PEMERINTAH PROVINSI NUSA TENGGARA BARAT
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMK NEGERI 1 BUER
Jln. Lintas Sumbawa-Tano, Km.56 Kec. Buer
e-mail:smkn1buer@yahoo.co.id, Telp. 085339146158/085931277112

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 1 Buer
Mata Pelajaran : Estimasi Baya Konstruksi
Kelas/Semester : XI/Ganjil
Materi Pokok : Menghitung harga satuan pekerjaan
Pertemuan : Pertama
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

A. Kompetensi Inti (KI)

KI3: Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah

KI4: Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. Kompetensi Dasar

3.11 Menerapkan analisa harga satuan pekerjaan konstruksi gedung, jalan dan jembatan

4.11. Menghitung harga satuan pekerjaan konstruksi gedung, jalan dan jembatan

C. Indikator

Indikator untuk pekerjaan konstruksi gedung (pondasi batu kali)

3.11.1. Menerapkan prosedur perhitungan analisa harga satuan pekerjaan pondasi batu kali

3.11.2. Menerapakan analisa harga satuan SNI dalam menghitung harga satuan pekerjaan pondasi batu kali

4.11.1. Menghitung harga satuan pekerjaan pondasi batu kali

4.11.2. Membuat daftar analisa harga satuan pekerjaan pondasi batu kali

C. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah memperhatikan materi yang disampaikan dalam tayangan power point, pesera didik dapat menentukan prosedur perhitungan analisa harga satuan pekerjaan pondasi batu kali dengan benar.
2. Setelah memperhatikan materi yang disampaikan dalam tayangan power point, pesera didik mampu Menerapkan prosedur perhitungan analisa harga satuan pekerjaan pondasi batu kali dengan benar.
3. Setelah mempelajari contoh perhitungan analisa harga satuan pekerjaan dalam tayangan power point dan daftar analisa harga satuan SNI, pesera didik mampu Menerapkan analisa harga satuan SNI dalam menghitung harga satuan pekerjaan pondasi batu kali dengan benar.
4. Setelah mempelajari contoh perhitungan analisa harga satuan pekerjaan dalam tayangan power point dan bahan ajar yang diberikan, pesera didik mampu Menghitung harga satuan pekerjaan pondasi batu kali dengan teliti dan benar.
5. Setelah mempelajari dan memperhatikan contoh analisa harga satuan pekerjaan dalam tayangan power point dan daftar analisa harga satuan SNI, pesera didik mampu Membuat daftar analisa harga satuan pekerjaan pondasi batu kali dengan benar dan rapi.

D. Materi Pembelajaran

Analisis harga satuan pekerjaan

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : saintifik

2. Model : problem Based learning

3. Metode : Ceramah dan penugasan

2. Media,Alat dan Sumber Belajar

1. Media :
   - Power point
   - Gambar kerja
2. Alat/Bahan:
   - Papan tulis dan kelengkapannya
   - Laptop
   - LCD Proyektor
   - Lembar penilaian
3. Sumber:
   - Modul Analisis Harga Satuan Pekerjaan
   - Daftar analisa Harga satuan SNI 2013
   - Buku paket Estimasi biaya konstruksi, sanitasi dan perawatan gedung

3. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan Guru	Deskripsi Kegiatan Peserta didik	Alokasi Waktu
Pendahuluan	• Memasuki kelas tepat waktu, mengucapkan salam, dan meminta peserta didik untuk berdoa; • Mengabsen peserta didik	1. Memasuki kelas tepat waktu, mengucapkan salam. 2. Berdoa Bersama 3.Mengingat kembali materi-materi pada pertemuan sebelumnya.	± 10 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan Guru	Deskripsi Kegiatan Peserta didik	Alokasi Waktu
	• Apersepsi (Menanyakan kembali materi sebelumnya)		
Inti	**Mengorientasikan peserta didik pada masalah aktual dan otentik** • Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan di capai • Menjelaskan materi pembelajaran • Memotivasi peserta didik untuk aktif dalam menemukan masalah. • Menjelaskan secara rinci apa yang harus dilakukan peserta didik terkait masalah yang ada. • Mendiskusikan rubric asesmen yang akan digunakan dalam menilai kegiatan/karya peserta didik **Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar** • Membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas yang diberikan	• Memperhatikan tujuan pembelajaran yang harus dikuasai • Mendengarkan penjelasan guru • Menerima dan memahami masalah yang disampaikan guru	± 60 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan Guru	Deskripsi Kegiatan Peserta didik	Alokasi Waktu
	Membimbing penyelidikan individu dan kelompok • Mendorong peserta didik untk mengumpulkan informasi dari berbagai sumber belajar yang sesuai dengan tugas yang diberikan **Mengembangkan dan menyajikan hasil karya** • Membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan hasil tugas **Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah** • Membantu peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap tugas yang diberikan serta proses-proses penyelesaian yang digunakan • Memberikan tes	• Bertanya untuk mendapatkan jawaban atas permasalahan yang dihadapi dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. • Menyusun laporan dalam kelompok dan menyajikannya dalam diskusi kelas • Menyerahkan tugas sebagai bahan evaluasi kelas • Mengikuti tes	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan Guru	Deskripsi Kegiatan Peserta didik	Alokasi Waktu
Penutup	• Refleksi hasil tes • Bersama peserta didik membuat kesimpulan atas materi yang telah dipelajari. • Menyampaikan pokok materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. • Menutup pembelajaran dengan doa • Mengucap salam	• Mendengarkan hasil refleksi tes • Bersama guru menarik kesimpulan atas materi yang telah dipelajari • Mendengarkan dan mencatat pokok materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. • Berdoa bersama • Menjawab salam guru	± 10 menit

