

ANALISIS HARGA SATUAN PEKERJAAN (AHSP)

Permen PU No. 28/PRT/M/2016 - 8 Agustus 2016
Pengganti Permen PU No.11/PRT/M/2013

Buku-3: BIDANG BINA MARGA

Oleh: Ir. A.Tatang Dachlan, M.Eng.Sc

E-mail: atatangd@yahoo.com

**Pusat Litbang Jalan dan Jembatan
Balitbang Pekerjaan Umum**

Isi pedoman

1. Ruang lingkup
2. Istilah dan definisi
3. Acuan normatif
4. Kegunaan dan struktur AHS
5. Persyaratan
 - 5.1 Umum
 - 5.2 Harga Satuan Dasar (HSD)
 - 5.3 Harga satuan pekerjaan (HSP)
 - 5.4 Biaya umum dan keuntungan
 - 5.5 Mobilisasi
6. AHSP Sumber Daya Air
- 7. AHSP Bina Marga**
8. AHSP Cipta Karya

Review

Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP)

- 1995, perhitungan dengan *spread sheet*, untuk perencanaan jalan, disusun oleh *Road Betterment Office (RBO)* Sumatera Barat,
- 1995: Dikembangkan Dirjen Bina Marga, jadi Panduan Analisa Harga Satuan (PAHS), No. 028/T/BM/1995 menggunakan program aplikasi Lotus.
- 2002, perangkat lunak AHS di kembangkan oleh *Sumatera Road Regional Project (SRRP)*. Program aplikasi menggunakan *Microsoft Excel*.
- 2008: Panduan Analisa Harga Satuan No 008-1/BM/2008
- 2010: Pengembangan/revisi PAHS No. 008/BM/2008 yang dikeluarkan oleh Ditjen Bina Marga Departemen Pekerjaan Umum.
- 2013: Analisis Harga Satuan Pekerjaan, Kepmen PU No.11/2013

Ruang Lingkup

- Pedoman ini menetapkan langkah-langkah menghitung Harga Satuan Dasar (HSD): Tenaga kerja, Alat, dan Bahan.

- Menghitung Harga Satuan Pekerjaan (HSP):

3 HSD + (biaya umum & keuntungan).

- HSP mencakup biaya konstruksi untuk penanganan infrastruktur bidang ke-PU-an, baik kegiatan pekerjaan yg dilaksanakan secara manual {CK (ABK)/SDA} atau mekanis (BM/SDA).
- Harga Perkiraan Sendiri atau Perencana (HPS atau HPP) diperoleh dari Total jumlah HSP x volume, ditambah pajak.
- HPS + rinciannya digunakan oleh PPK sbg alat menilai kewajaran penawaran. [Perpres 70/2012. Pasal 66 Butir (5).a, atau perubahan kedua dlm Perpres 54/2010];

Pengertian dan istilah dalam Perpres 70/2012 dan 54/2010

- Kementerian/ Lembaga/ Satuan Kerja Perangkat Daerah/ Institusi lainnya: K/L/D/I yg gunakan APBN dan/atau APBD.
- Pengguna Barang/Jasa: Pejabat pemegang kewenangan penggunaan Barang dan/atau Jasa milik Negara/Daerah di masing-masing K/L/D/I.
- Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah (**LKPP**): lembaga Pemerintah bertugas mengembangkan, merumuskan kebijakan Pengadaan Barang/Jasa sebgm dimaksud dalam Perpres No. 106/ 2007 tentang LKPP.
- Pengguna Anggaran (**PA**): Pejabat pemegang kewenangan penggunaan anggaran K/L/D/I lain Pengguna APBN/APBD.
- Kuasa Pengguna Anggaran (**KPA**): ditetapkan oleh PA utk menggunakan APBN atau APBD.
- Pejabat Pembuat Komitmen (**PPK**): bertanggungjawab atas pelaksanaan Pengadaan Barang/Jasa.
- Unit Layanan Pengadaan (**ULP**): unit organisasi pemerintah berfungsi melaksanakan Pengadaan Barang/Jasa di K/L/D/I, bersifat permanen, dapat berdiri sendiri/ melekat pada unit yang ada.
- Pejabat Pengadaan adalah personil yang memiliki Sertifikat Keahlian Pengadaan Barang/Jasa yang melaksanakan Pengadaan Barang/Jasa.
- Panitia/Pejabat Penerima Hasil Pekerjaan (**PPHP**) adalah panitia/ pejabat yang ditetapkan oleh PA/KPA bertugas memeriksa/menerima hasil pekerjaan.
- Aparat Pengawas Intern Pemerintah atau institusi lain (**APIP**): melakukan pengawasan melalui audit, reviu, evaluasi, pemantauan dan kegiatan pengawasan lain terhadap penyelenggaraan tugas dan fungsi organisasi.
- Penyedia Barang/Jasa adalah badan usaha atau orang perseorangan yang menyediakan Barang/Pekerjaan Konstruksi/ Jasa Konsultansi/Jasa Lainnya.

Lingkup AHSP ke-Binamarga-an

- Kegiatan pekerjaan fisik di Ditjen Bina Marga, dan Dinas-dinas di daerah, terkait pekerjaan ke-Binamarga-an, umumnya mengikuti spesifikasi teknik /dokumen kontrak pekerjaan, yaitu:
 - ✓ Spesifikasi Umum dan/ atau Spesifikasi Khusus.
 - ✓ Gambar
- Pembayaran pekerjaan menurut sistem Harga Satuan (*unit price*) dan Lumpsum (Mobilisasi, MKLL, Pemel. Rutin, PLHidup, MMutu)
- Spesifikasi tersebut sebagai dasar untuk menyusun analisis harga satuan pekerjaan (AHSP).

LAMPIRAN

- 1.1.A Lingkup Dan Urutan Kegiatan Dalam Pekerjaan
- 1.4.A Daft Ar Peralatan Lab Ora Torium Untuk Pemeriksaan Tanah, Aspal Dan Beton
- 1.8.A Manajemen Dan Keselamatan Lalu Lintas
- 1.8.B Daft Ar Ketentuan Minimum Perlengkapan Jalan Sementara
- 1.17 Rencana Kerja Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan (RKPPL)
- 3.2.A Klasifikasi Tanah Kembangsusut (Expansive Soil) Van Der Merwe
- 5.4.A Prosedur Lapangan Penggunaan Skala Dcp Untuk Pengendalian Konstruksi Lapis Pondasi Semen Tanah
- 6.1 Faktor Konversi Temperatur Pelaksanaan Di Lapangan Ke Temperatur Standar 15 °C Untuk Pengukuran Volume Aspal Cair Dan 15,6 °C Untuk Aspal Emulsi
- 6.2.A Metode Penentuan Ukuran, Bentuk Dan Gradasi Dari Sealing Chip Ukuran Nominal 9 Sampai 20 mm (Rujukan Pasal 6.2, Spesifikasi)
- 6.2.B Prosedur Standar Pemeriksaan Untuk Mengukur Tekstur Menggunakan Metode Lingkaran Pasir (Rujukan Pasal 6.2. Dalam Spesifikasi Ini)
- 6.2.C Metode Rancangan Laburan Aspal Satu Lapis (BURTU) Dan Laburan Aspal Dua Lapis (BURDA) (Rujukan Pasal 6.2, Spesifikasi)
- 6.3 Campuran Aspal Panas
- 6.5.A Metode Penylapan Optimum Untuk Kadar Bitumen Residual Campuran Dingin Kelas E

Beberapa Spesifikasi Khusus

_SKh-1.7.18 Shotcrete

_SKh-1.7.19 Soil Nailing

_SKh-3.6.3.1 Campuran Beraspal Panas dengan Asbuton Lawele

_SKh-3.6.6.1 Lapis Makadam Asbuton Lawele

2008_SKh-1.6.7 Pemeliharaan Permukaan Jalan dengan Bubur Aspal Emulsi (Slurry) dimodifikasi Latex

2009_SKh-1.3.2 Penanganan Tanah Lunak dengan Beban Timbunan Tambahan Sementara (Surcharge)

2009_SKh-1.3.5 Geotekstil

2009_SKh-1.5.7 Lapis Pondasi Pasir Aspal

2009_SKh-1.7.1 Beton Tailing

2009_SKh-1.7.16 Perkerasan Jalan Beton untuk Pembukaan Lalulintas Lebih Awal (Fast Track)

