75	-	Pd AHSP2016 Td 12
	Faktor konversi, Sedang, kedalaman < 2m (<40%)	Fv	0.9	-	Pd AHSP2016 Td 11
	Waktu siklus = T ₁	T ₁	0.30	ment	Pd AHSP2016 Td 10
	- Menggali, memuat dan berp. PC200, Swing 180°, (16-20) dk. Temp. penampahan	T ₂	0.15	ment	Asumsi
	- Lain lain	Ts1	0.45	ment	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{x \cdot F_b \cdot F_a \cdot x \cdot 60 \cdot x \cdot F_k2}{T_s1 \cdot x \cdot F_v}$	Q1	41.22	M3	
	Koefisien Alat / M3 = 1 / Q1		0.0000	Jam	
2.b	Dump Truck 3-4 Ton; 100 HP	E08			
	Kapasitas Bak	V	3.5	Ton	
	Faktor alat, kondisi Baik	Fb	0.83	-	Pd AHSP2016 Td 7
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	25.00	Km/jam	Pd AHSP2016 Td 8
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	35.00	Km/jam	Pd AHSP2016 Td 8
	Waktu siklus:				
	- Muat	T1	0.00	ment	Manual
	- Waktu tempuh isi = (L : v1) x 60	T2	4.80	ment	
	- Waktu tempuh kosong = (L : v2) x 60	T3	3.43	ment	
	- Waktu pass (penampahan dan ambil posisi siap dimuat kembali, 1,25 - 1,65 mnt)	T4	1.45	ment	Kontraktor IS-2007-p.4A-44
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \cdot F_b \cdot x \cdot 60 \cdot x \cdot F_k3}{D \cdot x \cdot T_s2}$	Ts2	9.68	ment	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q2	Q2	22.03	M3	
			0.045	Jam	

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN		
2c	Theodolite with Laser Plummet (DT21) Pengukuran per m2 Pengukuran per m3 = (K.H1 x Tk x a) / (Vol.Ga.pM') = (K.H1 x Tk x a / Vol.Ga.pM') x 2	E98			Dua kali, untuk pengukuran dan pembayaran		
		K.H1	-	H/m2	Permen PUPR No.28/2016, T.02.a		
		E98	-	Jam/m3			
			-	Jam/m3			
2d	Water Pass Pengukuran per m2 Pengukuran per m3 = (K.H2 x Tk x a) / (Vol.Ga.pM')	E98a			Permen PUPR No.28/2016, T.02.a		
		K.H2	-	H/m2			
		E98a	-	Jam/m3			
2e	Rollmeter Pengukuran per Buah Pengukuran per m' Koef alat = 1 : Q	E75			Permen PUPR No.28/2016, T.03.a		
		K.H3	0.000	Buah			
		E75	0.000				
		E75	0.00	Jam/m3			
2f	ALAT BANTU Diperlukan alat-alat bantu kecil - Sekop, Cangkul - Keranjang + Sapu		Ls				
3.	TENAGA						
3a	Produksi menentukan = 1/a1 x 10	Q1	17.76	M3/hari	Asumsi oleh maks 10 Pek		
3b	Produksi penggalian per hari	Qt	17.76	M3/hari			
3c	Jumlah kelompok kerja, JKK (<i>working group</i>) Kapasitas pemasangan bouwplank per JKK ha = Q1/Jkk	Jkk	1	Kelompok	18,9 Org, Jum.maks 20 org		
3d	Tenaga Kerja yang membantu alat berat	P1	2	Orang	1 alat.maks 2 orang		
		M	1	Orang			
3e	Tenaga kerja yang mengerjakan pengukuran/pematokan						
		Penggalan anual,OH/n	Uitset/m2 OH/m2	atok/(57).p25r OH/Patok	Nak Vert 1m' OH/m3	Gabungan OH/m3	
	Tenaga Kerja	KODE	T.06.a.1)	T.02.a	T.03.a	T.15.c.1)	
			a1	a2	b	c	
			x Vol.pmi' + a2 x				Permen PUPR 28/2016
	Pekerja	L01	0.563	0.012	0.025	0.3640	0.9539
	Juru Ukur	L05					-
	Pemb JU	L06					-
	Mandor	L03	0.0563			0.0182	0.0751
3g	Kebutuhan tenaga Kerja per kelompok kerja:						
	Pekerja = (OHP x Qt.kk) + P1	P	18.9	Orang	Maks 20 orang Pd AHSP2018		
	Juru Ukur = (OH.JU x Qt.kk)	JU	-	Orang			
	Pemb JU = (OHP.Ju x Qt.kk)	P.Ju	-	Orang			
	Mandor = (OH.M x Qt.kk)	M	2.3	Orang			
3f	Koef. Tenaga Kerja per M3 Galian saluran:						
	Pekerja = Tk x P/Qt x Jkk	L01	7.4653	Jam	6.5771		
	Juru Ukur = Tk x Ju/Qt x Jkk	L05	-	Jam	-		
	Pemb JU = Tk x Pb.Ju/Qt x Jkk	L06	-	Jam	-		
	Mandor = Tk x M/Qt x Jkk	L03	0.9195	Jam	0.5254		
4.	HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT Lihat lampiran						
5.	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan: Rp. 235,763.43 / M3						
6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan: bulan						
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 0.00 M3						