4. Penilaian Hasil Belajar

a. LP KI3 : Pengetahuan

b. Kunci LP KI3 : pengetahuan

c. LP KI4 : Penilaian kerja

LP1 KI-III : TEST PILIHAN GANDA URAIAN

A. Pilihlah jawaban yang paling tepat pada pertanyaan dibawah ini!

1. Jumlah harga bahan dan upah tenaga kerja berdaarkan perhitungan analisis disebut dengan:
   a. Harga satuan bahan
   b. Harga satuan alat
   c. Harga satuan upah
   d. Harga satuan pekerjaan

2. harga upah tenaga kerja di dapat di lokasi, dikumpulkan dalam satu daftar yang dinamakan :
   a. Daftar harga satuan pekerjaan
   b. Daftar harga satuan bahan
   c. Daftar harga satuan alat
   d. Daftar harga satuan upah

3. harga bahan di dapat di pasaran, dikumpulkan dalam satu daftar yang dinamakan :
   a. Daftar harga satuan pekerjaan
   b. Daftar harga satuan bahan
   c. Daftar harga satuan alat
   d. Daftar harga satuan upah

4. Analisis material, upah tenaga kerja dan peralatan untuk membuat satu satuan pekerjaan tertentu dinamakan:
   a. Analisis harga satuan material
   b. Analisis harga satuan lapangan
   c. Analisis harga satan pekerjaan
   d. Analisis harga upah dan alat

5. Jika diketahui koefisien pekerja dan mandor untuk membuat 1 m^3 pekerjaan urugan pasir bawah pondasi adalah 0.3 dan 0.01, maka untuk menyelesaikan pekerjaan urugan pasir bawah

pondasi dengan lebar bawah pondasi 1 m, tinggi pasir urug 10 cm dan pondasi akan dibuat sepanjang 100m dibutuhkan pekerja dan mandor sebanyak:

a. 0.3 pekerja 0.01 mandor

b. 3 pekerja 0.1 mandor

b. 3 pekerja 1 mandor

c. 30 pekerja 10 mandor

B. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan tepat!

1. Untuk membuat $1m^3$ pasangan batu kosong diperlukan

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)
A	TENAGA				
1	Pekerja	L.01	OH	0,780	60.000,00
2	Tukang Batu	L.02	OH	0,390	90.000,00
3	Kepala Tukang	L.03	OH	0,039	96.000,00
4	Mandor	L.04	OH	0,039	102.000,00
B	BAHAN				
1	Batu belah		m3	1,2000	100.000,00
2	Pasir urug		m3	0,4320	116.700,00

a. Hitunglah kebutuhan tenaga kerja untuk pekerjaan pasangan batu kosong dengan lebar 1 m dan tinggi 25 cm dengan panjang pondasi 100m!
b. Hitunglah kebutuhan bahan untuk pekerjaan pasangan batu kosong diatas!
c. Berapakah biaya yang diperlukan untuk mengerjakan pekerjaan pasangan batu kosong tersebut?

KUNCI JAWABAN LP KI-III : TEST PILIHAN GANDA DAN URAIAN

Pilihan Ganda (25)

1. D
2. D
3. B
4. C
5. B

Uraian

1. a. Volume batu kosong = 1 x 0.25 x 100 = 25 m^3 (10)

Kebutuhan tenaga kerja: (15)

- Pekerja = 0.78 x 25 = 19.5 OH
- Tukang Batu = 0.39 x 25 = 9.75 OH
- Kepala Tukang = 0.039 x 25 = 0.975 OH
- Mandor = 0.039 x 25 = 0.975 OH

b. Kebutuhan Bahan: (15)

- Batu belah = 1.2 x 25 = 30 m^3
- Pasir Urug = 0.432 x 25 = 10.8 m^3

c. Biaya yang diperlukan:

- Pekerja =19.5 x 60.000 = 1.170.000
- Tukang Batu = 9.75 x 90.000 = 877.500
- Kepala Tukang = 0.975 x 96.000 = 93.600

- Mandor = 0.975 x 102.000 = 99.450
- Batu pecah = 30 x 100.000= 3.000.000
- Pasir Urug = 10.8 x 116.700= 1.260.360

Total biaya yang dibutuhkan = 1.170.000 + 877.500 + 93.600 +
99.450 +3.000.000 + 1.260.360

= 6.500.910 (35)

LP1 KI-IV : UNJUK KERJA

Hitunglah harga satuan pekerjaan pondasi (tanah galian pondasi, pasir urug bawah pondasi, Aanstamping, Pasangan batu kali, Urugan kembali tanah bekas galian) berdasakan gambar dibawah ini:

Kelompok 1 : Gambar dan detail pondasi 1

Kelompok 2: Gambar dan detail pondasi 2

Kelompok 3: Gambar dan detail pondasi 3

Kelompok 4: Gambar dan detail pondasi 1

Kelompok 5: Gambar dan detail pondasi 2

Kelompok 6: Gambar dan detail pondasi 3

C. LANGKAH-LANGKAH KERJA

1. Hitung Volume masing-masing pekerjaan pondasi
    - Volume galian tanah pondai
    -Volume pasir urug bawah pondasi
    - volume Pasangan batu kosong
    - Volume Pasangan batu kali
    - Volume urugan kembali tanah bekas galian pondasi
2. Analisa harga satuan masing-masing pekerjaan dengan daftar analisa satuan pekerjaan SNI
3. Buat daftar analisa harga satuan pekerjaan pondasi batu kali