Beberapa Spesifikasi Khusus

2009_SKh-1.7.20 Grouting di Bawah Perkerasan Jalan Beton

2009_SKh-1.8.4 Pemasangan Kerb Pracetak

2009_SKh-2.7.16 Perkerasan Jalan Beton untuk daerah Kadar Garam Tinggi

2010_SKh-1.5.8 Perkerasan Berbutir Tanpa Penutup

2010_SKh-1.6.8 Pekerjaan Asphalt Sealcoat dengan Bahan Asbuton Mastik Emulsi

2010_SKh-2.7.1 Beton Struktur Bervolume Besar

2011_SKh-1.5.3.1 Perkerasan Jalan Beton Semen Pracetak dan Prategang

2011_SKh-3.6.6.1 Lapis Makadam Asbuton Lawele

2011_SKh-5.6.3.1 Campuran Beraspal Panas dengan Asbuton Lawele

2012_SKh-1.6.3.2 Lapis Tipis Aspal Pasir dengan menggunakan Pasir Laut

2012_SKh-1.6.3.3 Campuran Beraspal Panas dengan menggunakan Batu Kapur Kristalin

Beberapa Spesifikasi Khusus

- 2011_SKh-3.6.6.1 Lapis Makadam Asbuton Lawele
- 2011_SKh-5.6.3.1 Campuran Beraspal Panas dengan Asbuton Lawele
- 2012_SKh-1.6.3.2 Lapis Tipis Aspal Pasir dengan menggunakan Pasir Laut
- 2012_SKh-1.6.3.3 Campuran Beraspal Panas dengan menggunakan Batu Kapur Kristalin
- 2013_SKh-1.5.3 Perkerasan Beton Semen untuk Pembukaan Lalulintas Lebih Awal (Fast Track)
- 2013_SKh-1.5.4 Lapis Pondasi Semen Komposit Tanah
- 2013_SKh-1.6.3.3 Cold Paving Hot Mix Asbuton
- 2013_SKh-2.6.3.2 Campuran Beraspal Panas dengan Aspal yang dimodifikasi Crumb Rubber atau Asbuton dengan ...
- 2014_SKh-1.8.a Pengembalian Kondisi dan Pekerjaan Minor untuk Penunjangan
- 2015_SKh-3.6.3.2 Campuran Beraspal Panas dengan Aspal yang dimodifikasi Crumb Rubber atau Asbuton dengan ...
- 2015_SKh-6.6.3.1 Campuran Aspal Beton dengan Aspal Modifikasi Setara PG-76
- 2016_SKh-1.3.8 Geomembran
- 2016_SKh-1.3.8.1 Geomembran untuk ...

Beberapa Spesifikasi Khusus

2016_SKh-1.3.9 Geogrid untuk Jaring Pengaman Lereng Batuan

2016_SKh-1.3.10 Penyalir Horizontal Prafabrikasi (PHD)

2016_SKh-1.6.9 Campuran Beraspal Hangat Bergradasi Menerus (Laston Hangat)

2016_SKh-1.10.a Pemeliharaan Kinerja Jalan

2016_SKh-1.10.b Pemeliharaan Kinerja Jembatan

2016_SKh-2.3.6 Penyalir Vertikal Pra-Fabrikasi (PVD)

2016_SKh-2.5.4 Lapis Pondasi Semen Komposit Tanah

2016_SKh-2.7.18 Beton Semprot (Shotcrete)

2016_SKh-8.b.4 Pengecatan Kerb

2017_SKh-1.9.2 Bahan untuk Penanganan Mendesak Darurat Kerusakan Jalan

2017_SKh-1.5.6 Perkerasan Beton Semen Fast Track

2017_SKh-1.7.17 Fondasi Tiang Bor Sekan

Panduan Pelaksanaan Penanganan Mendesak Darurat Kerusakan Jalan dalam Rangka Menjaga Pelayanan Publik

Beberapa Spesifikasi Khusus

1. FINAL SE MENTERI PUPR - spesifikasi material ringan mortar busa

Skh 5.6 SPEK KHUSUS CTRB DAN CTRSB

Skh 6.8.1 SPEK KHUSUS CMRFB BASE

Skh.6.3.a.(1a sd 3b) SPEK KHUS CAMP PANAS ASBUTON

Skh.6.8 SPEK KHUSUS CMRFB BASE

Skh-1.3.2 Penanganan Tanah Lunak Dengan Beban Timbunan Tambahan Sementara (Surcharge)...

Skh-1.3.5 SPEK KHUSUS GEOTEXTILE

Skh-1.5.7 Lapis Pondasi Pasir Aspal (SKh-1.5.7)

Skh-1.5.7 Spek Khusus LPPA Skh-1.5.7.(1)

Skh-1.5.10(1) Spek khusus beton fast track cari yg 2017

Skh-1.6.3.b(1a sd 3b) SPEK KHUS CAMP HANGAT ASBUTON

Skh-1.6.7.(1) SPESIFIKASI SLURRY SEAL final ed 130109

Skh-1.6.8 ASPHALT SEALCOAT dengan bahan Asbuton Mastik Emulsi

Beberapa Spesifikasi Khusus

SKh-1.7.1 Beton Tailing

Skh-1.7.19(1) Soil Nailing (Spesifikasi Khusus Interim-1 seksi 7.19)

Skh-1.7.20 (2) Grouting di Bawah Perkerasan Jalan Beton (SKh-1.7.20)

Skh-1.8.4.4.(1) Spesifikasi Khusus Pemasangan Kerb Pracetak

SKh-1.10.a Pemeliharaan Kinerja Jalan 2016

SKh-1.10.b Pemeliharaan Kinerja Jembatan 2016

Skh-2.3.6 (1) Spesifikasi Khusus Interim Penyalir Vertikal Pre-Fabrikasi (PVD) dan Instrumentasi Ge...

Skh-2.7.16.1(1) spek khusus beton kadar garam tinggi

Skh-2.7.18(1-5) Shotcrete (Spesifikasi Khusus Interim-1 seksi 7.18)

Skh-3.6.3.1 SpekKhInterim CBA-Asb Lawele

Skh-3.6.6(1Asb) SPEK KHUSUS LAPIS PENETRASI MACADAM ASBUTON

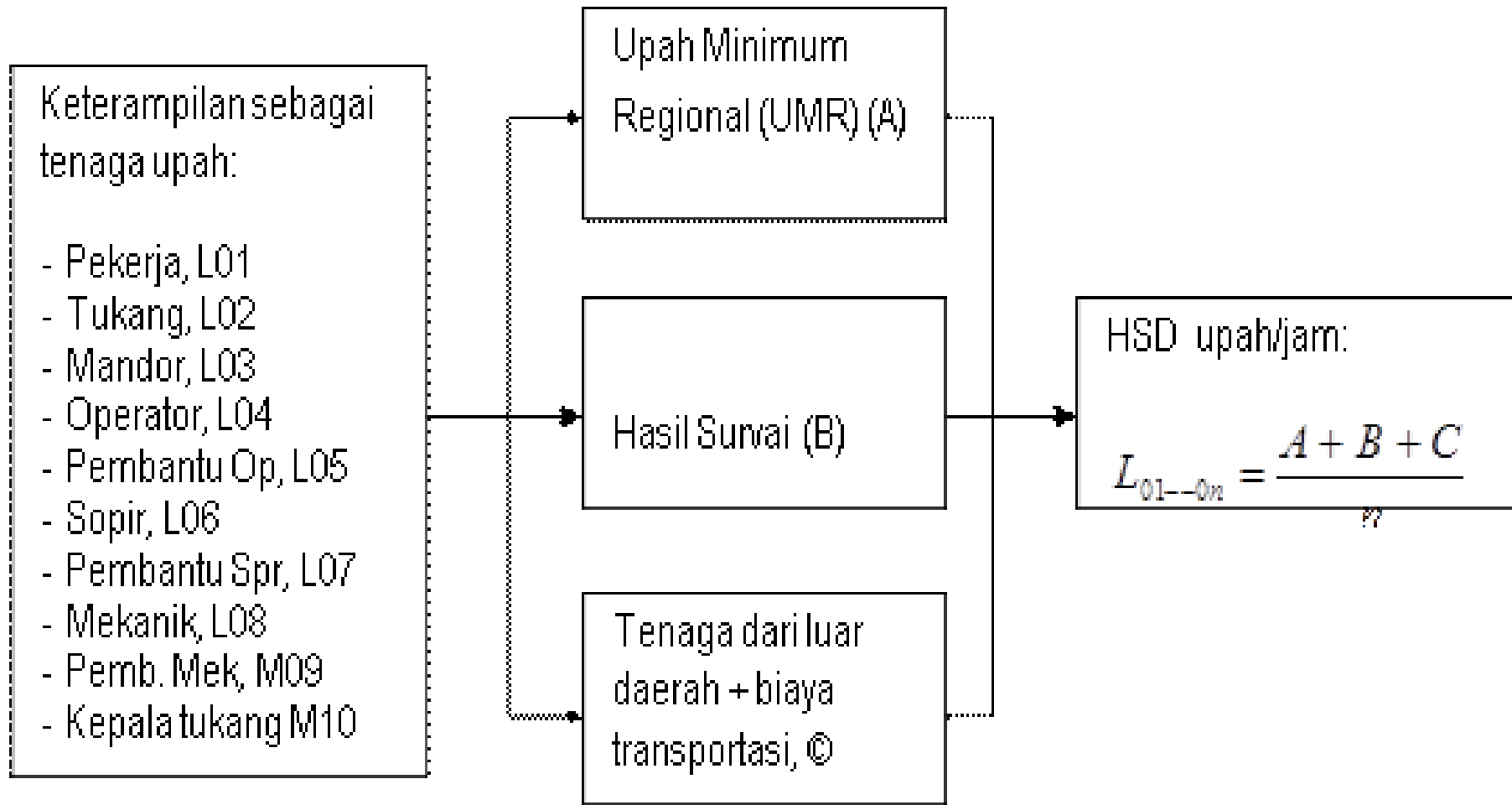
Skh-8.9(1) Pengembalian kondisi galian timbunan dan penghijauan dengan rumput vetiver