ITEM PEMBAYARAN NO.
 JENIS PEKERJAAN
 SATUAN PEMBAYARAN

: SKh-1.9.4.(1) Cara Manual; Galian dinaikan ke Truk dan dibuang sejauh 2 km
 : Galian untuk Selokan Drainase dan Saluran Air dengan Padat Karya
 : M3

NO.	KOMPONEN	KODE	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A. TENAGA						
1.	Pekerja	L01	jam	6.6771	27,863.3	186,045.8
2.	Juni Ukur	L05	jam	0.0000	32,992.0	0.0
3.	Pemb JU	L06	jam	0.0000	30,822.2	0.0
4.	Mandor	L03	jam	0.5254	32,992.0	17,332.7
JUMLAH HARGA TENAGA						203,378.49
B. BAHAN						
1.	Patok kayu 1 x 57 x 1,5 m, dipasang per 25 m' utk formasi		M3	0.00016	1,300,000.0	206.8
2.	Paku payung		Bh	0.11	300.0	31.7
JUMLAH HARGA BAHAN						238.50
C. PERALATAN						
1.	Excavator; PC-130F-7; 0,53 M3; Lbr bld 859mm, 88 HP	E10d	jam	0.0000	426,515.7	0.0
2.	Dump Truck 3-4 Ton; 100 HP	E08	jam	0.0454	235,975.6	10,713.4
3.	Theodolite with Laser Plummet (DT21)	E98	jam	0.0000	66,674.5	0.0
4.	Water Pass	E98a	jam	0.0000	35,159.3	0.0
5.	Rollmeter	E75	jam	0.0000	34,790.3	0.0
6.	ALAT BANTU		Ls	0.0000	0.0	0.0
JUMLAH HARGA PERALATAN						10,713.4
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)					214,330.4
E.	OVERHEAD & PROFIT			10.0 % x D		21,433.0
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)					235,763.4

Skh-1.9.4.(2) Pasangan Batu dengan Mortar dengan Padat Karya

ITEM PEMBAYARAN NO. : SKh-1.9.4.(2) Cara Manual, Tanpa Beton Molen Analisa E1 221-Manual
 JENIS PEKERJAAN : Pasangan Batu dengan Mortar dengan Padat Karya
 SATUAN PEMBAYARAN : M3