LP KI-IV : PENILAIAN KERJA

LEMBARAN PENILAIAN KETERAMPILAN PESERTA DIDIK

Mata pelajaran :

Kelas :

Kompetensi Dasar :

Pengolahan Nilai Keterampilan :

No	Aspek Penilaian	Indikator	Skor
1	Langkah-langkah perhitungan	Tidak sesuai langkah Langkah-langkah perhitungan	60 - 69
		Langkah-langkah perhitungan kurang lengkap	70 - 79
		Langkah-langkah perhitungan cukup lengkap	80 - 89
		Langkah-langkah perhitungan lengkap	90 – 100
2	Kemampuan Penggunaan TIK dalam penyelesaian tugas (mencari referensi, menyusun bahan persentasi dll)	Tidak Menguasai TIK	60 -69
		Kurang Menguasai TIK	70 - 79
		Menguasai TIK	80 - 89
		Sangat menguasai TIK	90 – 100
3	Ketepatan materi yang disajikan dalam hasil tugas	Materi yang disajikan dalam hasil tugas kurang tepat	70 -79
		Materi yang disajikan dalam hasil tugas tepat	80 - 89
		Materi yang disajikan dalam hasil tugas sangat tepat	90 – 100
4	Kecepatan menyelesaikan tugas	Tugas selesai tidak tepat waktu	70 -79
		Tugas selesai teat waktu	80 - 89
		Tugas selesai sebelum waktu berakhir	90 – 100

No	Aspek Penilaian	Indikator	Skor
5	Kerapian Hasil Tugas	Hasil Tugas disusun kurang rapi	70 -79
		Hasil Tugas disusun cukup rapi	80 - 89
		Hasil Tugas disusun rapi	90 – 100
6	Menyampaikan hasil tugas di depan kelas	Hasil tugas disampaikan di depan kelas kurang baik	70 -79
		Hasil tugas disampaikan di depan kelas dengan baik	80 - 89
		Hasil tugas disampaikan di depan kelas dengan sangat baik	90 – 100

Pengolahan Nilai Keterampilan :

	NilaiPraktik(NP)						
	Aspek 1	**Aspek 2**	**Aspek 3**	**Aspek 4**	**Aspek 5**	**Aspek 6**	**∑ NA**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
SkorPerolehan							
Skor Maksimal							
Bobot	10%	10%	30%	10%	10%	30%	
NA							

Keterangan:

- **Skor Perolehan** merupakan penjumlahan skor per komponen penilaian
- **Skor Maksimal** merupakan skor maksimal per komponen penilaian
- **Bobot** diisi dengan persentase setiap komponen. Besarnya persentase dari setiap komponen ditetapkan secara proposional sesuai karakteristik kompetensi keahlian. Total bobot untuk komponen penilaian adalah 100
- **NK = NilaiKomponen** merupakan perkalian dari skor perolehan dengan bobot dibagi skor maksimal

$$\mathbf{NK} = \frac{\sum \mathbf{Skor\ Perolehan}}{\mathbf{Skor\ Maksimal}} \times \mathbf{Bobot}$$

- **NP = Nilai Praktik** merupakan penjumlahan dari NK

Pembelajaran remedial dan pengayaan

No	Program Remidial	Teknik Penilaian	Program Pengayaan	Teknik Penilaian
1	Peserta didik akan mendapatkan remidi apabila mendapatkan nilai dibawah KKM,dengan mengerjakan kembali soal-soal pengetahuan yang telah dijalani khususnya soal-soal yang jawabannya salah	Nilai hasil remedial adalah KKM	Peserta didik akan mendapat pengayaan apabila mendapatkan hasil tes diatas KKM dengan diberi tugas mengerjakan soal yang bobotnya lebih tinggi	Nilai remedial diberikan maksimal pada batas KKM, untuk nilai pengayaaan diberikan jika hasil pengayaan melebihi hasil nilai yang lalu
2	Keterampilan: Peserta didik akan mendapatkan remidi apabila mendapatkan nilai dibawah KKM, dengan memperbaiki	Nilai hasil remidi adalah KKM	Peserta didik akan mendapatkan pengayaan apabila mendapatkan hasil nilai gambar sesuai	Peserta didik akan mendapat nilai penambahan bila dapat

	gambar yang sudah diserahkan		dengan criteria yang telah ditentukan dan mendapat nilai diatas KKM dengan cara peserta didik memperbaiki gambar pada bagian yang kurang/ salah	mengerjakan pada gambar yang salah atau kurang dan sesuai dengan kriteria penilaian

Buer, November 2018

Guru Pamong

.....
NIP.

