

PERBANDINGAN ESTIMASI ANGGARAN BIAYA ANTARA METODE BOW, SNI, DAN KONTRAKTOR

Andi Asnur Pranata MH

*Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Gunadarma
Jl. Margonda Raya No. 100, Depok 16424
andi_asnur_pmh@yahoo.com*

Abstrak

Keuntungan finansial yang diperoleh kontraktor tergantung pada kecakapannya membuat perkiraan biaya. Bila penawaran harga yang diajukan di dalam proses lelang terlalu tinggi, kemungkinan besar kontraktor akan mengalami kekalahan. Sebaliknya bila memenangkan lelang dengan harga terlalu rendah, akan mengalami kesulitan dibelakang hari oleh karena itu perkiraan biaya memegang peranan penting dalam penyelenggaraan proyek untuk merencanakan dan mengendalikan sumber daya seperti material, tenaga kerja, pelayanan maupun waktu. Untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas kegiatan pembangunan gedung dan bangunan di bidang konstruksi, diperlukan suatu sarana dasar perhitungan harga satuan yaitu Analisa Biaya Konstruksi. Analisa biaya konstruksi yang selama ini dikenal diantaranya analisa BOW, SNI dan kontraktor. Dalam penyusunan harga satuan pekerjaan diperlukan data – data yang mendukung diantaranya gambar bestek, RAB penawaran kontraktor, RKS, daftar harga bahan dan upah pada daerah penelitian. Dari perhitungan analisa harga satuan yang dilakukan didapatkan perbandingan harga satuan dengan metode BOW, SNI dan kontraktor. Dan menghasilkan anggaran biaya yang ekonomis dengan menggunakan metode kontraktor yaitu sebesar Rp. 10,910,553,058.825, sedangkan hasil anggaran biaya dengan metode BOW yaitu sebesar Rp. 13,300,607,060.087 dan metode SNI yaitu sebesar Rp. 11,158,461,104.427.

Kata Kunci : RAB, BOW, SNI, Kontraktor, Harga Satuan Pekerjaan

PENDAHULUAN

Estimasi biaya awal digunakan untuk studi kelayakan, alternatif desain yang mungkin, dan pemilihan desain yang optimal untuk sebuah proyek. Hal yang penting dalam pemilihan metode estimasi biaya awal haruslah akurat, mudah, dan tidak mahal dalam penggunaannya. Jumlah dan luas lantai memperlihatkan karakteristik dan ukuran fisik dari suatu proyek pembangunan gedung yang dalam kepraktisannya informasi ini bisa tersedia dengan mudah pada tahap desain pembangunan gedung.

Estimasi biaya konstruksi merupakan hal penting dalam dunia industri konstruksi. ketidak akuratan estimasi dapat memberikan efek negatif pada seluruh proses konstruksi dan semua pihak yang terlibat. Estimasi biaya berdasarkan spesifikasi dan gambar kerja yang disiapkan owner harus menjamin bahwa pekerjaan akan terlaksana dengan tepat dan kontraktor dapat menerima keuntungan yang

layak Estimasi biaya konstruksi dikerjakan sebelum pelaksanaan fisik dilakukan dan memerlukan analisis detail dan kompilasi dokumen penawaran dan lainnya. Estimasi biaya mempunyai dampak pada kesuksesan proyek dan perusahaan pada umumnya. Keakuratan dalam estimasi biaya tergantung pada keahlian dan ketelitian estimator dalam mengikuti seluruh proses pekerjaan dan sesuai dengan informasi terbaru.

Proses analisis biaya konstruksi adalah suatu proses untuk mengestimasi biaya langsung yang secara umum digunakan sebagai dasar penawaran. Salah satu metode yang digunakan untuk melakukan estimasi biaya konstruksi adalah menghitung secara detail harga satuan pekerjaan berdasarkan nilai indeks atau koefisien untuk analisis biaya bahan dan upah kerja. Hal lain yang perlu dipelajari pula dalam kegiatan ini adalah pengaruh produktivitas kerja dari para tukang yang melakukan pekerjaan sama yang berulang. Hal ini sangat penting dan tentu

saja dapat mempengaruhi jumlah biaya konstruksi yang diperlukan apabila tingkat ketrampilan tukang dan kebiasaan tukang berbeda.