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I. DATA DAN ASUMSI					
1	Menggunakan alat (cara manual dan mekanik)				
2	Lokasi Pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Bahan dasar (batu, pasir dan semen) diterima seluruhnya di Lokasi Pekerjaan Galian tanah dibayar terpisah dalam Seksi 2.1, galian siap dipasang pasanga batu				
4	Jarak rata-rata Base Camp ke Lokasi Pekerjaan	L	8.73	KM	
5	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	jam	
6	Dimensi galian sesuai Gambi: Lebar atas	a	1.10	m'	Asumsi
	Lebar bawah	b	1.10	m'	Min 0,5 m SNI 03-3424
	Kedalaman	h	1.20	m'	
	Tebal pasangan batu	t	0.20	m'	
7	Bouwplank utk formasi dan TK diambil dari Ref. AHSP SDA T.02.b. Jarak bouwplank	J.p.Tk	10.00	m'	Asumsi
8	Lubang sulingan 2 m hor: 1 m vertikal				SU 2018, 2.4.3.5)e)
9	Perbandingan Mortar S:P = 1: 4 - Volume Semen = 1/5 - Volume Pasir = 4/5 - Air	Sm Ps Wc	20.0 80.0 0.60	%	Asumsi Min. 50 kg/cm2 (fc' 4,5) SU2018 7.8.3.1). Maks 70%;
10	Perbandingan Batu & Mortar - Batu tertahan ayakan 10 cm - Mortar (camp semen & pasir)	Bt Mr	65 35	%	Antara 60 dan 65%
11	Faktor kehilangan - Batu - Semen, Pasir	Fh1 Fh2- Fh3	1.03 1.05		Pd AHSP2018 T.b A3.a - b Pd AHSP2018 T.b A3.a - b
12	Faktor konversi Lepas ke Padat - Batu - Pasir	Fk1 Fk2	0.76 0.86		Pd AHSP2018 T.b A1 Pd AHSP2018 T.b A2.b
13	Berat Isi Bahan : - Pasangan Batu Dengan Mortar - Batu - Adukan (mortar) - Pasir - Semen - Bahan untuk landasan pipa	D1 D2 D3 D4 D5 D6	2.250 1.225 2.350 1.620 1.378 1.800	ton/M3 ton/M3 ton/M3 ton/M3 ton/M3 ton/M3	Tabel A2.g Tabel A2.b Tabel A2.g Tabel A2.b Tabel A2.e Tabel A2.b
II. URUTAN KERJA					
1	Pengukuran formasi/bouwplank kayu menggunakan alat ukur Teodolit/Waterpas dan alat bantu				
2	Ruang untuk pasangan batu sudah disiapkan sesuai dengan item Pembayaran 2.1				
3	Semen, pasir dan air dicampur dan diaduk secara manual menggunakan Cangkul dan alat bantu lainnya				
4	Batu dibersihkan, dibasahi permukaannya sebelum dipasang				
5	Pemadatan permukaan dan pemasangan lapisan dasar, mortar 3 cm kemudian batu dst, diselingi lubang sulingan pada dinding sesuai gambar				
6	Perimbunan kembali backfill, perapihan setelah pemasangan oleh Pekerja				
III. PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA					
1. BAHAN					
1a	Pasangan batu dengan mortar Tebal dinding dan dasar pasangan batu Dinding tegak = h x 2 x Tbl Dasar saluran = (b - 2 x Tbl) x Tbl Volume pasangan batu pe = (V.dind + V.dsr) x 1 m' Penampang ps. batu = (V.dind + V.dsr) Panjang saluran per m3 = 1 / Vpas.bt	Tbl V.dind V.dsr V.pas.bt A Pj.pas/M3	0.20 0.48 0.14 0.62 0.62 1.61	M' M3/m' M3/m' M3/m' M2 M/M3	
1b	Bahan : Batu, Dia > 10cm = (Bt/100 x D1 x 1 m3 x Fh1) : (D2 x Fk1) Mortar = ((Mr/100 x D1 x 1 m3) : D3) Semen = Sm/100 x Mr/100 x D1 x Fh2 Pasir = (Ps/100 x Mr/100 x Fh3 x D1) : (D2 x Fk2) Air = Wc x V.Sm	V.Bt V.Mor V.Sm V.psr V.Air	1.608 0.335 165.4 0.475 99.225	M3 M3 Kg M3 Ltr	SU2018, 2.2.1 c). Dia >10cm
1c	Panjang pasangan batu per m3 = 1 / Vol	Pj/M3Pas	1.61	M1/M3.pas	
1.d	Lubang sulingan, pralon dia 2" = 2 m2 per buah; 1 bh hor, 1 bh vert; Panj. 0,25 m; = (Pj.pas.pas3 x 1m ² /2x 0,25	Sul	0.202	m'/m3	Pralon 4 m per batang
1.e	Kebutuhan Kayu per M' pasangan: - Kayu bouwplank (Papan 2/20, kaso 4/6) - Paku (5 dan 7)	Ky/m' Paku/m'	0.020 0.020	M3Ky/M' Kg/M'	Papan PUPR No. 20/2016 1.02.b.2)
1.f	Kebutuhan kayu per M3 pasangan batu Kayu bouwplang (Papan 2/20, kaso 4/6) = Ky/m' x Pj/M3Pas Paku (5 dan 7) = Paku/m' x PjP/M3Pas	Ky/m3 Paku/m3	0.032 0.032	M3Ky/M3pas Kg/M3pas	
1.g	Bahan untuk landasan di Lokasi Pekerjaan = 0,05 x 1 M2 x Fh2 = Bhn.Por x Pj/M3Pas	Bhn.Por	0.053 0.085	M3/M2 M3/M3Pas	Min 5 cm.2.4.3.2)b)