Guru Mata Pelajaran

ADI IRAWANSYAH, ST.
NIP.197901302010011008

Mengetahui

Dosen Pembimbing

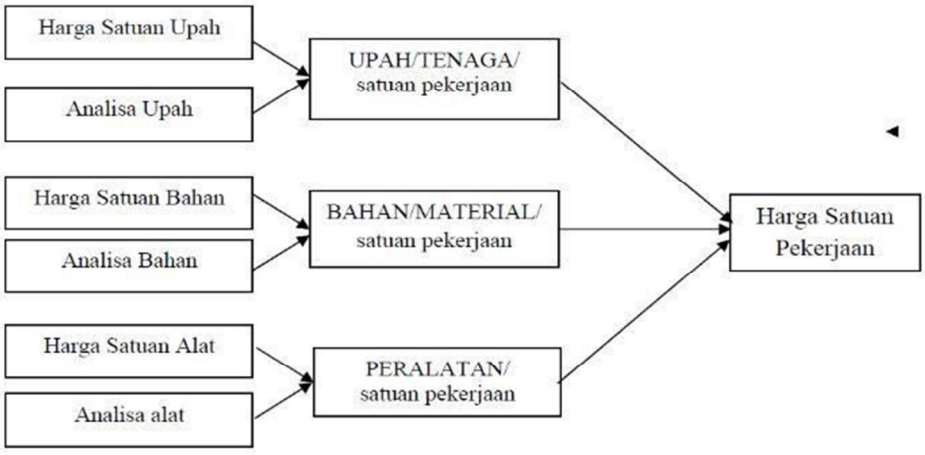
.....
NIP.

Lampiran Materi Ajar

PERHITUNGAN HARGA SATUAN

Analisa harga satuan pekerjaan adalah suatu cara perhitungan harga satuan pekerjaan konstruksi yang dijabarkan dalam perkalian kebutuhan bahan bangunan, upah kerja, dan peralatan dengan harga bahan bangunan, standart pengupahan pekerja dan harga sewa / beli peralatan untuk menyelesaikan per satuan pekerjaan konstruksi. Analisa harga satuan pekerjaan ini dipengaruhi oleh angka koefisien yang menunjukkan nilai satuan bahan/material, nilai satuan alat, dan nilai satuan upahtenaga kerja ataupun satuan pekerjaan yang dapat digunakan sebagai acuan/panduan untuk merencanakan atau mengendalikan biaya suatu pekerjaan. Untuk harga bahan material didapat dipasaran, yang kemudiandikumpulkan didalam suatu daftar yang dinamakan harga satuan bahan/material, sedangkan upah tenaga kerja didapatkan di lokasi setempat yang kemudiandikumpulkan dan didata dalam suatu daftar yang dinamakan daftar harga satuanupah tenaga kerja. Harga satuan yang didalam perhitungannya haruslah disesuaikan dengan kondisi lapangan, kondisi alat/efisiensi, metode pelaksanaan dan jarak angkut.

Skema harga satuan pekerjaan, yang dipengaruhi oleh faktor bahan/material, upah tenaga kerja dan peralatan dapat dirangkum paada gambar 1.



Gambar 1. Skema Harga Satuan Pekerjaan

Dalam skema diatas dijelaskan bahwa untuk mendapatkan harga satuan pekerjaan maka harga satuan bahan, harga satuan tenaga, dan harga satuan alat harus diketahui terlebih dahulu yang kemudian dikalikan dengan koefisien yang telah ditentukan sehingga akan didapatkan perumusan sebagai berikut :

Upah : harga satuan upah x koefisien (analisa upah)

Bahan :harga satuan bahan x koefisien (analisa bahan)

Alat : harga satuan alat x koefisien (analisa alat)

maka didapat :

HARGA SATUAN PEKERJAAN = UPAH + BAHAN + PERALATAN

Besarnya harga satuan pekerjaan tergantung dari besarnya harga satuan bahan, harga satuan upah dan harga satuan alat dimana harga satuan bahan tergantung pada ketelitian dalam perhitungan kebutuhan bahan untuk setiap jenis pekerjaan. Penentuan harga satuan upah tergantung pada tingkat produktivitas dari pekerja dalam menyelesaikan pekerjaan. Harga satuan alat baik sewa ataupun investasi tergantung dari kondisi lapangan, kondisi alat/efisiensi, metode pelaksanaan, jarak angkut dan pemeliharaan jenis alat itu sendiri.

Komponen Biaya- Komponen Biaya (1) Gaji/tunjangan staf proyek, Gaji dan atau tunjangan yang diberikan kepada staf yang ditugaskan di proyek. Gaji diberikan untuk karyawan tidak tetap, sedangkan tunjangan diberikan untuk karyawan tetap, (2) Harga bahan, harga semua bahan yang diperlukan untuk pelaksanaan proyek. Berbeda dengan harga bahan untuk penawaran, harga bahan yang dicantumkan pada RAP ada adalah harga riil dari toko atau supplier dengan ditambah kenaikan harga tak terduga, (3) Upah kerja, upah kerja adalah upah untuk pelaksanaan setiap item pekerjaan yang dapat diperoleh berdasarkan analisa atau upah borong kerja yang ditawarkan mandor dan disetujui oleh

pelaksana. Upah kerja yang diperoleh dari hasil analisa harus mendekati upah kerja riil, (4) Alat bantu kerja, dalam pelaksanaan pekerjaan proyek, selalu diperlukan alat bantu kerja baik yang diadakan dengan cara membeli, menyewa maupun menggunakan milik sendiri. Yang dimaksud dengan alat milik sendiri adalah alat yang dimiliki oleh kontraktor atau tukang. Untuk alat milik sendiri jika untuk pengoperasiannya memerlukan biaya, harus dihitung biaya operasional dan perawatan ringan yang diperlukan.

Alat bantu kerja dapat dibedakan menjadi 2 jenis yaitu (1) Alat bantu umum, yaitu alat bantu yang digunakan untuk berbagai jenis pekerjaan, misalnya: cangkul, sekop, kereta dorong, mixer, pompa air dsb, (2) Alat bantu khusus, yaitu alat bantu yang digunakan secara khusus untuk jenis pekerjaan tertentu, misalnya: vibrator, concrete pump, mesin las, gergaji dsb.