Tujuan dari penulisan ini adalah mengestimasi anggaran biaya dengan metode BOW, SNI, dan kontraktor serta mengetahui perbandingan anggaran biaya antara metode BOW, SNI, dan kontraktor yang paling ekonomis.

Untuk mempermudah pembahasan maka penulis memberikan batasan-batasan masalah dalam penulisan ini, diantaranya yaitu : (a) penyusunan anggaran biaya hanya difokuskan pada pekerjaan struktural, (b) nilai koefisien yang digunakan adalah nilai koefisien yang ada pada buku BOW dan SNI, serta menghitung nilai koefisien dengan cara estimasi kontraktor, dan (c) dalam perhitungan anggaran biaya ini, daftar harga bahan, tenaga, dan alat disamakan untuk setiap metode berdasarkan di daerah tempat penelitian yang dilakukan oleh penulis.

METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian dalam melakukan estimasi anggaran biaya dengan Metode BOW (Burgelijke Openbare Werken), SNI, dan Kontraktor adalah sebagai berikut : (a) Subjek Penelitian. Subjek pada penelitian ini adalah salah satu proyek pembangunan rumah sakit yang berada di kota tanggerang. (b) Obyek Penelitian. Objek pada penelitian ini adalah menganalisis anggaran biaya dengan menggunakan metode BOW, SNI dan Kontraktor. (c) Data Yang Diperlukan. Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah : (1) gambar rencana arsitek dan struktur (gambar bestek), (2) peraturan dan syarat – syarat yang berlaku (RKS), (3) berita acara penjelasan pekerjaan, (4) daftar harga satuan bahan untuk di daerah penelitian, (5) daftar harga satuan upah untuk di daerah penelitian, (6) daftar harga satuan alat berat untuk di daerah penelitian, (7) rencana Anggaran Biaya pada proyek pembangunan Rumah Sakit Sari Asih, dan (8) rencana Anggaran Pelaksanaan pada proyek pembangunan

Rumah Sakit Sari Asih. (d) Cara Pengumpulan Data.

Cara pengumpulan data penelitian berdasarkan gambar rencana, peraturan dan syarat-syarat yang berlaku (RKS) dan RAB dari proyek. Dan (e) Pengolahan Data. Sebelum dilakukan pengolahan data dengan menggunakan komputer, terlebih dahulu melewati tahapan-tahapan sebagai berikut : (1) studi pustaka dari berbagai buku-buku literature, (2) merangkum teori yang saling berhubungan antara manajemen konstruksi dan hal-hal yang terkait, (3) mengumpulkan data dan penjelasan yang di dapat dari kontraktor pelaksana proyek pembangunan Rumah Sakit Sari Asih, (4) mengumpulkan data yang di dapat dari pedoman analisa, (5) menghitung harga satuan bahan, upah dan pekerjaan, (6) menganalisa harga satuan pekerjaan tiap jenis pekerjaan yang diteliti, dan (7) mendapatkan perbandingan harga satuan pekerjaan tiap jenis pekerjaan yang diteliti. (f) Tahapan Penelitian. Tahapan-tahapan penelitian yang dilakukan diwujudkan dalam bentuk flowchart berikut Gambar 1. (1) Mulai. (2) Mengumpulkan data yang akan digunakan dalam penelitian ini. (3) Mengumpulkan daftar harga satuan bahan, upah, dan alat. (4) Menghitung volume pekerjaan dengan melihat gambar-gambar bestek yang ada. (5) Menghitung harga satuan bahan, upah, dan alat dengan menggunakan metode BOW, SNI, dan Kontraktor. (6) Menghitung anggaran biaya dengan metode BOW, SNI, dan Kontraktor. (7) Menghitung bobot persentase pekerjaan. (8) Membuat penjadwalan pelaksanaan pekerjaan. (9) Selesai.