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.	ALAT				
2.a.	Concrete Mixer, 500 Ltr; 15 HP (Beton Molen)	E06			
	Kapasitas molen	V	350	Liter	
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0.83	-	
	Waktu siklus : (T1 + T2 + T3 + T4)	Ts			
	- Memuat bahan-bahan	T1	0.70	menit	Peris 26 Pd AHSP28/2016
	- Mengaduk	T2	1.00	menit	Peris 26 Pd AHSP28/2016
	- Menuang	T3	0.30	menit	Peris 26 Pd AHSP28/2016
	- Memilih/membelah batu, Menunggu, dll.	T4	2.00	menit	Asumsi
	Kap. Prod. /jam = $\frac{V/1000 \times Fa \times 60}{Ts}$	Q1	4.358	M3	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q1	E06	0.000	jam	
2.b	Water Tanker Truck CLW5040GPSF5; 2000 L	E23a			
	Kapasitas alat	V	2000	liter	
	Kebutuhan air / M3 beton	Wc	0.6	m3	
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0.83	-	
	Kapasitas pompa air	Pa	100.00	liter/menit	
	Kap. Prod. /jam = $\frac{pa \times Fa \times 60}{1000 \times Wc}$	Q2	8.30	M3	
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q2	E23	0.1205	jam	
2c	Theodolite with Laser Plummet (DT21)	E98			Untuk pengukuran dan pembayaran
	Pengukuran per m ²	K.H1	-	hr/m2	Permen PUPR 28/2016, T.02.a
	Pengukuran per m3 = K.H1 x Tk / (Lbr.atas)	E98	-	Jam/m3	
	= (K.H1 x Tk / Lbr.atas) x 2		-	Jam/m3	
2d	Water Pass	E98a			Pemasangan patok
	Pengukuran per m ²	K.H2	-	hr/m2	Permen PUPR 28/2016, T.02.b.2
	Pengukuran per m3 = K.H2 x Tk / Lbr.atas	E98a	-	Jam/m3	
2.b	ALAT BANTU		0.00	Lump Sum	
	Diperlukan :				
	- Sekop				
	- Pacul				
	- Sendok Semen				
	- Ember Cor				
	- Gerobak Dorong				
3.	TENAGA				
3a	Produksi yang menentukan, Tenaga Kerja = 1/c x 10 Org	Q1	3.704	M3/hari	Asumsi 10 Pek, maks 20 Org
3b	Mortar untuk 1 m3 pasangan batu	Mr	35	%	
3c	Produksi Pasangan Batu dalam 1 hari	Qt	10.58	m3/hari	
3d	Jumlah kelompok kerja	Jkk	2	Kelompok	18.1 Org, Jum maks 20 org
3e	Kapasitas produksi pemasangan ps batu/hr	Qt/kk	5.29	M3/hari	
3f	Pekerja membantu alat	P2	3	Orang	1 /sat maks 2 orang
		M2	0	Orang	
3g	Tenaga kerja mengerjakan pengukuran (utset), bouwplank dan pasangan batu				
	Tenaga Kerja	Utset/m2	Bouwplank p15m ²	Pas Batu 1.5	Gabung
		OH/m2	OH/m ²	Manual, OH/m3	OH/m3
		T.02.a	T.02.b.2)	P.01.d.1)	
		a	b	c	(bil.p.Tk)/Vol.Ps.Bt+ e
	- Pekerja	2.1 (1)	0.100	2.70	2.861
	- T.Kayu/Batu		0.010	0.90	0.916
	- Kp.Tukang		0.010		0.016
	- Mandor		0.010	0.27	0.286
3i	Kebutuhan tenaga :				
	- Pekerja = (OH.P x Qt.kk) + P2	P		18.1	Orang
	- T.Kayu/Batu = (OH.TKyx Qt.kk)	Tk		4.8	Orang
	- Kp.Tukang = (OH.K.Tk x Qt.kk)	K.Tk		0.1	Orang
	- Mandor = (OH.M x Qt.kk)	M		1.5	Orang
3h	Koefisien Tenaga / M3 :				
	- Pekerja = Tk x P/Qt x Jkk	(f.01)		23.998	jam
	- T.Kayu/Batu = Tk x T.Ky/Qt x Jkk	(f.02)		6.413	jam
	- Kp.Tukang = Tk x Kp.Tk/Qt x Jkk	L10		0.113	jam
	- Mandor = Tk x M/Qt x Jkk	(f.03)		2.003	jam
4.	HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT				
	Lihat lampiran.				
5.	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN				
	Rp. 1,743,773.56 / M3				
6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN				
	Masa Pelaksanaan : bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN				
	Volume pekerjaan : 0.00 M3				

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN KUANITITAS	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A. TENAGA					
1	Pekerja	L01	jam	23.998	668,664.3
2	T.Kayu/Batu	L02	jam	6.413	197,659.5
3	K.Tkg	L10	jam	0.113	3,724.9
4	Mandor	L03	jam	2.003	69,240.1
JUMLAH HARGA TENAGA					939,288.7
B. BAHAN					
1.	Batu, Dia > 10cm	M3	1.608	160,100.0	257,407.7
2.	Semen	Kg	165.375	1,290.0	213,333.8
3.	Pasir	M3	0.475	154,400.0	73,310.1
4	Air	Ltr	99.225	14.5	1,437.8
5	Lubang sulingan, pralon dia 2"	m'	0.2016	23,750.0	4,788.3
6	Kebutuhan kayu per M3 pasangan batu:	M3	0.0323	1,300,000.0	41,935.5
7	Paku (5 dan 7)	Kg	0.0323	26,000.0	838.7
8	Bahan untuk landasan di Lokasi Pekerjaan	M3	0.0847	321,300.0	27,206.9
JUMLAH HARGA BAHAN					620,258.65
C. PERALATAN					
1.	Concrete Mixer, 500 Ltr, 15 HP (Beton Molen)	E06	jam	0.0000	89,033.7
2	Water Tanker Truck CLW5040GPSF5; 2000 L	E23a	jam	0.1205	213,320.7
3	Theodolite with Laser Plummet (DT21)	E98	jam	0.0000	66,874.5
4	Water Pass	E98a	jam	0.0000	35,159.3
JUMLAH HARGA PERALATAN					25,701.3
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				1,585,248.7
E.	OVERHEAD & PROFIT			10.0 % x D	158,524.9
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				1,743,773.6

Skh-1.9.4.(7) Saluran Berbentuk U Tipe DS 1 dengan Padat Karya

ITEM PEMBAYARAN NO. : SKh-1.9.4.(7) Cara Manual, Beton Cor Di Tempat, Galian naik 1m diangkut 2 Km dg Truk Analisa EI 23.24
 JENIS PEKERJAAN : Saluran berbentuk U Tipe DS 1 dengan Padat Karya
 SATUAN PEMBAYARAN : M1