HAL-HAL PERLU PERTIMBANGAN DALAM MENGERJAKAN AHSP

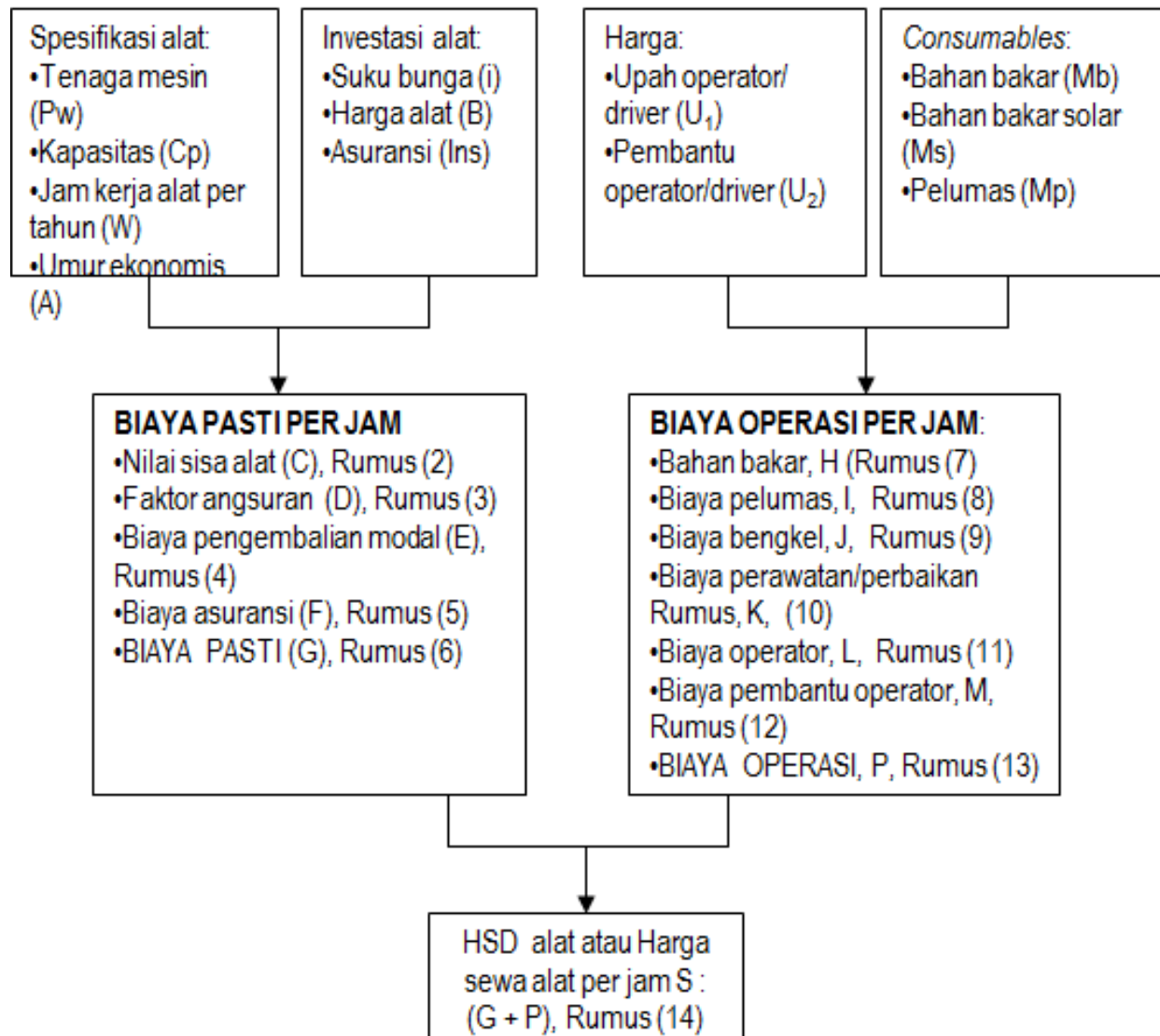
- Perhitungan dalam lampiran hanya sebagai CONTOH.
- Perhitungan dapat menggunakan perangkat lunak (*spreadsheets*); hanya alat bantu untuk mempercepat hasil analisis.
- Perangkat lunak (PAHS Ver-...., Bintek BM) setiap saat dapat dimodifikasi dan dikembangkan, serta tidak mewakili kondisi untuk seluruh daerah di Indonesia.
- Dalam AHSP ini perlu masukan data dan asumsi berdasarkan hasil survei, pengalaman, dan bahan yang tersedia, sehingga bila terjadi sanggahan thd HSP yang dihitung, segala akibat yang ditimbulkan menjadi tanggung jawab perencana (*disclaimer*).

HARGA SATUAN DASAR

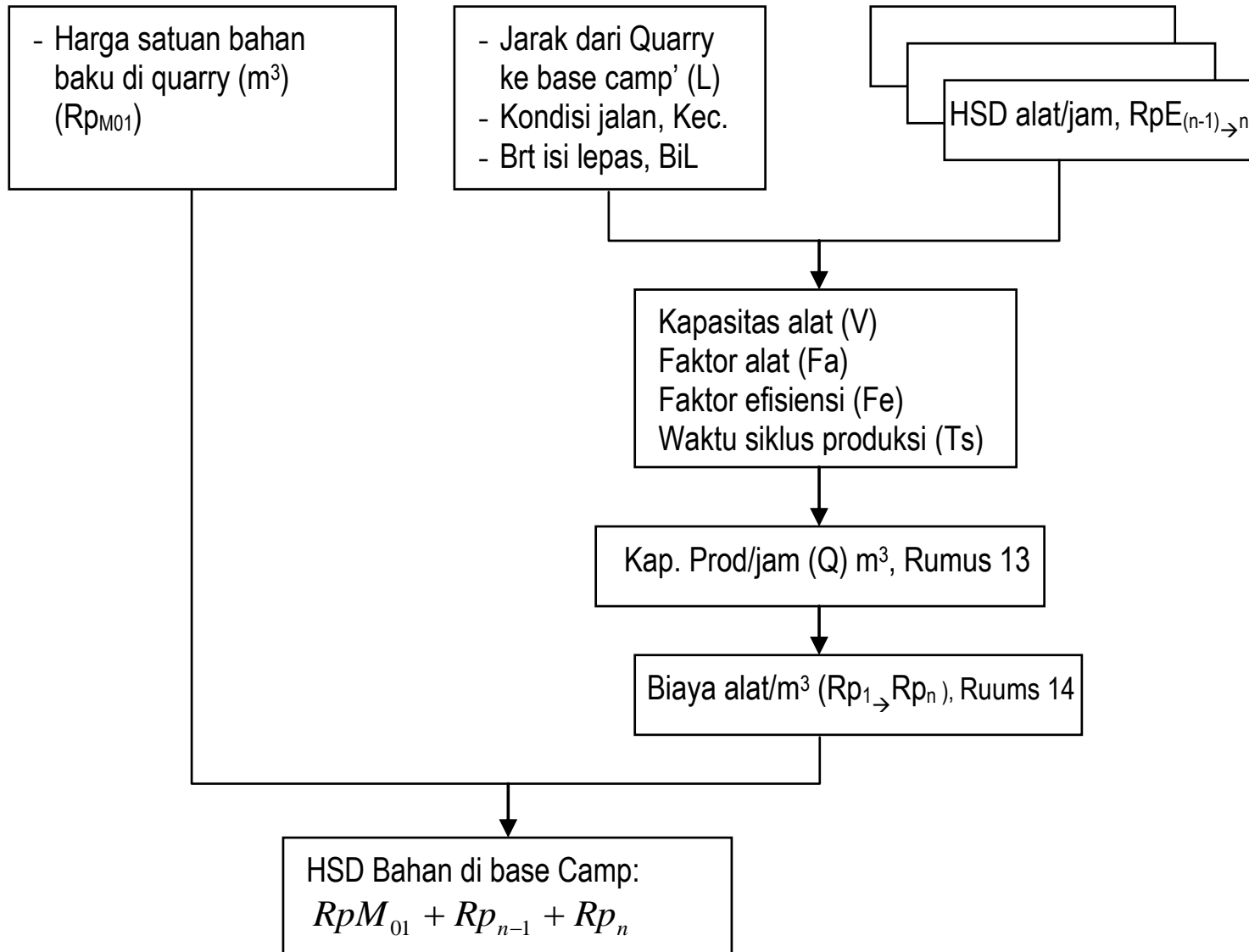
Struktur Analisis Harga Satuan Dasar **Upah**