HASIL DAN PEMBAHASAN

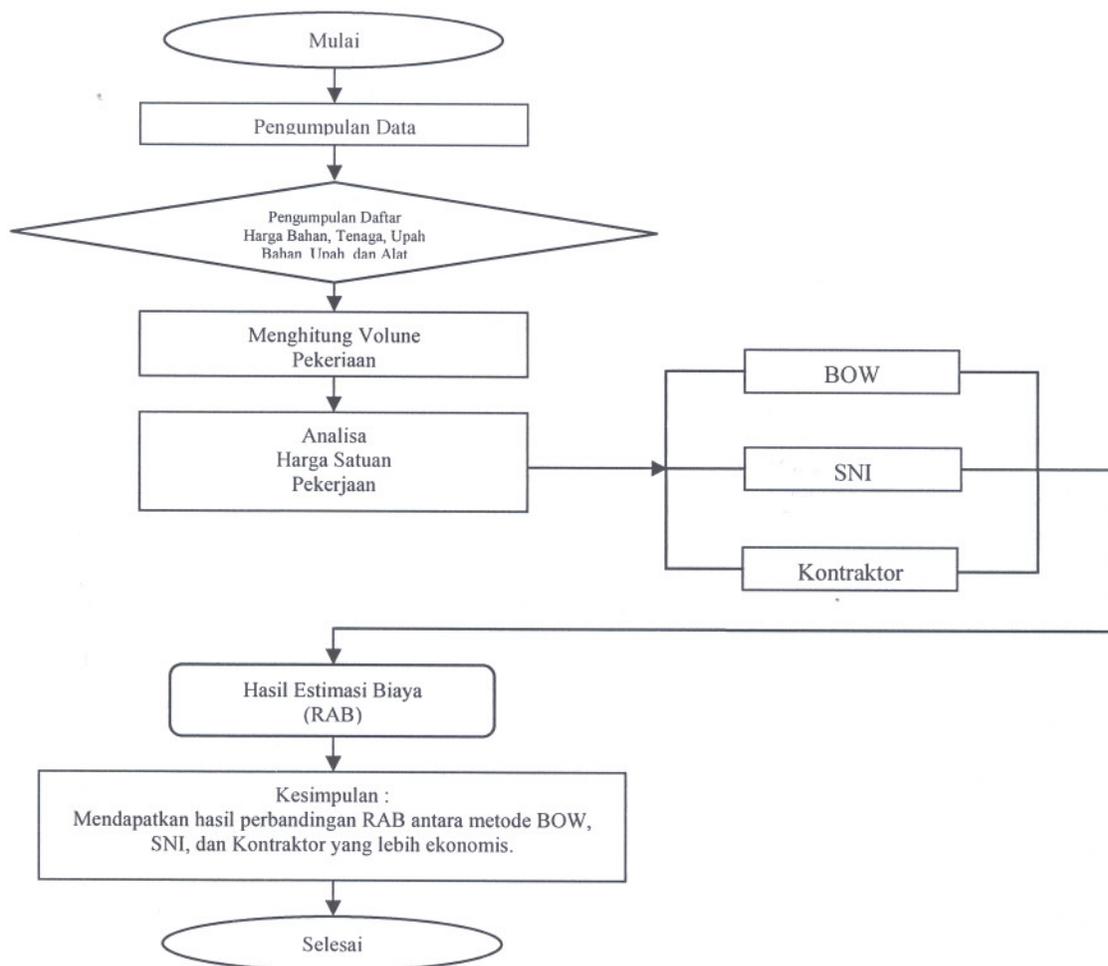
Perhitungan Volume Pekerjaan

Contoh perhitungan volume satuan pekerjaan pada pekerjaan pondasi batu kali (PB1) (Gambar 2).

Volume Pasangan Batu Kali :

$$\text{Luas Pondasi} = \frac{(0,3 \times 0,6) \times 0,6}{2} = 0,054 \text{ m}^2$$

$$\begin{aligned} \text{Volume Pondasi} &= 0,054 \times 112,57 \\ &= 6,08 \text{ m}^3 \end{aligned}$$



Gambar 1. Proses Estimasi Anggaran Biaya

Volume Aanstamping & Volume Lantai Kerja :

$$\text{Luas Aanstamping} = (0,8 \times 0,15)$$

$$\text{Lantai Kerja} = (0,8 \times 0,05) = 0,12\text{m}^2$$

$$\text{Volume Aanstamping} = 0,12 \times 112,57$$

$$\text{Lantai kerja} = 0,04 \times 112,57 = 13,51 \text{ m}^3$$

Penentuan Nilai Koefisien

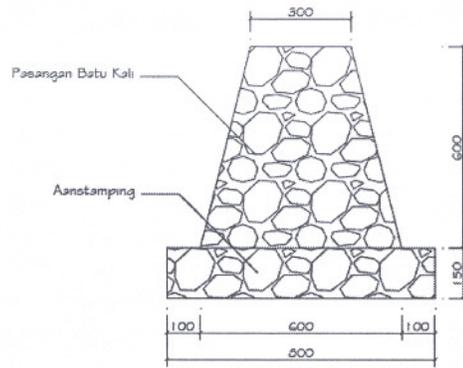
a. Indeks Koefisien BOW

Indeks koefisien yang digunakan dalam menghitung anggaran biaya dengan metode BOW, digunakan indeks koefisien yang ada dalam buku BOW.