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I. DATA DAN ASUMSI					
1	Pekerjaan dilakukan secara mekanik/manual				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	8.73	Km	
4	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7.00	Jam	
5	Mutu dan Harga beton Beton fc' 30= Tik pd sel Kode: f' spes Mutu Beton	fc' 30 bm	1,256,188	Rp/M3	
6	Mortar semen-pasir fc'5 Terpasang	HrgMor	1,349,607	Rp/M3	
7	Saluran berbentuk U Tipe DS 2	Bo	500	mm	650--1050
	Kedalaman saluran	Ho	850	mm	
	Tebal dinding tegak	t1	150	mm	
	Tebal dasar saluran	t2	150	mm	
	Panjang saluran U per buah	L2	1,000	mm	
	Dinding kiri-kanan = (2x1+B0) x t2) + B0 x t2	Adind	0.195	m2	
	Landasan = B0 x t2	ALand	0.075	m2	
	Penampang Saluran b = A.Dind + A.Land	Prf	0.270	m2	
	Luas Btn.terekspos/m' = (B0+2x Ho + 2 x t1) x 1m'	LuEks.pm'	2.50	m2/m'	
9	Faktor konversi bahan Tanah asli Lepas ke asli	Fk1	0.900		
	Material pilihan Lepas ke padat	Fk2	0.760		
	Material porous Lepas ke padat	Fk3	0.867		
10	Tebal lapis porous/sand bedding pada dasar saluran = f (0,10 x h ≥ 5 cm)	tp	0.09	M	SsUm2018 2.4.2) b)3.2;b)
11	Lebar galian ditambah 2 x 25 cm (ki-ka)	ltamb	0.00	M	Trimming
12	Jarak patok 5/7 ke patok 5/7	Jk.Ptk	25.00	m/Patok	
13	Faktor kehilangan Beton	Fh1	1.03		
	Baja tulangan	Fh2	1.03		
	timbunan porous/sand bedding	Fh3	1.05		
14	Berat Isi - Tanah asli	D1	1.450	ton/m3	Tabel A.2b
	- Material pilihan	D2	1.600	ton/m3	
	- Beton bertulang	D2	2.511	ton/m3	
15	Berat jenis baja tulangan	BjBJ	7.856		
II. URUTAN KERJA					
1	Pengukuran dan pemasangan patok oleh Juru Ukur dan Pekerja				
2	Penggalian secara Manual sampai dasar saluran sesuai gambar dan lakukan trimming pada dinding saluran				
3	Tanah hasil galian dinaikkan secara Manual ke atas Truk dan dibuang sejauh Lbu	Lb	2.00	Km	
4	Pastikan dasar gorong-gorong sudah padat sesuai dengan perancangan				Harga Terpasang
5	Pemasangan lapisan porous, dipadatkan dengan Tamper				Hrg blm terpasang
6	Pasang bekisting dan pasang bracing/shoring serta baja tulangan				
7	Lakukan pengecoran sampai penuh dan padatkan dengan concrete vibrator				
8	Material pilihan dihampar perlahan untuk penimbunan kembali dipadatkan dengan Tamper (Setih 14 hr)				
9	Pekerja merapikan dengan cara manual menggunakan alat bantu				
III. PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA					
1. BAHAN					
1a	Untuk mendapatkan 1 M gorong-gorong diperlukan				
1b	Saluran berbentuk U Tipe DS 1 (BM2018)	V	1	buah/m'	
	Volume beton /m' = (Prf) x 1m' x Fh1	Vbhn	0.278	M3	
	Berat saluran/ 1,0 t = V.Bhn x D2 x Fh2	Bt	719.30	Kg	
	Baja Tulangan(as 1 = 1/100 x Prf x Bj) Baja	BtJl	21.85	Kg/M'	
1c	Luas galian per m' = (B0 + 2 x t1 + 2 x ltamb) x L2	Lu.Gal.pm'	0.80	m2/m'	
1d	Timbunan Porous terpasang padat (Item 2.4.(1)) = Lu.Gal x tp	Vtimb.p	0.068	M3/M'	
1e	Timbunan Pilihan Dari Sumber Galian = Lu.Gal x ltamb	VMpil	0.00	M3/M'	2 x 25 cm kiri-kanan
1f	Volume galian tanah asli = Lu.Gal x (H0 + t2 + tp)	VGal.Tnh	0.868	M3/m'	Asli
1g	Timbunan Porous lepas (Item 2.4.(1)) = V.timb.p / Fk3	Vtimb.p	0.078	M3/m'	Lepas
1h	Timbunan Pilihan Dari Sumber Galian, lepas = V.M.pil / Fk2	VM.pil	0.000	M3/m'	Lepas
1i	Mortar terpasang fc'5 MPa, untuk samb. Tebal 1 cm = Prf x 0,01	Vmort	0.003	M3/M'	mortar 1 cm
1j	Cetakan multipleks 1,8 cm = (2x(Ho+t2)+2xHo+2x1x(Ho+T2))/(1,2*2,4)/2	Lbr.m'	0.832	Lbr.m'	2 kali pakai
1k	Kayu kaso 5/7 pengaku per m' = V.Ky.pm2 x Lu.Eks.pm'	V.Ky.pm2.Btn	0.005	m3Kylm2.Btn	B.25.b
	Kayu kaso 5/7 pengaku = V.Ky.pm2 x Lu.Eks.pm'	V.Ky.pm'.Bhn	0.0004	m3Kylm'.Bhn	
1l	Paku 5/7 = Paku.pmf.Bhn x Lu.Ek.pmf	Paku.pm2.Btn	0.240	Kg/m2.Btn	B.25.b
	Paku 5/7 per m' = Paku.pmf.Bhn x Lu.Ek.pmf	Paku.pm'.Bhn	0.018	Kg/m'.Bhn	
1m	Curing dengan Air per m3 = V.air.pm3Bhn x Vol.Bhn.pmf	V.air.pm3Bhn	5	m3/m3.Bhn	B.28.a
	Air utk Curing = V.air.pm3Bhn x Vol.Bhn.pmf	V.air.pm.Bhn	1.39	m3/m'.Bhn	
2. ALAT					
2.a	Excavator; PC-130F-7; 0,63 M3; Lbr bld 859mm; 88 HP	E10d			
	Kapasitas Bucket	V	0.53	M3	
	Faktor Bucket, kondisi Sedang	Fb	1.00		Pd A'ISP'2018 T b 9
	Faktor Efisiensi alat, Sedang	Fa	0.75		Pd A'ISP'2018 T b 12
	Faktor konversi, Sedang, kedalaman < 2m (<40%)	Fv	0.9		Pd A'ISP'2018 T b 11
	Waktu siklus = Ts				
	- Menggali, memuat dan berputar PC231, 6wq 180°, (16-20) di	T1	0.33	menit	Pd A'ISP'2018 T b 18
	- Lain lain	T2	0.00	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60 \times Fk}{T \times 1 \times Fv \times V.Gal.Tnh.pm'}$	Q1	70.28	M'	
	Koefisien Alat / M = $\frac{1}{1 \times Q1}$	E10d	0.0000	Jam	