Struktur Analisis Harga Satuan Dasar **Alat**



Struktur Analisis Harga Satuan Dasar **Bahan**



Analisis HSD Upah

Input:

- Hari orang standar (*Standard Man Day*)
- Jam orang standar (*Standard Man hour*)

Estimasi harga satuan dasar (HSD) tenaga kerja

CONTOH : BM-C1

HSD Upah = (UMR + Hsl Survey + Tng Lokal) / 3

$$\begin{aligned} &= \frac{Rp.4785 + Rp.4357,80 + Rp.4454,12}{3} \\ &= Rp.4532,31 / jam \end{aligned}$$

Analisis HSD **Alat**

Input perhitungan HSD alat:

- a. Jenis alat
- b. Tenaga mesin (Pw) dalam satuan HP.;
- c. Kapasitas alat (Cp);
- d. Umur ekonomi alat (A):
- e. Jam kerja alat per tahun (W): 1200 s/d 2000 jam
- f. Harga pokok alat (B), PP No.54/2010, Permen PU No.15/2004
- g. Nilai sisa alat (C), nilai jual kembali: rata-rata 10%
- h. Tingkat suku bunga (i), faktor angsuran modal (D) dan biaya pengembalian modal (E): Lihat rumus.
- i. Asuransi dan Pajak (F): Lihat rumus.
- j. Upah tenaga (U), Operator dan Pembantu, Rp/jam.
- k. Harga bahan bakar (H) dan pelumas (I).

$$D = \frac{i \times (1 + i)^A}{(1 + i)^A - 1}$$

$$E = \frac{(B - C) \times D}{W}$$

$$F = \frac{Ins \times B}{W}$$

Analisis HSD **Alat**

Proses perhitungan:

1. Biaya Pasti (**G**)

$$G = (E + F) = \frac{(B - C) \times D}{W} + \frac{Ins \times B}{W} = \frac{(B - C) \times D + (Ins \times D)}{W}$$

2. Biaya Operasi (**P**)

- a. Biaya bahan bakar : $H = (12,00 - 15,00)\% \times HP$
- b. Biaya minyak pelumas : $I = (2,5 - 3)\% \times HP$
- c. Biaya bengkel : $J = (6,25 - 8,75)\% \times B/W$
- d. Biaya perawatan atau perbaikan : $K = (12,5 - 17,5)\% \times B/W$
- e. Upah operator / driver (L) dan pembantu operator/driver (M) : 1 orang/jam x U1

$$\text{Biaya operasi : } P = H + I + J + K + L + M$$

$$\text{HSD alat/jam: } S = \mathbf{G + P}$$

Analisis HSD **Alat**

A. URAIAN PERALATAN		EXCAVATOR 80-140 HP		E10
1.	Jenis Peralatan	Pw	133,0	HP
2.	Tenaga	Cp	0,93	M3
3.	Kapasitas	A	5,0	Tahun
4.	Alat Baru	W	2.000,0	Jam
	a. Umur Ekonomis	B	934.000.000	Rupiah
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun			
	c. Harga Alat			
B. BIAYA PASTI PER JAM KERJA				
1.	Nilai Sisa Alat = $10\% \times B$	C	93.400.000	Rupiah
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^A}{(1+i)^A - 1}$	D	0,26380	-
3.	Biaya Pasti per Jam :			
	a. Biaya Pengembalian Modal $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	110.874,08	Rupiah
	b. Asuransi, dll = $\frac{0,002 \times B}{W}$	F	934,00	Rupiah
	Biaya Pasti per Jam = (E + F)	G	111.808,08	Rupiah
C. BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = $(12\%-15\%) \times Pw \times Ms$	H	104.511,67	Rupiah
2.	Pelumas = $(2.5\%-3\%) \times Pw \times Mp$	I	59.850,00	Rupiah
	Biaya bengkel $\frac{(6.25\% \text{ dan } 8.75\%) \times B}{W}$	J	40.863	Rupiah
3.	Perawatan dan perbaikan $\frac{(12,5\% - 17,5\%) \times B}{W}$	K	58.375,00	Rupiah
4.	Operator = $(1 \text{ Orang / Jam}) \times U1$	L	4.179,29	Rupiah
5.	Pembantu Opera = $(1 \text{ Orang / Jam}) \times U2$	M	3.707,86	Rupiah
	Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)	P	271.486,31	Rupiah
D. TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)		S	383.294,39	Rupiah
E. LAIN - LAIN				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10,00	% / Tahun
2.	Upah Operator / Sopir	U1	4.179,29	Rp./Jam
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir	U2	3.707,86	Rp./Jam
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	5.833,80	Liter
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	6.548,35	Liter
6.	Minyak Pelumas	Mp	18.000,00	Liter
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan			

Analisis HSD Alat

No.	U R A I A N	KODE	KOE F.	SATUAN	KET.
A.	URAIAN PERALATAN				
1.	Jenis Peralatan		DUMP TRUCK 10 TON		E09
2.	Tenaga	Pw	190,0	HP	
3.	Kapasitas	Cp	10,0	Ton	
4.	Alat Baru	A	5,0	Tahun	
	a. Umur Ekonomis	W	2.000,0	Jam	
	b. Jam Kerja Dalam 1 Tahun	B	420.000.000	Rupiah	
	c. Harga Alat				
B.	BIAYA PASTI PER JAM KERJA				
1.	Nilai Sisa Alat = $10 \% \times B$	C	42.000.000	Rupiah	
2.	Faktor Angsuran Modal = $\frac{i \times (1+i)^A}{(1+i)^A - 1}$	D	0,26380	-	
3.	Biaya Pasti per Jam :				
	a. Biaya Pengembalian Modal = $\frac{(B - C) \times D}{W}$	E	49.857,72	Rupiah	
	b. Asuransi, dll = $0,002 \times \frac{B}{W}$	F	420,00	Rupiah	
	Biaya Pasti per Jam = (E + F)	G	50.277,72	Rupiah	
C.	BIAYA OPERASI PER JAM KERJA				
1.	Bahan Bakar = $(12\%-15\%) \times Pw \times Ms$	H	149.302,38	Rupiah	
2.	Pelumas = $(2,5\%-3\%) \times Pw \times Mp$	I	85.500,00	Rupiah	
	Biaya bengkel = $\frac{(6,25\% \text{ dan } 8,75\%) \times B}{W}$	J	18.375	Rupiah	
3.	Perawatan dan perbaikan = $\frac{(12,5\% - 17,5\%) \times B}{W}$	K	26.250,00	Rupiah	
4.	Operator = $(1 \text{ Orang / Jam}) \times U1$	L	4.179,29	Rupiah	
5.	Pembantu Operator = $(1 \text{ Orang / Jam}) \times U2$	M	3.707,86	Rupiah	
	Biaya Operasi per Jam = (H+I+K+L+M)	P	287.314,52	Rupiah	
D.	TOTAL BIAYA SEWA ALAT / JAM = (G + P)	S	337.592,25	Rupiah	
E.	LAIN - LAIN				
1.	Tingkat Suku Bunga	i	10,00	% / Tahun	
2.	Upah Operator / Sopir / Mekanik	U1	4.179,29	Rp./Jam	
3.	Upah Pembantu Operator / Pmb.Sopir / Pmb.Mekanik	U2	3.707,86	Rp./Jam	
4.	Bahan Bakar Bensin	Mb	5.833,80	Liter	
5.	Bahan Bakar Solar	Ms	6.548,35	Liter	
6.	Minyak Pelumas	Mp	18.000,00	Liter	
7.	PPN diperhitungkan pada lembar Rekapitulasi Biaya Pekerjaan				