b. Indeks Koefisien SNI

Indeks koefisien yang digunakan pada SNI berdasarkan koefisien-koefisien yang ada pada SNI tata cara perhitungan harga satuan pekerjaan. 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 modulus 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. Dibawah ini merupakan alur penelitian dalam penyusunan SNI tata cara perhitungan harga satuan pekerjaan.



Gambar 2. Pondasi Batu Kali

Yang menjadi acuan dalam penyusunan SNI tata cara perhitungan harga satuan pekerjaan ini adalah standar ini disusun mengacu kepada hasil pengkajian dari beberapa analisa pekerjaan yang telah diaplikasikan oleh beberapa kontraktor dengan pembandingan adalah analisa BOW 1921 dan penelitian analisa biaya konstruksi. Contoh penetapan indeks koefisien yang telah disediakan dalam SNI tata cara perhitungan harga satuan pekerjaan ini salah satunya yang terlihat pada Tabel 1.

Namun dalam menentukan koefisien, kontraktor biasanya menghitung koefisien tersebut secara manual berdasarkan jumlah bahan dan upah yang digunakan. Dari perhitungan tersebut kontraktor membandingkan koefisien yang ada pada BOW dan SNI. Dan dengan melihat pengalaman kontraktor terdahulu dalam mengerjakan proyek sebelumnya. Untuk mendapatkan koefisien tersebut, kontraktor menghitung dengan cara :

Misalnya untuk pengerjaan bekisting kolom, digunakan kayu □ 5/7 dan □ 8/6 dengan volume pengerjaan 85,85 m³ maka dihitung dengan cara sebagai berikut :

- 5/7 = 85,85 x 0,05 x 0,07 = 0,300475 m³ (a)
- 8/6 = 85,85 x 0,08 x 0,06 = 0,412080 m³ (b)

Digunakan plywood dengan tebal 15 mm sebanyak 6 m². Namun plywood yang

ada dipasaran seluas 2,88 m². Setelah itu, didapatkan harga satuan bahan dengan cara mengalikan koefisien yang didapatkan dalam perhitungan diatas dengan harga satuan bahan yang ada di lapangan :

$$\begin{aligned} \square 5/7 &= a/b \times \text{harga satuan bahan} \\ &= \frac{a}{b} \times \text{harga satuan bahan} \\ &= \frac{0,300475}{0,412080} \times 206.928,00 \\ &= 150.885,001 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \square 8/6 &= a/b \times \text{harga satuan bahan} \\ &= \frac{a}{b} \times \text{harga satuan bahan} \\ &= \frac{0,300475}{0,412080} \times 228.609,00 \\ &= 166.694,063 \end{aligned}$$

Plywood tebal 15 mm

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{luas yang dibutuhkan}}{\text{luas yang ada dipasaran}} \times \text{harga satuan bahan} \\ &= \frac{6}{2,88} \times 26.786,00 \\ &= 55.804,167 \end{aligned}$$