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.b.	Dump Truck, NMR 71 HD 6,1; 8 Ton; 71 HP Kapasitas bak Faktor Efisiensi alat Kecepatan rata-rata bermuatan Kecepatan rata-rata kosong Waktu Siklus : - Waktu memuat = $\frac{(V \times 60)}{(Q1 \times D1)}$ - Waktu tempuh isi = $(Lb : v1) \times 60$ menit - Waktu tempuh kosong = $(Lb : v2) \times 60$ menit - Waktu pasti (penumpahan, ambil posisi siap dimuat kembali, 1,25 - 1,65 mnt) Kap. Prod./jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{D1 \times Ts2 \times V.Gal.Trh.pm'}$ Koefisien Alat / M' = 1 : Q2	E08a	Buang galian		
		V	8.00	ton	
		Fa	0.80	-	
		v1	25.00	KM / Jam	
		v2	35.00	KM / Jam	
		T1	0.00	menit	Manual
		T2	4.80	menit	
		T3	3.43	menit	
		T4	1.45	menit	Komatsu Ed 28-2007,p 4A-64
		Ts2	9.68	menit	
Q2	31.52	M'			
E08	0.03	Jam			
2c.	Wheel Loader 1.5 M3; WA150-5; 96 HP Kapasitas bucket Faktor Bucket, kondisi penumpahan sedang Faktor Efisiensi Alat, kondisi kerja baik Waktu siklus: - Waktu pengisian (V>Loading), bucket < 3m3, kondisi kerja Mudah Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60 \times Fk1}{Ts1 \times Vol.M.Pil.pm'}$ Koefisien Alat / M3 = 1 : Q3	E15	Memindahkan Mat.Pilihan di Base Camp ke Truk		
		V	1.60	M3	
		Fb	0.85	-	Pd AHSP2018 Tbl 16
		Fa	0.83	-	Pd AHSP2018 Tbl 23
		T1	0.45	menit	Pd AHSP2018 Tbl 18
		Ts1	0.45	menit	
Q3	1,576.35	m'			
E15	0.0000	jam			
2d.	Dump Truck, NMR 71 HD 6,1; 8 Ton; 71 HP Kapasitas bak Faktor Efisiensi alat Kecepatan rata-rata bermuatan Kecepatan rata-rata kosong Waktu Siklus : - Waktu memuat = $\frac{(V \times 60)}{(Q1/Vol.M.Pil.pm' \times D1)}$ - Waktu tempuh isi = $(L2 : v1) \times 60$ menit - Waktu tempuh kosong = $(L2 : v2) \times 60$ menit - Waktu pasti (penumpahan, ambil posisi siap dimuat kembali, 1,25 - 1,65 mnt) Kap. Prod./jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{D1 \times Ts2 \times (V.M.Pil.pm')}$ Koefisien Alat / M' = 1 : Q4	E08a	Mengangkut Mat.Pilihan dari Base Camp		
		V	8.00	ton	
		Fa	0.80	-	
		v1	25.00	KM / Jam	
		v2	35.00	KM / Jam	
		T1	0.19	menit	menggunakan Wheel Loader di Base
		T2	20.94	menit	
		T3	14.96	menit	
		T4	1.45	menit	Komatsu Ed 28-2007,p 4A-64
		Ts2	37.54	menit	
Q4	0.00	M'			
E08	0.000	Jam			
2e.	Tamper, BT60; 58 Kg; W 23cm;1-15cm;15m3/; 3,8 HP Kecepatan Efisiensi alat Lebar pemadatan Banyak lintasan Jumlah lapisan timbunan = $H0/tp$ Tebal lapis untuk satu kali pemadatan Kap. Prod. / Jam = $\frac{v \times 1000 \times Fa \times Lb \times t.pil}{n \times N \times (V.M.pil.pm')}$ Koefisien Alat / m' = 1 : Q5	E25a	Pemadatan material pilihan		
		v	1.00	Km / Jam	Pd AHSP2018 Tb 24
		Fa	0.83	-	Kapasitas Produksi Alat
		Lb	0.50	M	Manual PAHS
		n	6	lintasan	Asumsi
		N	4	lapisan	
tp	0.20	M			
Q5	0.00	M'/Jam			
E25a	0.0000	jam			
2f.	Tamper, BT60; 58 Kg; W 23cm;1-15cm;15m3/; 3,8 HP Kecepatan Efisiensi alat Lebar pemadatan Banyak lintasan Jumlah lapisan timbunan = $t.por/tp$ Tebal lapis untuk satu kali pemadatan Kap. Prod. / Jam = $\frac{v \times 1000 \times Fa \times Lb \times t.por}{n \times N \times (V.M.por.pm')}$ Koefisien Alat / m' = 1 : Q6	E25a	Pemadatan material porous		
		v	1.00	Km / Jam	Pd AHSP2018 Tb 24
		Fa	0.83	-	Kapasitas Produksi Alat
		Lb	0.50	M	Manual PAHS
		n	6	lintasan	Asumsi
		N	1	lapisan	
tp	0.20	M			
Q6	74.95	M'/Jam			
E25a	0.0133	jam			
2g.	Crane/Truck 10-15 Ton; PM 36524 S, Crane On Truck; 260 HP Kapasitas bak sekali muat Faktor efisiensi alat Kecepatan rata-rata bermuatan Kecepatan rata-rata kosong Waktu siklus : - Waktu tempuh isi = $(L : v1) \times 60$ - Waktu tempuh kosong = $(L : v2) \times 60$ - Muat, bongkar dan lain-lain Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts}$ Koefisien Alat / m' = 1 : Q7	E07b	Mengangkut saluran beton		
		V	10	M'	7.19 <10 Ton
		Fa	0.83	-	
		v1	20.00	Km/Jam	
		v2	30.00	Km/Jam	
		Ts			
		T1	0.15	menit	L = 50 m
		T2	0.10	menit	L = 50 m
		T3	15.00	menit	Asumsi
		Ts	15.25	menit	
Q7	32.65	M'/Jam			
E07b	0.0000	jam			