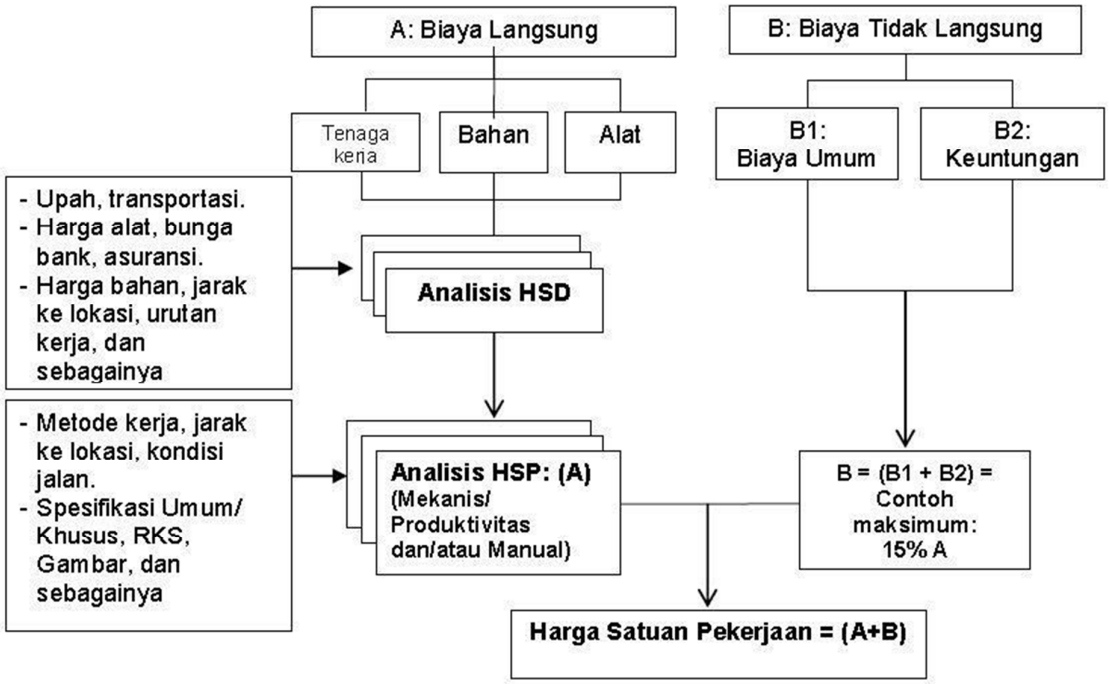
Metode-metode perhitungan harga satuan terdiri dari (1) Metode BOW adalah suatu ketentuan dan ketetapan umum yang ditetapkan oleh Dir. BOW pada tanggal 28 February 1921 Nomor 5372 A pada zaman pemerintahan Belanda. Di Indonesia hingga kini dalam menentukan Rencana Anggaran Biaya Bangunan, sebagian orang masih menggunakan pedoman buku analisa BOW sebagai dasar penentuan harga untuk pekerjaan yang sifatnya sederhana. Tidak sedikit orang yang berpendapat bahwa pedoman yang ada di BOW sudah tidak cocok dewasa ini. Arti daripada BOW adalah pedoman untuk menyusun suatu analisa biaya suatu pekerjaan secara tradisional. Pedoman tersebut untuk menentukan banyaknya bahan yang diperlukan untuk setiap jenis pekerjaan serta upah kerja untuk melaksanakan pekerjaan tersebut. Analisa BOW hanya dapat dipakai untuk pekerjaan padat karya, yang memakai peralatan konvensional seperti gergaji, cangkul dan lain-lain. Peralatan konvensional ini masih menggunakan tenaga manusia untuk menggerakkan peralatan tersebut. Sedangkan bagi pekerjaan yang menggunakan peralatan modern/alat berat, analisa BOW tidak dapat dipergunakan sama sekali. (2) Metode berdasarkan SNI

Metode berdasarkan SNI diantaranya (1) SNI 2008, Rancangan Standar Nasional Indonesia (RSNI) tentang *Tata cara perhitungan harga satuan pekerjaan untuk konstruksi bangunan dan perumahan* adalah revisi RSNI *T-13-2002, Tata cara perhitungan harga satuan pekerjaan*, dengan perubahan pada indeks harga bahan dan indeks harga tenaga kerja. Standar ini disusun oleh Panitia Teknis Bahan Konstruksi Bangunan dan Rekayasa Sipil melalui Gugus Kerja Struktur dan Konstruksi Bangunan pada Subpanitia Teknik