Tabel 1.
 Indek Koefisien Harga Satuan Pekerjaan pada SNI 2007

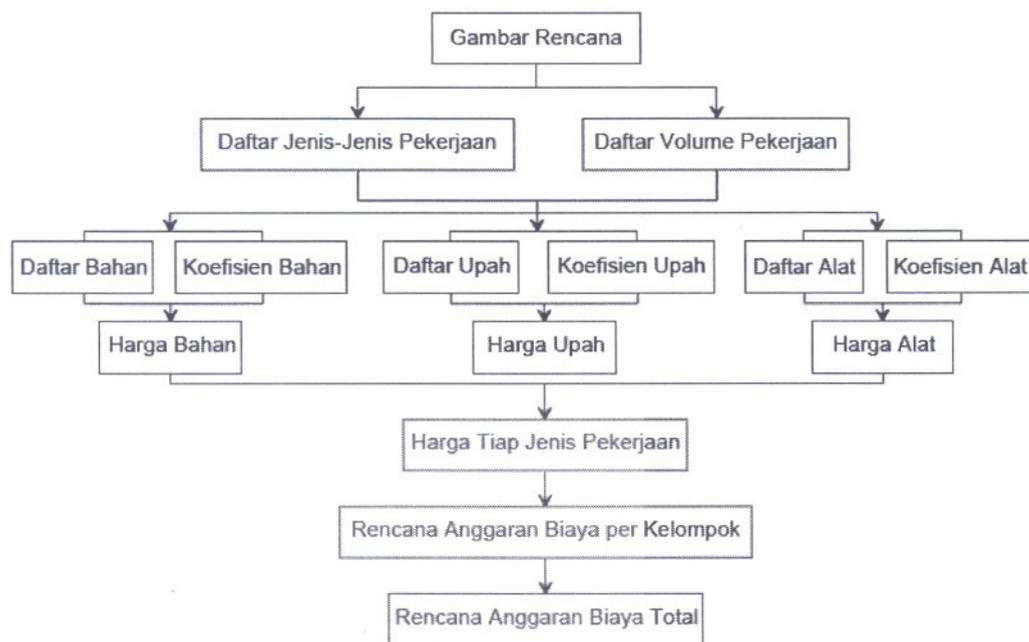
Kebutuhan		Satuan	Indeks
Bahan	PC	Kg	247,000
	PB	Kg	869
	KR (maksimum 30 mm)	Kg	999
	Air	Liter	215
Tenaga Kerja	Pekerja	OH	1,650
	Tukan g batu	OH	0,275
	Kepala Tukang	OH	0,028
	Mandor	OH	0,083

Sumber : SNI Tata Cara Perhitungan Harga Satuan Pekerjaann 2007

Untuk koefisien upah, dapat dihitung dengan cara mengalikan jam kerja efektif dalam sehari dengan jam produktivitas untuk setiap pekerja dalam mengerjakan suatu pekerjaan. Misalnya jam efektif dalam sehari 7 jam. Untuk jam produktivitas dapat diasumsikan berdasarkan jam kerja untuk setiap pekerja, misalnya untuk mandor dalam sehari hanya bekerja selama 2 jam karena terkadang mandor hanya mengontrol pekerjaan yang ada di lapangan, pekerja dalam sehari bekerja selama 5 jam karena pekerja hanya bekerja

untuk pekerjaan yang berhubungan dengan pekerjaan yang ada di lapangan. Maka dari asumsi tersebut, kontraktor dapat menghitung koefisien untuk upah pekerja :

$$\begin{aligned}
 \text{Mandor} &= \frac{\text{jam produktivitas mandor}}{\text{jam efektif}} \\
 &= \frac{2 \text{ jam}}{7 \text{ jam}} \\
 &= 0,2857
 \end{aligned}$$



Gambar 3. Tahapan Analisa Harga Satuan Pekerjaan
 (Sumber : Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pekerjaan Umum)

$$\begin{aligned} \text{Pekerja} &= \frac{\text{jam produktivitas pekerja}}{\text{jam efektif}} \\ &= \frac{5 \text{ jam}}{7 \text{ jam}} \\ &= 0,7143 \end{aligned}$$

Setelah itu, didapatkan harga satuan upah dengan cara mengalikan koefisien yang didapatkan dalam perhitungan diatas dengan harga satuan upah yang berdasarkan upah untuk daerah setempat :

$$\begin{aligned} \text{Mandor} &= 0,2857 \times \text{Rp. } 50.000 = \text{Rp. } 14.285 \\ \text{Pekerja} &= 0,7143 \times \text{Rp. } 35.000 = \text{Rp. } 5.000,5 \end{aligned}$$

Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan

Harga satuan pekerjaan adalah jumlah harga bahan dan upah tenaga kerja atau harga yang harus dibayar untuk menyelesaikan suatu pekerjaan kons-truksi berdasarkan perhitungan analisis. Tahapan analisa harga satuan pekerjaan dapat dilihat pada Gambar 3.