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN			
2h	Crane/Truck 10-15 Ton; PM 36524 S, Crane On Truck; 260 HP Kapasitas Faktor Efisiensi alat Waktu siklus - Waktu mengangkat dan menurunkan - dan lain-lain (termasuk mengatur dan menggeser) $\text{Kap. Prod. / jam} = \frac{V \times F_a}{T_s}$ Koefisien Alat / Bh = 1 : Q8	E07b V2 Fa T1 T2 Ts Q8 E07b	1.00 0.83 2.00 1.60 3.50 14.23 0.0000	Buah - menit menit menit m ³ /jam jam	719 Kg Asumsi Asumsi			
2i	Theodolite with Laser Plummet (DT21) Pengukuran per m2 dengan alat (Sewa-Hari per m2) Pengukuran per m1 = (SH x Lu.p.m') x 2	E98 SH E98	0.000 - -	SH/m2 jam/m' -	T.02.a. Permen PUPR 28/2016			
2j	Rollmeter Pengukuran per Buah Pengukuran per m' = K.H3 x 60 x J.P.tPtk / Ts Koef alat = 1 : Q	E75 SH Q	0.000 0.0000 0.0000	Patok m ³ /jam Jam/m'	Permen PUPR No.28/2016; T.01.a			
2k	ALAT BANTU Diperlukan alat-alat bantu kecil - Sekop = 3 buah - Pacul = 3 buah - Alat-alat kecil lain				Lump Sump			
3.	TENAGA							
3a	Produksi per jam menentukan	$Q_{\text{Est.Maks.500}}$	11.32	M/jam				
3b	Produksi pemasangan per hari = Tk x Q _{Est.Min.500}	Qt	79.23	M/hari				
3c	Jumlah kelompok kerja	Jkk	9.00	Kelompok	18.96 Org. Jum.maks 20 org			
3d	Kapasitas per hari per kelompok kerja (sesuaikan dengan jumlah tenaga yang ada)	Qt.kk	8.60	m/hari				
3e	Pekerja yang membantu alat berat	P2	10	Orang	1 alat maks 2 orang			
3f	Kapasitas Tenaga kerja mengukur, memasang 1 m' gorong-gorong, dan penimbunan kembali							
		Utset/m' OH/m2 T.02.a	Patok(5/7).p2 5m' OH/Patok T.03.a	Penggalian Manual OH/m3 T.06.a.1)	Naikn Gal.kTruk Vert 1 m' OH/m3 T.15.b.1)	Cor Beton & Curing dgn Ar OH/100m2 A.4.1.1.27 & B.28.a	Bekist & Bongkar bekist OH/m2 B.27.b & B.25.a	Gabungan OH/m' (a+e/100+f)*Lu.Gal.p.m'+b/UrkkPtk+(c+d)*Vol.p.m'
		a	b	c	d	e	f	
		0.012	0.025	0.563	0.3	0.023	0.3	1.018
		0	0					-
		0						-
						0.05	0.12	0.136
						0.005	0.012	0.014
				0.0563	0.15	0.0088	0.03	0.210
3g	Kebutuhan tenaga : - Pekerja = OH.P x Qt.kk + P2 - Juru Ukur = OH.JU x Qt.kk - Pemb. Juru Ukur = OH.P.JU x Qt.kk - Tukang = OH.T x Qt.kk - Mandor = OH.M x Qt.kk - Kepala Tk = OH.K.Tk x Qt.kk	P JU P.JU T M Ktk	18.96 0.00 0.00 1.20 0.12 1.85	Orang Orang Orang Orang Orang Orang	Maks 20 orang			
3h	Koefisien tenaga / M' : - Pekerja = Tk x P / Qt x Jkk - Juru Ukur = Tk x JU / Qt x Jkk - Pemb. Juru Ukur = Tk x P.JU / Qt x Jkk - Tukang = Tk x T / Qt x Jkk - Mandor = Tk x M / Qt x Jkk - Kepala Tk = Tk x KpTk / Qt x Jkk	L01 L05 L06 L02 L03 L10	15.078 0.000 0.000 0.952 0.095 1.471	jam jam jam jam jam jam				
4.	HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT Lihat lampiran.							
5.	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN Didapat Harga Satuan Pekerjaan : Rp. 1,409,709.5 / M							
6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : bulan							
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 0.00 M							