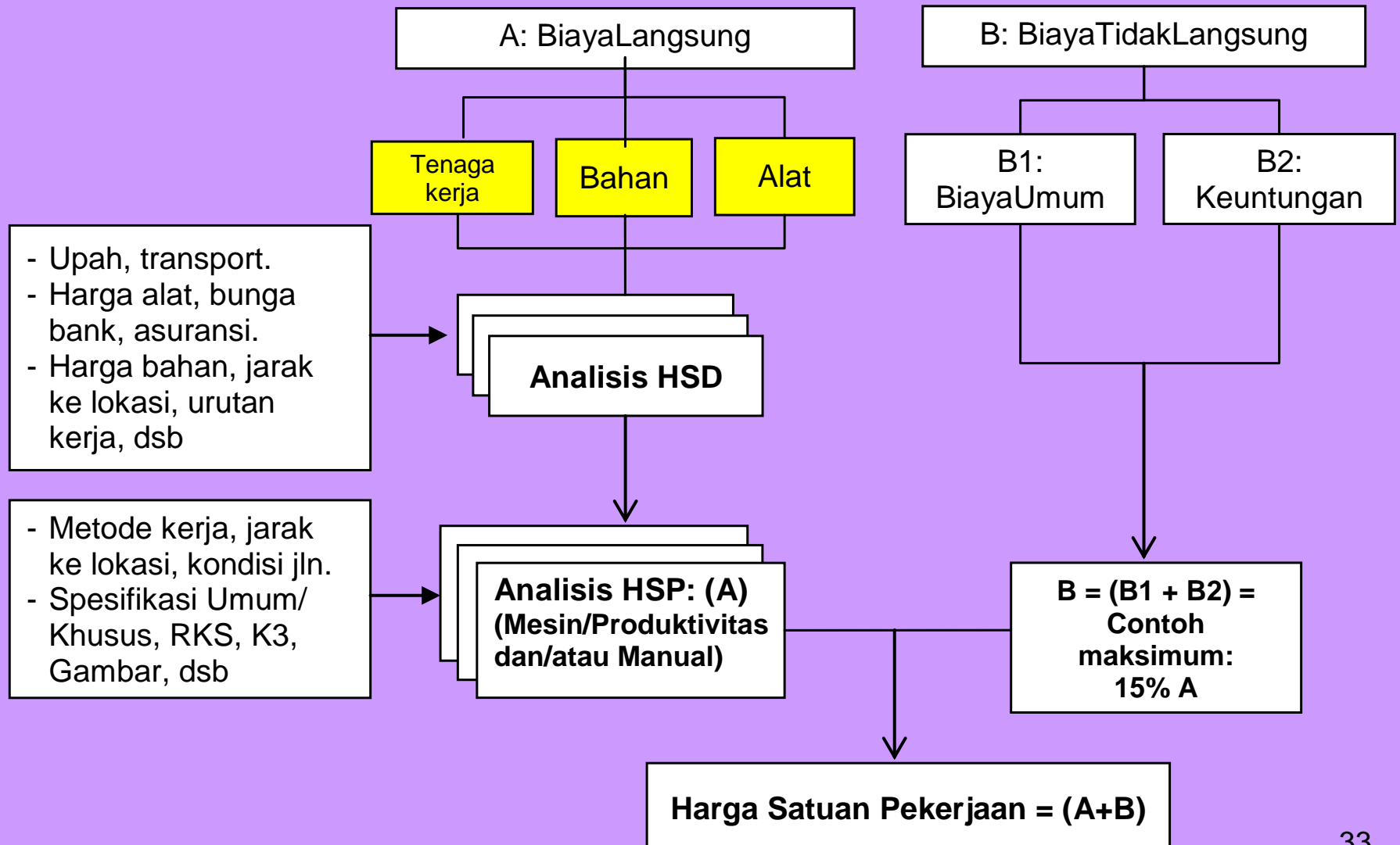
Analisis HSD **Bahan**

Jenis :	M01a - Pasir Pasang				
Lokasi :	Quarry				
Tujuan :	Base Camp				
No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.)
I.	ASUMSI				
1	Menggunakan alat berat				
2	Kondisi Jalan : baik				
3	Jarak Quarry ke lokasi Base Camp	L	20,00	Km	
4	Harga satuan pasir di Quarry	RpM01	1,00	M3	25.750,00
5	Harga Satuan Dasar Excavator	RpE10	1,00	Jam	383.294,39
6	Harga Satuan Dasar Dump Truck	RpE09	1,00	Jam	337.592,25
7	Berat volume pasir	Bil	1,42	ton/m3	
II.	URUTAN KERJA				
1	Pasir digali dengan Excavator				
2	Excavator sekaligus memuat pasir hasil galian ke dalam Dump Truck				
3	Dump Truck mengangkut pasir ke lokasi Base Camp				
III.	PERHITUNGAN EXCAVATOR				
	Kapasitas Bucket	(E10) V	0,93	M3	
	Faktor Bucket	Fb	0,90	-	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Waktu siklus	Ts1			
	- Menggali / memuat	T1	0,50	menit	
	- Lain-lain	T2	0,50	menit	
		Ts1	1,00	menit	
	Kap. Prod. / jam =				
	$\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Ts1}$	Q1	41,6826	M3 / Jam	
	Biaya Excavator / M3 = (1 : Q1) x RpE10	Rp1	9.195,55	Rupiah	

Analisis HSD **Bahan**

	DUMP TRUCK	(E09)			
	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	30,00	KM/Jam	
	Waktu siklus	Ts2			
	- Muat = $(V \times 60) / Q1 \times \text{Bil}$	T1	10,14	menit	
	- Waktu tempuh isi = $(L/v1) \times 60$	T2	60,00	menit	
	- Waktu tempuh kosong = $(L/v2) \times 60$	T3	40,00	menit	
	- Lain-lain	T4	1,00	menit	
		Ts2	111,14	menit	
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts2 \times \text{Bil}}$	Q2	3,16	M3 / Jam	
	Biaya Dump Truck / M3 = $(1 : Q2) \times \text{RpE08}$	Rp2	106.981,83	Rupiah	
IV.	HARGA SATUAN DASAR BAHAN DI LOKASI BASE CAMP				
	Harga Satuan Dasar Pasir = $(\text{RpM01} + \text{Rp1} + \text{Rp2})$	M01	141.927,38	Rupiah	
	Dibulatkan :	M01	141.900,00	Rupiah	

Struktur Analisis Harga Satuan **Pekerjaan** (AHSP)



FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISIS HARGA SATUAN

Pekerjaan :(satuan pengukuran)						
Nomor	Uraian/ Kode	Satuan	Koefisien	Haga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)	
A.	TENAGA					
1.		jam				
2.		jam				
	JUMLAH HARGA TENAGA					
B.	BAHAN					
1.						
2.						
	JUMLAH HARGA BAHAN					
C.	PERALATAN					
1.		jam				
2.		jam				
3.		jam				
4.		jam				
5.		jam				
6.		Ls				
	JUMLAH HARGA PERALATAN.					
D.	Jumlah harga tenaga, bahan dan peralatan (A + B + C)					
E.	Overhead & profit	15,0	% x D			
F.	Harga satuan pekerjaan (D + E)					

**CONTOH PENGISIAN FORMULIR STANDAR
UNTUK PEREKAMAN ANALISIS HARGA SATUAN**

Pekerjaan : Lapis Pondasi Agregat Kelas A (LPA-A) (m ³)						
Nomor	Uraian/ Kode		Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A.	TENAGA					
1.	Pekerja	(L01)	jam	0,0496	4.657,31	231,05
2.	Mandor	(L04)	jam	0,0071	7.281,29	51,60
	JUMLAH HARGA TENAGA					282,65
B.	BAHAN					
1.	Aggregat A	M26	M ³	1,2586	198.215,28	249.475,59
	JUMLAH HARGA BAHAN					249.475,59
C.	PERALATAN					
1.	<i>Wheel Loader</i>	(E15)	jam	0,0071	253.964,94	1.799,89
2.	<i>Dump Truck</i>	(E08)	jam	0,5022	212.812,53	106.868,94
3.	<i>Motor Grader</i>	(E13)	jam	0,0043	327.468,61	1.394,84
4.	<i>Tandem Roller</i>	(E17)	jam	0,0134	379.339,78	5.078,18
5.	<i>Water tanker</i>	(E23)	jam	0,0141	155.193,02	2.181,43
6.	Alat Bantu		Ls	1,0000	0,00	0,00
	JUMLAH HARGA PERALATAN					117.323,28
D.	Jumlah harga tenaga, bahan dan peralatan (A + B + C)					367.081,52
E.	<i>Overhead & profit</i>		15,0	% x D		55.062,23
F.	Harga satuan pekerjaan (D + E)					422.143,75

Analisis Harga Satuan Pekerjaan (HSP)

1. Umum (Informasi)

2. Pekerjaan secara Mekanis

- **Asumsi**
- **Urutan pekerjaan**
- **Faktor yang mempengaruhi analisis produktivitas**
 - Analisis produktivitas
 - Waktu siklus (T_s , menit)
 - Faktor lainnya (alat, efisiensi, dll)
 - Faktor kembang susut
 - Faktor kehilangan
- **Koefisien bahan, alat dan tenaga kerja**
 - Koefisien bahan (komposisi bahan/satuan pengukuran),
 - Koefisien alat (jam/satuan pengukuran)
 - Koefisien tenaga kerja (jam/satuan pengukuran)

3. Pekerjaan secara Manual (lihat SDA dan CK)

4. Biaya Umum dan Keuntungan (*Overhead and Profit*)

5. Mobilisasi

PAHS Versi 4.0

(Pedoman Analisis Harga Satuan)

PAHS Versi 4.