Untuk menentukan harga satuan dapat diambil standar harga yang berlaku di pasar atau daerah tempat proyek dikerjakan sesuai dengan spesifikasi dari dinas PU setempat yang dinamakan daftar harga satuan. Secara umum dapat disimpulkan sebagai berikut :

$$\text{Harga Satuan Pekerjaan} = \text{H. S. Bahan} + \text{H. S. Upah} + \text{H. S. Alat}$$

Contoh perhitungan harga satuan untuk pekerjaan bekisting dinding / m², sebagai berikut :

Bahan :

$$0.347 \text{ Plywood } 15 \text{ mm} \\ @ \text{ Rp. } 267.860,00 = \text{Rp. } 92,947.42$$

$$0.005 \text{ Rangka Kayu } \frac{3}{4} \\ @ \text{ Rp. } 2.069.280,00 = \text{Rp. } 10,346.40$$

$$6.344 \text{ Pipa diameter } 1.5'' \\ @ \text{ Rp. } 2.850,00 = \text{Rp. } 18,080.40$$

$$0.312 \text{ Pipa Suport} \\ @ \text{ Rp. } 14.140,00 = \text{Rp. } 4,411.68$$

$$0.312 \text{ U Head} \\ @ \text{ Rp. } 4.250,00 = \text{Rp. } 1,326,00$$

$$1.456 \text{ From Tie} \\ @ \text{ Rp. } 9.770,00 = \text{Rp. } 14,225.12$$

$$1.040 \text{ Conus} \\ @ \text{ Rp. } 1.720,00 = \text{Rp. } 1,788.80$$

$$2.392 \text{ Sparator} \\ @ \text{ Rp. } 6.900,00 = \text{Rp. } 16,504.80$$

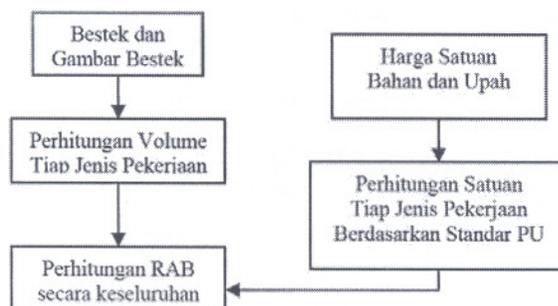
Tenaga :

$$0.700 \text{ Upah Bekisting} \\ @ \text{ Rp. } 281.700,00 = \text{Rp. } 19,719.00$$

Alat :

$$0.700 \text{ Alat Bantu} \\ @ \text{ Rp. } 570,00 = \text{Rp. } 399.00$$

$$\text{TOTAL (Bekisting Dinding / m}^2\text{)} \\ = \text{Rp. } 179,748.62$$



Gambar 4. Susunan Rencana Anggaran Biaya
 (Sumber : Adminstrasi Kontrak dan Anggaran Borongan, 2004)

Tabel 2.
 Perhitungan Anggaran Biaya

No	Item Pekerjaan	Satuan	Volum e	Harga Satuan	Harga Pekerjaan
1	Galian Tanah untuk Pile Cap & Tie Beam	m ³	2,231.79	23,502.00	52,451,528.58
2	Pemadatan Tanah Pondasi ,Balok Beam & Lantai Basement	m ²	4,142.00	6,890.00	28,538,380.00
3	Urugan Pasir dibawah Pile Cap, Tie Beam & pelat lantai t=10 cm	m ³	621.30	140,769.20	87,459,903.96
4	Lantai Kerja Dibawah Pile Cap, Balok Beam & pelat lantai t=5 cm	m ³	207.10	920,077.98	190,548,149.66
5	Water Stop	m'	295.50	63,230.00	18,684,465.00
Total					377,682,427.20

Tabel 3.
 Hasil Persentase Bobot Pekerjaan dengan Metode BOW

No.	Item Pekerjaan	Harga Pekerjaan (Rp)	Total Bobot Pekerjaan
A	Pekerjaan Persiapan	1,445,825,149.00	10.87%
B	Pekerjaan Tanah & Urugan	377,682,427.20	2.84%
C	Lt - Basement	2,188,796,610.86	16.46%
D	Lt - 1 (Satu)	2,599,948,694.285	19.55%
E	Lt - 2 (Dua)	1,726,111,930.480	12.98%
F	Lt - 3 (Tiga)	753,862,251.524	5.67%
G	Lt - 4 (Empat)	1,114,040,264.290	8.38%
H	Lt - 5 (Lima)	1,163,239,572.452	8.75%
I	Lt - Atap	746,268,184.617	5.61%
J	R. Mesin & R. Pompa	257,238,122.998	1.93%
K	Ramp	167,981,378.885	1.26%
L	Ground Water Tank (Gwt)	142,712,925.592	1.07%
M	Sumpit, 3 Bh	30,051,123.134	0.23%
N	Grease Trap, 2bh	44,715,450.973	0.34%
O	Kanopi dan Rumah Genset	532,132,973.800	4.00%
Total		13,300,607,060.087	100.00%

Perhitungan Anggara Biaya

Anggaran biaya merupakan harga dari bangunan yang dihitung dengan teliti, cermat dan memenuhi syarat. Anggaran biaya pada bangunan yang sama akan berbeda-beda di masing-masing daerah, disebabkan karena perbedaan harga bahan dan upah tenaga kerja.