ITEM PEMBAYARAN NO.
JENIS PEKERJAAN
SATUAN PEMBAYARAN

: SKh-1.9.4.(7) Cara Manual, Beton Cor Di Tempat, Galian naik 1m diangkut 2 K
: Saluran berbentuk U Tipe DS 1 dengan Padat Karya
: M1

				PERKIRAAN	HARGA (Rp.)	JUMLAH (Rp.)
A. TENAGA						
1	- Pekerja	L01	Jam	15.078	27,863.3	420,133.8
2	- Juru Ukur	L05	Jam	-	32,992.0	0.0
3	- Pemb. Juru Ukur	L06	Jam	-	30,822.2	0.0
4	- Tukang	L02	Jam	0.952	30,822.2	29,342.7
5	- Kp. Tukang	L10	Jam	0.095	32,992.0	3,140.8
6	- Mandor	L03	Jam	1.471	34,569.9	50,843.9
JUMLAH HARGA TENAGA						503,461.2
B. BAHAN						
1.	Saluran berbentuk U Tipe DS 1 (BM2018)		M3	0.278	1,256,187.8	349,346
2.	Baja Tulangan(as1%/m2)		Kg	21.85	8,795.0	192,149
3	Timbunan Porous terpasang padat (Item 2.4.(1))		M3	0.08	456,820.0	35,834
4	Timbunan Pilihan Dari Sumber Galian		M3	0.000	146,700.0	0
5	Mortar terpasang fc'5 MPa, untuk samb. Tebal 1 cm		M3	0.003	1,349,606.9	3,644
6	Cetakan multipleks 1,8 cm		Lbr	0.832	225,850.0	187,797
7	Kayu kaso 5/7 pengaku		m3	0.0004	1,300,000.0	488
8	Paku 5/7 per m'		Kg	0.018	26,000.0	468
9	Air utk Curing		m3	1.391	14.5	20
JUMLAH HARGA BAHAN						769,745.29
C. PERALATAN						
1.	Excavator, PC-130F-7; 0,53 M3; Lbr bld 859mm; 88 HP	E10d	Jam	0.0000	426,515.7	0.00
2.	Dump Truck, NMR 71 HD 6,1; 8 Ton; 71 HP	E08a	Jam	0.0317	224,668.3	7,127.05
3	Wheel Loader 1.5 M3; WA150-S; 96 HP	E15	Jam	0.0000	470,731.8	0.00
4	Dump Truck, NMR 71 HD 6,1; 8 Ton; 71 HP	E08a	Jam	0.0000	224,668.3	0.00
5	Tamper, BT60; 58 Kg; W 23cm; t-15cm; 15m3j; 3,8 HP	E25a	Jam	0.0000	91,477.0	0.00
6	Tamper, BT60; 58 Kg; W 23cm; t-15cm; 15m3j; 3,8 HP	E25a	Jam	0.0133	91,477.0	1,220.53
7	Crane/Truck 10-15 Ton; PM 36524 S, Crane On Truck; 260 HP	E07b	Jam	0.0000	770,207.3	0.00
8	Crane/Truck 10-15 Ton; PM 36524 S, Crane On Truck; 260 HP	E07b	Jam	0.0000	770,207.3	0.00
9	Theodolite with Laser Plummet (DT21)	E98	Jam	0.0000	66,674.5	0.00
10	Rollimeter	E75	Jam	0.0000	34,790.3	0.00
11	Alat Bantu	Ls		0.0000	0.0	0.00
JUMLAH HARGA PERALATAN						8,347.58
D. JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)						1,281,554.11
E. OVERHEAD & PROFIT				10.0 % x D		128,155.41
F. HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)						1,409,709.52