Sanggahan (Disclaimer)

- Software ini merujuk pada Spesifikasi Umum 2010 Revisi 3 (2014)
- Software ini hanya sebagai **alat bantu** perhitungan analisis harga satuan dan berisi contoh perhitungan, yang tidak bisa mewakili kebutuhan lapangan di seluruh Indonesia.
- Dalam penerapannya, perhitungan harga satuan harus disesuaikan dengan Spesifikasi Teknis yang digunakan, peraturan-peraturan dan ketentuan-ketentuan yang berlaku, serta pertimbangan teknis (*Engineering Judgement*) terhadap situasi dan kondisi lapangan setempat.
- Terkait dengan hal tersebut, pemakai software ini harus benar-benar memahami keterbatasan software ini dan secara mandiri harus melakukan justifikasi teknik, serta bertanggung jawab penuh atas hasilnya.
- Penyusun software maupun Pemrogram tidak bertanggung jawab atas segala akibat yang merugikan yang berkaitan dengan pemakaian software ini, serta terbebas dari segala tuntutan yang mungkin ada .

INFORMASI

No.	U R A I A N	IN F O R M A S I
1.	Nomor Paket Kontrak	:
2.	Nama Paket	:
3.	Propinsi / Kabupaten / Kotamadya	:
4.	Lokasi pekerjaan	Periksa lampiran
5.	Kondisi jalan lama
6.	Panjang efektif (lihat sketsa di bawah)	14,9 Kilometer ($L_{eff} = a + b$)
7.	Lebar jalan lama (bahu + perkerasan + bahu)	(0,50 + 4,50 + 0,50) meter
8.	Lebar Rencana (bahu + perkerasan + bahu)	(1,00 + 6,00 + 1,00) meter
9.	Penampang jalan, jenis dan volume pekerjaan pokok	Lihat lampiran.
10.	Jangka waktu pelaksanaan pekerjaan	360 hari kalender
11.	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan --->	$L = 8,73$ Kilometer
	Perhitungan didasarkan pada sketsa di bawah ini :	$L = \{ (c+a/2)*a + (c+b/2)*b \} / (a+b)$
	Kalkulasi Jarak Rata-Rata =	
12.	Jam kerja efektif dalam 1 hari	7,0 jam
13.	Asuransi, Pajak, dsb. untuk Peralatan	0,002 x Harga Pokok Alat
14.	Tingkat Suku Bunga Investasi Alat	10,00 %
15.	Biaya Umum dan Keuntungan	15,00 % x Biaya Langsung
16.	RINGKASAN METODE PELAKSANAAN	

LAMPIRAN BM-I

Contoh analisis harga satuan AC-WC (gradasi kasar/halus)

ITEM PEMBAYARAN NC : 6.3(5a)			Analisa EI-635a		
JENIS PEKERJAAN : Laston Lapis Aus (AC-WC)					
SATUAN PEMBAYARAN : Ton			URAIAN ANALISA HARGA SATUAN		
No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
I.	ASUMSI				
1	Menggunakan alat berat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Kondisi existing jalan : sedang				
4	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	8,73	KM	
5	Tebal Lapis (AC-WC L) padat	t	0,04	M	
6	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,00	Jam	
7	Faktor kehilangan material : - Agregat - Aspal	Fh1 Fh2	1,05 1,03	- -	
8	Berat isi Agregat (padat)	Bip	1,60	ton/m3	
9	Berat Isi Agregat (lepas)	Bil	1,51	ton/m3	
10	Komposisi campuran AC-WC : - Agr Pch Mesin 5 - 10 & 10 - 15 mm - Agregat Pecah Mesin 0 - 5 mm - Semen - Asphalt - Anti Stripping Agent	5-10&10- 0-5 FF As Asa	40,28 52,68 0,94 6,10 0,30	% % % % %As	Gradasi harus - memenuhi - Spesifikasi
11	Berat isi bahan : - AC-WC - Agr Pch Mesin 5 - 10 & 10 - 15 mm - Agr Pch Mesin 0 - 5 mm	D1 D2 D3	2,32 1,42 1,57	ton / M3 ton / M3 ton / M3	
12	Jarak Stock pile ke Cold Bin	I	0,05	km	

II. URUTAN KERJA						
1	Wheel Loader memuat Agregat ke dalam Cold Bin AMP.					
2	Agregat dan aspal dicampur dan dipanaskan dengan AMP untuk dimuat langsung kedalam Dump Truck dan diangkut ke lokasi pekerjaan.					
3	Campuran panas AC dihampar dengan Finisher dan dipadatkan dengan Tandem & Pneumatic Tire Roller.					
4	Selama pemadatan, sekelompok pekerja akan merapikan tepi hamparan dengan menggunakan Alat Bantu.					
III. PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA						
1. BAHAN						
1.a.	Agr 5-10 & 10-15 = ("5-10&10-15" x Fh1) : D2	(M92)	0,2978	M3		
1.b.	Agr 0-5 = ("0-5" x Fh1) : D3	(M91)	0,3523	M3		
1.c.	Semen = (FF x Fh1) x 1000	(M05)	9,8700	Kg		
1.d.	Aspal = (As x Fh2) x 1000	(M10)	62,8300	Kg		
	Anti Stripping Age = (Asa x As)	(M66)	0,19	Kg		
2. ALAT						
2.a.	WHEEL LOADER	(E15)				
	Kapasitas bucket	V	1,50	M3	panduan	
	Faktor bucket	Fb	0,85	-		
	Faktor efisiensi alat	Fa	0,83	-		
	Waktu Siklus T1 + T2 + T3	Ts1				
	- Kecepatan maju rata rata	Vf	15,00	km/jam	panduan	
	- Kecepatan kembali rata rata	Vr	20,00	km/jam	panduan	
	- Muat ke Bin = (l x 60) / Vf	T1	0,20	menit		
	- Kembali ke Stock pile = (l x 60) / Vr	T2	0,15	menit		
	- Lain - lain (waktu pasti)	T3	0,75	menit		
		Ts1	1,10	menit		
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60 \times Bip}{Ts1}$	Q1	92,36	ton		
	Koefisien Alat/ton = 1 : Q1	(E15)	0,0108	Jam		

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.b.	<u>ASPHALT MIXING PLANT (AMP)</u>	(E01)			
	Kapasitas produksi	V	60,00	ton / Jam	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Kap.Prod. / jam = $V \times Fa$	Q2	49,80	ton	
	Koefisien Alat/ton = $1 : Q2$	(E01)	0,0201	Jam	
2.c.	<u>GENERATORSET (GENSET)</u>	(E12)			
	Kap.Prod. / Jam = SAMA DENGAN AMP	Q3	49,80	ton	
	Koefisien Alat/ton = $1 : Q3$	(E12)	0,0201	Jam	
2.d.	<u>DUMP TRUCK (DT)</u>	(E08)			
	Kapasitas bak	V	3,50	Ton	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,80	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	20,00	KM / Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	30,00	KM / Jam	
	Kapasitas AMP / batch	Q2b	1,00	ton	
	Waktu menyiapkan 1 batch AC-BC	Tb	1,00	menit	
	Waktu Siklus	Ts2			
	- Mengisi Bak = $(V : Q2b) \times Tb$	T1	3,50	menit	
	- Angkut = $(L : v1) \times 60$ menit	T2	26,18	menit	
	- Tunggu + dump + Putar	T3	15,00	menit	
	- Kembali = $(L : v2) \times 60$ menit	T4	17,45	menit	
		Ts2	62,13	menit	
	Kap.Prod. / jam = $V \times Fa \times 60$ Ts2	Q4	2,70	ton	
	Koefisien Alat/ton = $1 : Q4$	(E08)	0,3698	Jam	

2.e.	ASPHALT FINISHER		(E02)			
	Kecepatan menghampar		V	5,00	m/menit	
	Faktor efisiensi alat		Fa	0,83	-	
	Lebar hamparan		b	3,15	meter	
	Kap.Prod. / jam =	$V \times b \times 60 \times Fa \times t \times D1$	Q5	72,79	ton	
	Koefisien Alat/ton	= 1 : Q5	(E02)	0,0137	Jam	
2.f.	TANDEM ROLLER		(E17)			
	Kecepatan rata-rata alat		v	1,50	Km / Jam	
	Lebar efektif pemadatan		b	1,48	M	
	Jumlah lintasan		n	6,00	lintasan	2 Awal & 4 Akhir
	Lajur lintasan		N	3,00		
	Faktor Efisiensi alat		Fa	0,83	-	
	Lebar Overlap		bo	0,30	M	
	Apabila $N \leq 1$					
	Kap. Prod. / jam =	$(v \times 1000) \times b \times t \times Fa \times D1$	Q6	0,0000	ton	
		n				
	Apabila $N > 1$					
	Kap. Prod. / jam =	$(v \times 1000) \times (N(b-bo)+bo) \times t \times Fa \times D1$		73,94		
		n				
	Koefisien Alat/ton	= 1 : Q6	(E17)	0,0135	Jam	
2.g.	PNEUMATIC TIRE ROLLER		(E18)			
	Kecepatan rata-rata		v	2,50	KM / jam	
	Lebar efektif pemadatan		b	1,99	M	
	Jumlah lintasan		n	6,00	lintasan	
	Lajur lintasan		N	3,00		
	Lebar Overlap		bo	0,30	M	
	Faktor Efisiensi alat		Fa	0,83	-	
	Kap.Prod./jam =	$(v \times 1000) \times (N(b-bo)+bo) \times t \times Fa \times D1$	Q7	172,34	ton	
		n				
	Koefisien Alat/ton	= 1 : Q7	(E18)	0,0058	Jam	