Biaya (anggaran) adalah jumlah dari masing-masing hasil perkiraan volume dengan harga satuan pekerjaan yang ber-

sangkutan. Secara umum dapat disimpulkan sebagai berikut :

$$RAB = \sum (\text{Volume}) \times \text{Harga Satuan Pekerjaan}$$

Dalam Penyusunan RAB diperlukan jumlah volume per satuan pekerjaan dan analisis harga satuan pekerjaan berdasarkan gambar bestek serta syarat-syarat analisa pembangunan kontruksi yang berlaku.

Susunan rencana anggaran biaya dapat dilihat pada Gambar 4.

Contoh perhitungan anggaran biaya untuk pekerjaan tanah dan urugan dapat dilihat pada Tabel 2.

$$\text{Anggaran Biaya} = \text{Volume} \times \text{Harga Satuan}$$

Persentase Bobot Pekerjaan

Prosentase bobot pekerjaan merupakan besarnya nilai prosentase tiap item-item pekerjaan, berdasarkan perbandingan antara anggaran biaya pekerjaan dengan harga bangunan. Secara skematis dapat digambarkan sebagai berikut :

$$\text{Presentase Bobot Pekerjaan (PBP)} = \frac{\text{Volume} \times \text{harga satuan}}{\text{Harga Bangunan}} \times 100\%$$

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari perhitungan yang telah dilakukan, maka diperoleh beberapa kesimpulan, yaitu

hasil estimasi anggaran biaya yang lebih ekonomis adalah dengan metode kontraktor. Dibandingkan dengan metode BOW dan SNI, metode kontraktor mempunyai hasil anggaran biaya yang lebih ekonomis yaitu sebesar Rp. 10,910,553,058.825, sedangkan hasil anggaran biaya dengan metode BOW yaitu sebesar Rp. 13,300,607,060.087 dan metode SNI yaitu sebesar Rp. 11,158,461,104.427.

Hal ini terjadi karena nilai koefisien untuk metode kontraktor lebih rendah dibandingkan dengan metode BOW dan SNI. Untuk nilai koefisien tersebut tergantung pada tingkat produktivitas bahan, tenaga, dan alat yang digunakan. Untuk metode kontraktor lebih banyak produktivitas bahan, tenaga, dan alat yang lebih efisien dibandingkan dengan metode BOW, SNI, dan kontraktor. Produktivitas dari metode BOW, SNI, dan kontraktor tersebut tergantung pada umur tenaga, umur alat, dan kualitas dari bahan yang digunakan, cuaca juga dapat mempengaruhi produktivitas bahan, tenaga, dan alat, dan sebagainya.

Tabel 4.
 Hasil Persentase Bobot Pekerjaan dengan Metode SNI

No.	Item Pekerjaan	Harga Pekerjaan (Rp)	Total Bobot Pekerjaan
A	Pekerjaan Persiapan	1,455,825,149.000	13.05%
B	Pekerjaan Tanah & Urugan	304,015,106.566	2.72%
C	Lt - Basement	2,225,687,868.473	19.95%
D	Lt - 1 (Satu)	1,828,132,051.457	16.38%
E	Lt - 2 (Dua)	1,243,317,517.366	11.14%
F	Lt - 3 (Tiga)	809,554,168.453	7.26%
G	Lt - 4 (Empat)	808,182,904.695	7.24%
H	Lt - 5 (Lima)	843,844,013.380	7.56%
I	Lt – Atap	534,069,842.901	4.79%
J	R. Mesin & R. Pompa	178,013,106.051	1.60%
K	Ramp	167,981,378.885	1.51%
L	Ground Water Tank (Gwt)	149,068,809.292	1.34%
M	Sumpit, 3 Bh	31,985,943.134	0.29%
N	Grease Trap, 2bh	46,650,270.973	0.42%
O	Kanopi dan Rumah Genset	532,132,973.800	4.77%
Total		11,158,461,104.427	100.00%