Bahan, Sains, Struktur, dan Konstruksi Bangunan. Tata cara penulisan disusun mengikuti Pedoman Standardisasi Nasional 08:2007 dan dibahas pada rapat konsensus pada tanggal 7 Desember 2006 di Pusat Penelitian dan Pengembangan Permukiman Bandung dengan melibatkan para nara sumber, pakar dan lembaga terkait. Tata cara perhitungan harga satuan pekerjaan ini disusun berdasarkan pada hasil penelitian Analisis Biaya Konstruksi di Pusat Litbang Permukiman 1988 – 1991. Penelitian ini dilakukan dalam dua tahap, Tahap pertama dengan melakukan pengumpulan data sekunder analisis biaya yang diperoleh dari beberapa BUMN, Kontraktor dan data yang berasal dari analisis yang telah ada sebelumnya yaitu BOW. Dari data sekunder yang terkumpul dipilih data dengan modus terbanyak. Tahap kedua adalah penelitian lapangan untuk memperoleh data primer sebagai *cross check* terhadap data sekunder terpilih pada penelitian tahap pertama. Penelitian lapangan berupa penelitian produktifitas tenaga kerja lapangan pada beberapa proyek pembangunan gedung dan perumahan serta penelitian laboratorium bahan bangunan untuk komposisi bahan yang digunakan pada setiap jenis pekerjaan dengan pendekatan kinerja/performance dari jenis pekerjaan terkait. (2) Peraturan Mentri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 28 Tahun 2016, Pedoman ini menetapkan langkah-langkah menghitung harga satuan dasar (HSD) upah tenaga kerja, HSD alat dan HSD bahan, yang selanjutnya menghitung harga satuan pekerjaan (HSP) sebagai bagian dari harga perkiraan sendiri (HPS), dapat digunakan pula untuk menganalisis harga perkiraan perencana (HPP) untuk penanganan pekerjaan bidang pekerjaan umum. Penanganan pekerjaan meliputi preservasi atau pemeliharaan dan pembangunan atau peningkatan kapasitas kinerja bidang pekerjaan umum, yaitu pada sektor Sumber Daya Air, Bina Marga dan Cipta Karya. Pekerjaan dapat dilakukan secara mekanis dan/atau manual. Pekerjaan yang dilaksanakan secara manual, tersedia tabel koefisien bahan dan koefisien upah, sementara untuk pekerjaan yang dilaksanakan secara mekanis, penetapan koefisien dilakukan melalui proses analisis produktivitas. Dokumen referensi harus digunakan dan tidak dapat ditinggalkan untuk melaksanakan pedoman ini. (1) Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 2000 tentang Penyelenggaraan Jasa Konstruksi, (2) Peraturan Menteri Pekerjaan Umum, Nomor 05/PRT/M/2014, tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum, (3) Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 07/PRT/M/2011 tentang Standar dan Pedoman Pemilihan Penyedia Barang/Jasa Pekerjaan

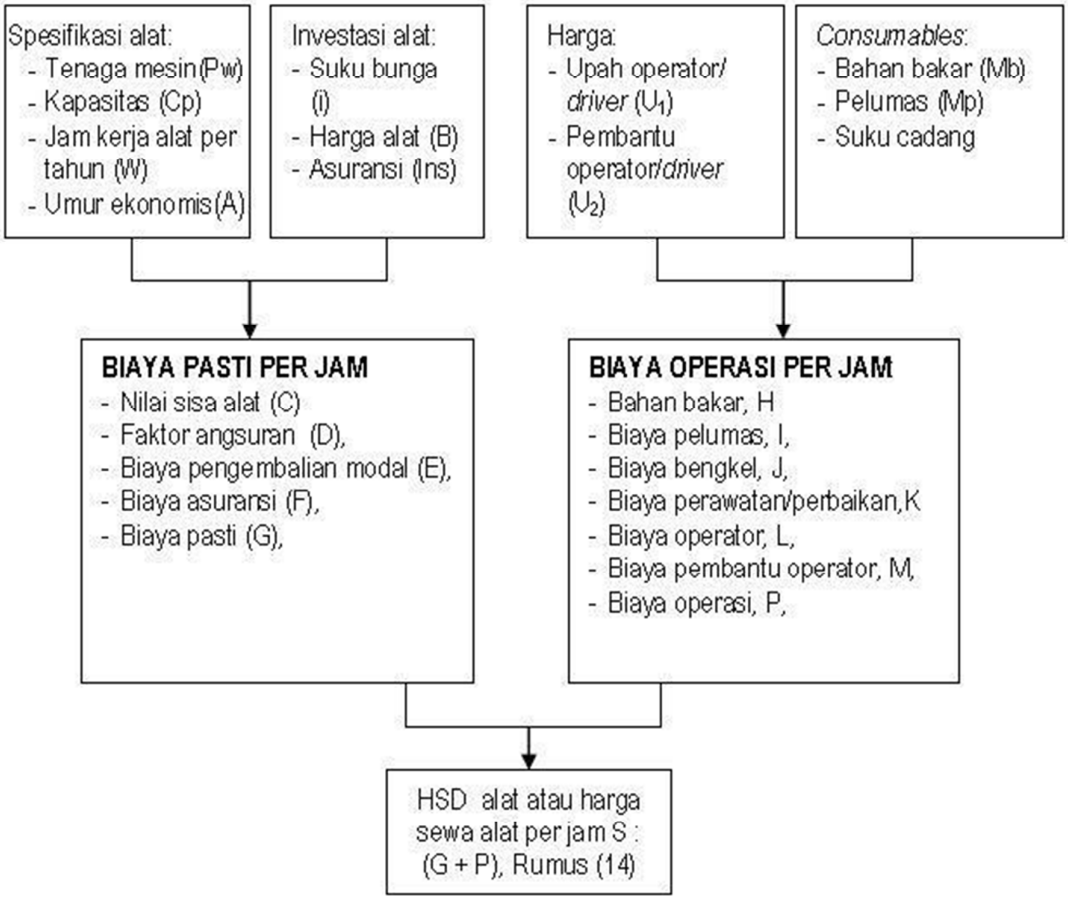
Konstruksi dan Jasa Konsultansi sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 31/PRT/M/2015, (4) Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 15/KPTS/M/2004, tanggal 17 Desember 2004, tentang Pelaksanaan Perhitungan Formula Sewa Peralatan, Sewa Bangunan dan Tanah dan Sewa Prasarana Bangunan di lingkungan Departemen Pekerjaan Umum. Analisis harga satuan ini menetapkan suatu perhitungan harga satuan upah, tenaga kerja, dan bahan, serta pekerjaan yang secara teknis dirinci secara detail berdasarkan suatu metode kerja dan asumsi-asumsi yang sesuai dengan yang diuraikan dalam suatu spesifikasi teknik, gambar desain dan komponen harga satuan, baik untuk kegiatan rehabilitasi/ pemeliharaan, maupun peningkatan infrastruktur ke-PU-an. Harga satuan pekerjaan terdiri atas biaya langsung dan biaya tidak langsung. Komponen biaya langsung terdiri atas upah, bahan dan alat, sedangkan komponen biaya tidak langsung terdiri atas biaya umum atau *overhead* dan keuntungan