2.h.	ALAT BANTU						
	- Rambu = 2 buah						Lump Sum
	- Kereta dorong = 2 buah						
	- Sekop = 3 buah						
	- Garpu = 2 buah						
	- Tongkat Kontrol ketebalan hanparan						
3.	TENAGA						
	Produksi menentukan : A M P		Q2	49,80	M2 / Jam		
	Produksi AC-WC / hari = Tk x Q2		Qt	348,60	M2		
	Kebutuhan tenaga :						
	- Pekerja		P	10,00	orang		
	- Mandor		M	1,00	orang		
	Koefisien Tenaga / ton :						
	- Pekerja = (Tk x P) / Qt		(L01)	0,2008	Jam		
	- Mandor = (Tk x M) / Qt		(L03)	0,0201	Jam		

IV. CONTOH PENGISIAN FORMULIR UNTUK PEREKAMAN ANALISIS HARGA SATUAN PEKERJAAN

PROYEK						
No. PAKET KONTRAK						
NAMA PAKET						
PROP / KAB / KODYA						
ITEM PEMBAYARAN NO.	: 6.3(5a)			PERKIRAAN VOL. PEK.	:	1,00
JENIS PEKERJAAN	: Laston Lapis Aus (AC-WC)			TOTAL HARGA (Rp.)	:	822.305,10
SATUAN PEMBAYARAN	: Ton			% THD. BIAYA PROYEK	:	0,05

NO.	KOMPONEN	SATUAN	PERKIRAAN Kuantitas	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	<u>TENAGA</u>				
1.	Pekerja (L01)	Jam	0,2008	4.657,31	935,20
2.	Mandor (L03)	Jam	0,0201	7.281,29	146,21
			JUMLAH HARGA TENAGA		1.081,41
B.	<u>BAHAN</u>				
1.	Agr Pch Mesin 5 - 10 & 10 - 15 mm	M3	0,2978	152.874,38	45.532,88
2.	Agregat Pecah Mesin 0 - 5 mm	M3	0,3523	166.811,57	58.770,80
3.	Semen (M05)	Kg	9,8700	550,00	5.428,50
4.	Aspal (M10)	Kg	62,8300	6.400,00	402.112,00
			JUMLAH HARGA BAHAN		511.844,18
C.	<u>PERALATAN</u>				
1.	Wheel Loader E15	Jam	0,0108	253.964,94	2.749,84
2.	AMP E01	Jam	0,0201	4.818.593,08	96.758,90
3.	Genset E12	Jam	0,0201	277.104,99	5.564,36
4.	Dump Truck E08	Jam	0,3698	212.812,53	78.696,30
5.	Asp. Finisher E02	Jam	0,0137	820.779,19	11.276,35
6.	Tandem Roller E17	Jam	0,0135	379.339,78	5.130,16
7.	P. Tyre Roller E18	Jam	0,0058	335.448,22	1.946,42
8.	Alat Bantu	Ls	1,0000	0,00	0,00
			JUMLAH HARGA PERALATAN		202.122,32
D.	JUMLAH HARGA TENAGA, BAHAN DAN PERALATAN (A + B + C)				715.047,92
E.	OVERHEAD & PROFIT 15,0 % x D				107.257,19
F.	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)				822.305,10

IV. CONTOH PENGISIAN FORMULIR UNTUK PEREKAMAN ANALISIS HARGA SATUAN PEKERJAAN

B.1	<u>BAHAN</u>							
G	- Anti Stripping Agent	Asa	Kg	0,19	30.000,00			5.654,70
H	OVERHEAD & PROFIT		15,0	% x G				848,21
I	HARGA SATUAN PEKERJAAN (D + E)							6.502,91

KAPASITAS PRODUKSI ALAT

1. *Asphalt mixing plant (AMP)(E01)*

- Kapasitas produksi, ton / jam: $Q = V \times F_a$



1) Asphalt Sprayer (E03)

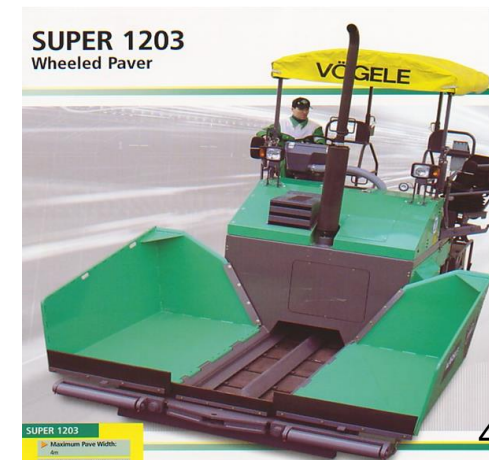
Kapasitas produksi liter / jam, $Q = p_a \times F_a \times 60$, liter

Kapasitas produksi m^2 / jam, $Q = \frac{p_a \times F_a \times 60}{l_t}$, m^3



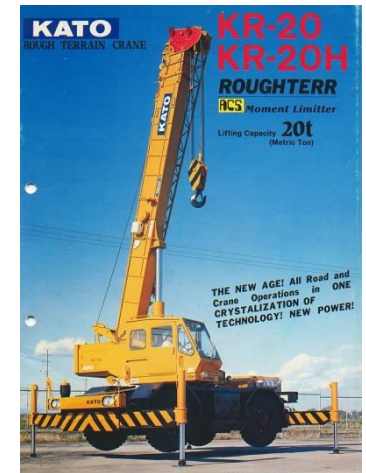
2) Asphalt finisher (E02)

- Kapasitas produksi, ton / jam: $Q = V \times b \times 60 \times F_a \times t \times D1$;
- Kapasitas produksi, m^3 / jam: $Q = V \times b \times 60 \times F_a \times t$; m^3 .
- Kapasitas produksi m^2 / jam: $Q = V \times b \times 60 \times F_a$; m^2 .





Pulvimixer

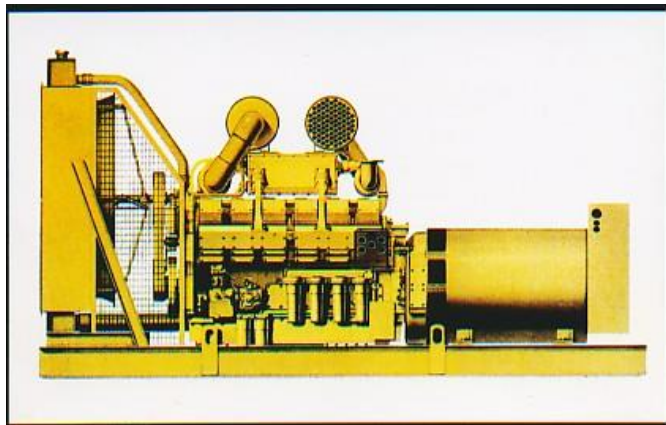


Crane on track





Wheel loader



Excavator



Motor grader



Gambar 2.5. Jaw Crusher Dalam Operasi



Track loader



Excavator Backhoe



CE



3307 VIBRATORY COMPACTOR



KLB series Tubular Long Auger Drilling Rig



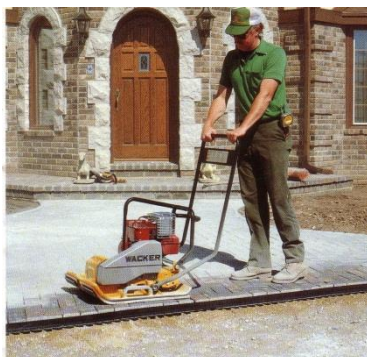
Borpile drilling machine



Cold n Hot Recycler



Pile driver



Cold milling machine



Lampiran pada Panduan (Umum)

A. Faktor atau Koefisien Bahan dan Alat

- Tabel A-1: Faktor Konversi Volume Tanah/Bhn Berbutir
- Tabel A-2: Berat Isi bahan baku, bhn olahan dan campuran
 - a. Berat Jenis, Berat Isi dan Penyerapan (Agg Ksr dan Agg Hls).
 - b. Berat Isi Agregat.
 - c. Berat Isi Asbuton
 - d. Berat Isi Campuran Beraspal
 - e. Data Empiris Kepadatan Campuran Beraspal
 - f. Berat Isi Semen, Kapur Curah dan Lateks
 - g. Berat Isi Cat, Oli dan Minyak
 - h. Berat Isi Campuran Beton Semen_n
- Tabel A-3: Faktor Kehilangan Bahan (curah dan kemasan)
- Tabel A-4: Faktor Kehilangan Bahan Berbentuk Curah dan Kemasan pada Pekerjaan Berbasis Semen atau Beton Semen
- Tabel A-5: Komposisi campuran beton semen dan bahan tambah thd berat
- Tabel A-6: Berat isi komponen beton semen dan campuran beton semen

Lampiran pada Panduan

B. Contoh AHS Bahan → HSD Bahan

1. Perhitungan volume bahan pada pek tanah.

C. Contoh tarif upah dan analisis HSD upah (tenaga) per jam

1. HSD Upah tenaga pekerja rata-rata per jam
2. Contoh hasil analisis harga satuan dasar upah (rata-rata) per jam

Lampiran pada Panduan

D. Contoh Perhitungan HSD Dasar Alat

1. Contoh harga perolehan alat
2. Excavator 80-140 HP
3. Dump Truck 10 Ton
4. Dump Truc 3,5 Ton
5. Contoh biaya sewa (HSD alat) beberapa jenis alat

Lampiran pada Panduan

E. Contoh harga bahan baku, analisis HSD bahan dan bahan olahan

1. Contoh harga bahan baku di sumber bahan (*quarry*)
2. Contoh harga semen Portland yang dikirim ke base camp (*franco* di *base camp*)
3. HSD Pasir Pasang dari quarry ke base camp
4. HSD batu kali
5. Pekerjaan Pengadaan Agregat Kasar/Halus

Lampiran pada Panduan

F Contoh analisis harga satuan pekerjaan tanah (galian dan timbunan)

1. Pekerjaan Galian Tanah Biasa
2. Pekerjaan Galian Batu
3. Pekerjaan Galian struktur dengan kedalaman 0 – 2 meter
4. Pekerjaan Timbunan Biasa

Lampiran pada Panduan

G Contoh AHS Lapis Pondasi Agg Kelas A (LPA-A)

H Contoh AHS Perkerasan Beton Semen (Per M³)

I Contoh AHS Perkerasan Beraspal AC-WC

J Contoh AHS Pekerjaan Struktur

1. Contoh AHS Beton Semen K-600 ($f_c' = 50$ MPA)

2. Contoh AHS Baja Tulangan Polos U32

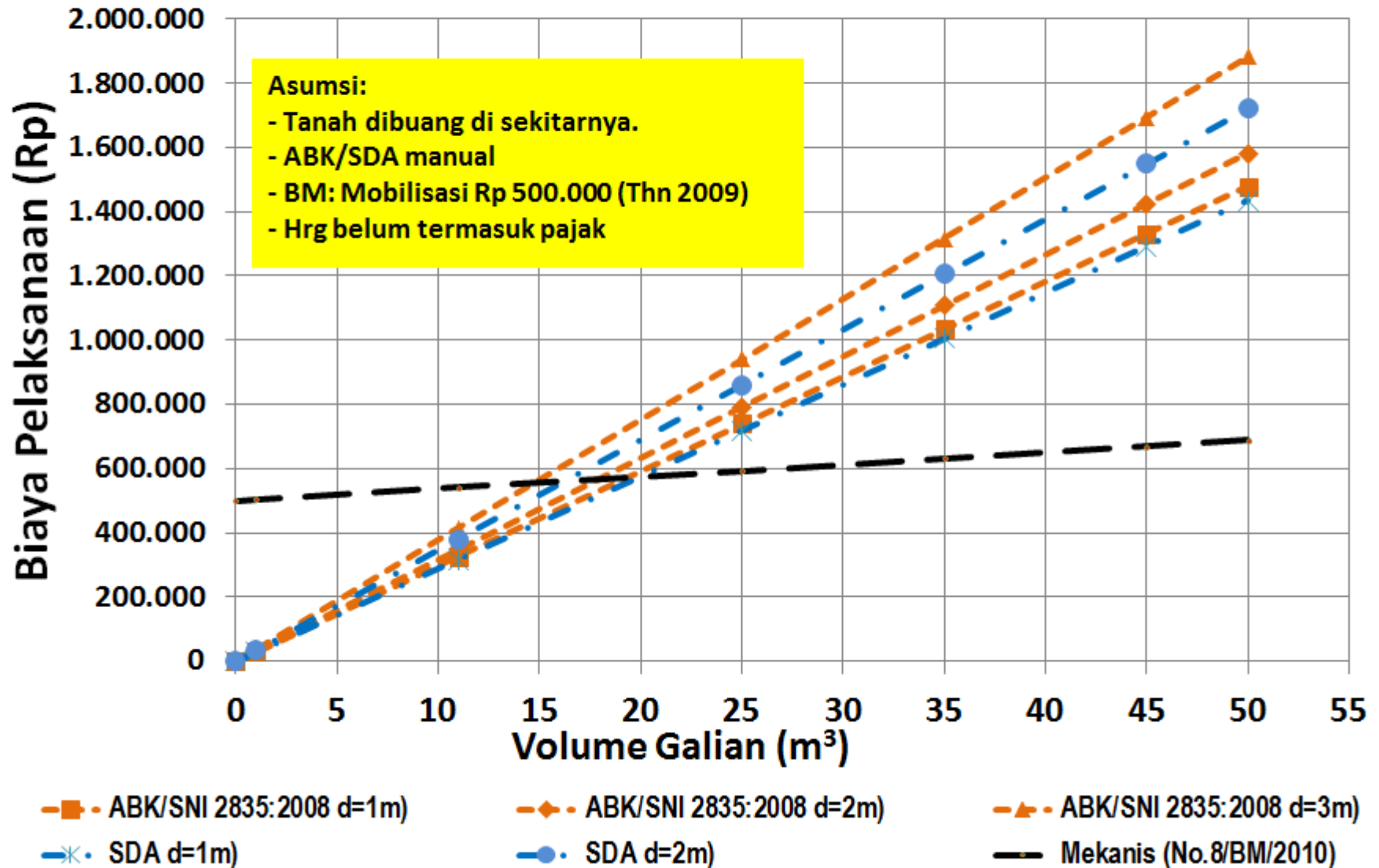
3. Contoh AHS Beton Semen Mutu Sedang K-250 ($f_c' = 20$ MPa).

K. Contoh AHS Pek. Pengembalian Kondisi dan Minor

1. Pekerjaan Pemasangan Marka Jalan Termoplastik

2. Pekerjaan Penebangan Pohon, diameter 30 - 50 CM (buah)

Persandingan Biaya Pelaksanaan Galian Tanah Biasa antara Manual (ABK/SDA) dan Mekanis (BM)



CONTOH BM/SDA: Pekerjaan Galian Tanah Keras, 1 m³ (Mekanis)

Nomor	Uraian	Satuan	Koefisien	Haga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A,	TENAGA				
1,	Pekerja	jam	1,	4.657,31	4657
2,	Mandor	jam	0,125	7.281,29	910
	Jumlah tenaga				5.567
B,	BAHAN	-	-	-	-
	Jumlah bahan				0,00
C,	PERALATAN				
1,	Compressor	Jam	0,0833	106.891	8.908
2,	Jack Hammer	Jam	0,0833	15.796	1.316
3,	Excavator	Jam	0,0833	383.294	31.941
	Jumlah harga peralatan				
D,	Jumlah harga tenaga, bahan dan peralatan (A+B+C)				45.877
E,	Overhead & Profit, 15% x D				6.882
F,	Harga satuan pekerjaan Galian per m³: (D+E)				52.758
Biaya MOBILISASI					550.000

CONTOH ABK/SDA: Menggali 1 m³ Tanah Keras/Batu, dalam 1 meter (Manual)

Nomor	Uraian	Satuan	Koefisien	Harga satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A	TENAGA				
	Pekerja	OH	1,5	32.601,2	48.902
	Mandor	OH	0,06	50.969	3.058
B	BAHAN		0		0
C	PERALATAN		0		0
	Jumlah harga tenaga, bahan dan peralatan: (A+B+C)				51.960
	OH & Profit: 15%				7.794
	Harga Satuan Pekerjaan				59.754

Contoh penggunaan koefisien bahan dgn rentang (BM/SDA)

Berat Isi :	Kode	Koef	Satuan	Rentang
- Beton	D1	2,30	ton/ m ³	2,24 - 2,42
- Semen	D2	1,23	ton/ m ³	1,04 - 1,23
- Pasir	D3	1,30	ton/ m ³	1,255 - 1,363
- Agregat Kasar	D4	1,26	ton/ m ³	1,236 - 1,283
- Superplasticizer	D5	1,20	Kg/Liter	1,180 – 1,210
Faktor kehilangan:				
- Semen	Fh1	1,020		1,01 - 1,02
- Pasir dan Agregat Kasar	Fh2	1,100		1,05 - 1,10
- Superplasticizer	Fh3	1,020		1,01 - 1,02

Kelebihan: menampung keanekaragaman bahan di seluruh Indonesia

Contoh penggunaan koefisien tanpa rentang (SDA/ABK)

Nomor	Uraian	Satuan	Koefisien
A	TENAGA		
	Pekerja	OH	1,500
	Tukang Batu	OH	0,750
	Kepala tukang	OH	0,075
	Mandor	OH	0,075
B	BAHAN		
	Batu Belah	m ³	1,200
	Portland Cement	kg	202,00
	Pasir pasang	m ³	0,485
C	PERALATAN		0

Kelebihan: keseragaman dalam mencapai “standar”

TERIMA KASIH