Dalam Gambar 1 diperlihatkan struktur analisis Harga Satuan Pekerjaan (HSP). Dalam Gambar 2 diperlihatkan struktur analisis Harga Satuan Dasar (HSD) alat mekanis. Dalam Gambar 3 diperlihatkan struktur analisis Harga Satuan Dasar (HSD) bahan

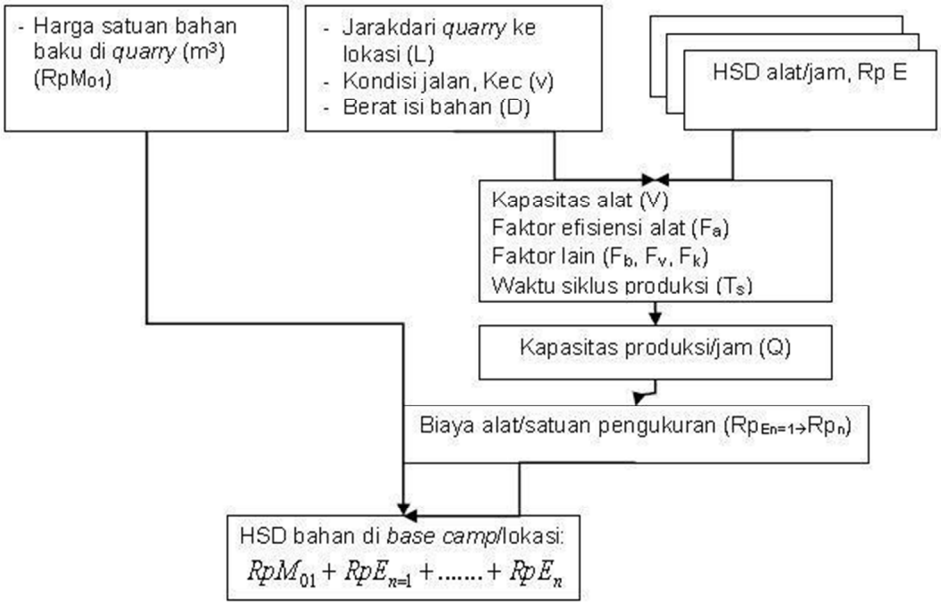


Gambar 2. Struktur Analisis Harga Satuan Pekerjaan (HSP)

Semua ketentuan normatif pada pedoman ini harus diikuti sepenuhnya, sedangkan yang bersifat informatif hanya untuk memberikan contoh perhitungan AHSP terkait. Penggunaan Pedoman AHSP ini seharusnya disesuaikan dengan karakteristik dan kondisi lokasi pekerjaan. Namun untuk hal-hal tertentu yang belum tercantum dalam salah satu sektor dari pedoman ini dimungkinkan untuk menggunakan AHSP pada sektor lainnya. Selanjutnya jika belum juga tercantum dalam pedoman ini dapat menggunakan AHSP berdasarkan referensi lain yang sudah ditetapkan oleh Peraturan Daerah dan/atau atas persetujuan pengguna jasa.



Gambar 3. Struktur Analisis Harga Satuan Dasar (HSD) Alat Mekanis



Gambar 4. Struktur Analisis Harga Satuan Dasar (HSD) Bahan

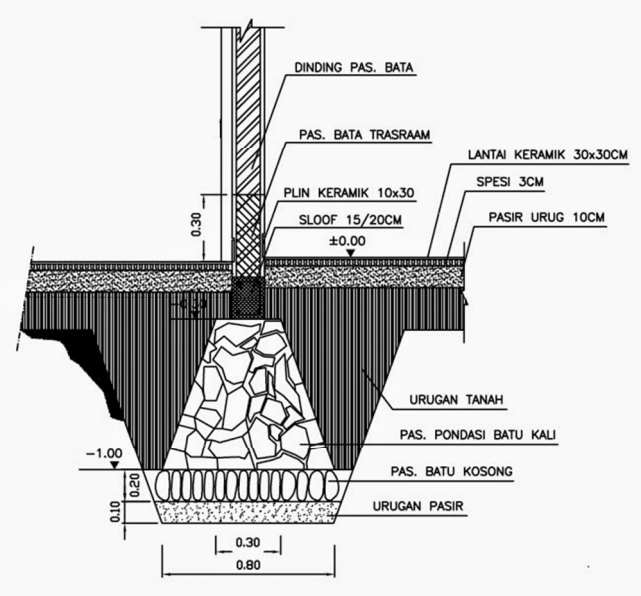
Harga Satuan Pekerjaan (HSP) terdiri atas biaya langsung dan biaya tidak langsung. Biaya langsung terdiri atas upah, alat dan bahan. Biaya tidak langsung terdiri atas biaya umum dan keuntungan. Biaya langsung masing-masing ditentukan sebagai harga satuan dasar (HSD) untuk setiap satuan pengukuran standar, agar hasil rumusan analisis yang diperoleh mencerminkan harga aktual di lapangan. Biaya tidak langsung dapat ditetapkan sesuai dengan peraturan yang berlaku. Harga satuan dasar yang digunakan harus sesuai dengan asumsi pelaksanaan/penyediaan yang aktual (sesuai dengan kondisi lapangan) dan mempertimbangkan harga setempat.

Dalam penerapannya, perhitungan harga satuan pekerjaan harus disesuaikan dengan spesifikasi teknis yang digunakan, asumsi-asumsi yang secara teknis mendukung proses analisis, penggunaan alat secara mekanis atau manual, peraturan-peraturan dan ketentuan- ketentuan yang berlaku, serta pertimbangan teknis (*engineering judgment)* terhadap situasi dan kondisi lapangan setempat

PERHITUNGAN HARGA SATUAN PEKERJAAN PONDASI BATU KALI

Dalam ketentuan SNI, Tata cara perhitungan harga satuan pekerjaan telah ditentukan volume kebutuhan material per - 1 m3 pasangan batu belah 1 semen : 3 kapur : 10 pasir pasang
Standar ini menetapkan indeks bahan bangunan dan indeks tenaga kerja yang dibutuhkan untuk tiap satuan pekerjaan pondasi yang dapat dijadikan acuan dasar yang seragam bagi para pelaksana pembangunan gedung dan perumahan dalam menghitung besarnya harga satuan pekerjaan pondasi untuk bangunan gedung dan perumahan.

Berikut rincian kebutuhan sesuai SNI tahun 2007 :



Bagian yang perlu dihitung :

- Galian tanah /m3
- ***Pasangan batu belah /m3***
- Pasangan batu kosong / aanstamping /m3
- Urugan pasir bawah pondasi /m3

- Urugan tanah kembali /m3
- Papan bouwplank / lbr

<u>Memasang 1 m3 pondasi batu belah, campuran 1 PC : 3 KP : 10 PP</u>

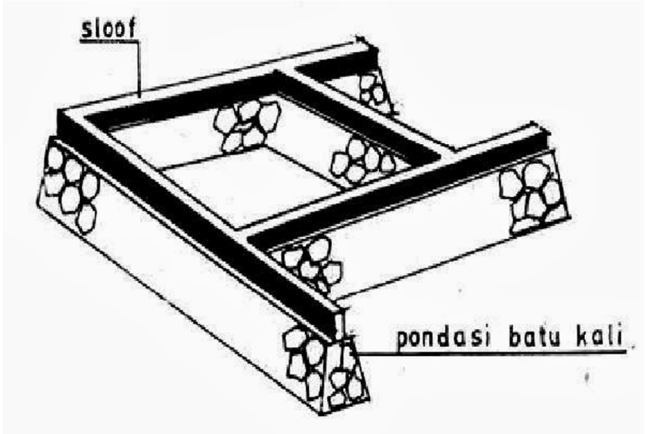
Kebutuhan material

- Batu belah ukuran 15 cm/20 cm = *1,2 m3*
- Semen = 61 kg = *1,525 zak (Semen 40 kg)*
- Kapur = *0,147 m3*
- Pasir Pasang = *0,492 m3*

Kebutuhan Tenaga

- Pekerja = *1,5 Orang perhari*
- Tukang batu = *0,6 Orang perhari*
- Kepala tukang = *0,06 Orang perhari*
- Mandor = *0,075 Orang perhari*

Note : angka diatas (*cetak miring*) adalah koefisien/indeks kebutuhan bahan/tenaga per- 1 m3 pasangan batu belah. (untuk tulisan ini kita akan bahas khusus untuk volume pasangan batu belah)



Langkah pertama :

Hitung volume pasangan batu yang berbentuk trapesium dengan rumus :

((lebar atas + lebar bawah) / 2) x tinggi pondasi x panjang pondasi

contoh :

lebar atas 30 cm, lebar bawah 80 cm, tinggi 80 cm, panjang 10 m

((0.3 + 0.8)/2)x0.8x10 = 4,40 m3 (volume pondasi batu belah) - satuan dalam - m

Rincian kebutuhan bahan :

Kebutuhan material

- Batu belah = *1,2 m3 x 4,4 m3 = 5,28 m3 x harga bahan = Rp.....*
- Semen = *1,525 zak (Semen 40 kg) x 4,4 m3 = 6,71 zak x harga bahan = Rp.....*
- Kapur = *0,147 m3 x 4,4 m3 = 0,65 m3 x harga bahan = Rp.....*
- Pasir Pasang = *0,492 m3 x 4,4 m3 = 2,16 m3 x harga bahan = Rp.....*

Kebutuhan Tenaga

- Pekerja = *1,5 OH x 4,4 m3 = 6,6 OH x ongkos tenaga per hari = Rp.....*
- Tukang batu = *0,6 OH x 4,4 m3 = 2,64 OH x ongkos tenaga per hari = Rp.....*
- Kepala tukang = *0,06 OH x 4,4 m3 = 0,26 OH x ongkos tenaga per hari = Rp.....*
- Mandor = *0,075 OH x 4,4 m3 = 0,33 OH x ongkos tenaga per hari = Rp.....*

Dari hasil yang muncul kita tinggal mengalikan dengan harga material dan ongkos kerja untuk mengetahui total biaya yang dibutuhkan sebagaimana uraian diatas.