Tabel 5.
 Hasil Persentase Bobot Pekerjaan dengan Metode Kontraktor

No. *	Item Pekerjaan	Harga Pekerjaan (Rp)	Total Bobot Pekerjaan
A	PEKERJAAN PERSIAPAN	1,455,825,149.000	13.34%
B	PEKERJAAN TANAH & URUGAN	304,015,106.566	2.79%
C	LT - BASEMENT	2,225,687,868.473	20.40%
D	LT - 1 (Satu)	1,828,132,051.457	16.76%
E	LT - 2 (Dua)	1,243,317,517.366	11.40%
F	LT - 3 (Tiga)	561,646,122.851	5.15%
G	LT - 4 (Empat)	808,182,904.695	7.41%
H	LT - 5 (Lima)	843,844,013.380	7.73%
I	LT - ATAP	534,069,842.901	4.89%
J	R. Mesin & R. Pompa	178,013,106.051	1.63%
K	Ramp	167,981,378.885	1.54%
L	Ground Water Tank (GWT)	149,068,809.292	1.37%
M	Sumpit, 3 bh	31,985,943.134	0.29%
N	Grease Trap, 2bh	46,650,270.973	0.43%
O	Kanopi dan Rumah Genset	532,132,973.800	4.88%
Total		10,910,553,058.825	100.00%

Komponen dominan yang menjadi persamaan dan perbedaan dalam penyusunan harga satuan pekerjaan adalah komponen dominan yang menjadi persamaan dalam perhitungan harga satuan yaitu dalam menentukan indeks bahan didasarkan pada banyaknya bahan yang digunakan tiap satuan pekerjaan dan indeks tenaga kerja didasarkan pada upah harian kerja dan serta produktivitas pekerja dalam menyelesaikan pekerjaan per satuan hari. Dari perbandingan harga satuan pekerjaan antara metode BOW, SNI dan kontraktor, terlihat bahwa komponen dominan yang menjadi perbedaan yaitu harga satuan upah. Dari hasil penelitian pada pekerjaan apembesian dan bekisting menunjukkan bahwa perbandingan antara ketiga metode tersebut yang paling dominan adalah harga satuan upah.

Saran

Di dalam menghitung harga satuan pekerjaan sebaiknya dilakukan perhitungan dengan lebih teliti, khususnya pemilihan metode perhitungan yang tepat sehingga didapatkan anggaran biaya yang ekonomis serta dapat dipertanggung jawabkan. Dengan

segala kekurangan metode BOW maka direkomendasikan agar metode BOW tidak dipakai lagi dalam menghitung RAB proyek karena sudah tidak relevan lagi untuk digunakan sesuai dengan perkembangan industri konstruksi saat ini sehingga kedepannya di dalam menghitung RAB proyek khususnya proyek pemerintah hanya digunakan metode SNI dengan pertimbangan efisiensi dan efektivitas kerja.

DAFTAR PUSTAKA

Aistra Aris Nogroho 1998 *Aplikasi Manajemen Konstruksi Murni Pada Pelaksanaan Konstruksi Bangunan* Universitas Indonesia, Jakarta.
 Austen A.D. dan Neale R.H. 1991 *Manajemen Proyek Konstruksi* Penerbit PT Pustaka Binaman Pressindo, Jakarta.
 Awaludin Zakaria "Cara Cepat Mengestimasi Biaya Proyek" *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil* Vol. 28, pp. 22-02-2008.
 Dewa Ketut Sidarsana 2008 "Biaya dan Jadwal Terpadu Pada Proyek Konstruksi" *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil* Vol. 12, pp. 02-07.

- H. Bachtiar I. 2003 *Rencana dan Estimate real of Cost* penerbit Bumi Aksara, Jakarta.
- Harry H. 1999 *Manajemen Konstruksi (Perencanaan dan Pengendalian Proyek)* Penerbit ISTN, Jakarta.
- KBK *Manajemen Konstruksi 2001 Manajemen Konstruksi* Penerbit Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Keputusan Menteri Permukiman Dan Prasarana Wilayah Nomor: 332/Kpts/M/2002 *Pedoman Teknis Pembangunan Bangunan Gedung Negara*, Jakarta.
- Muhammad Khalid Hmstudi 2008 *Analisa Harga Satuan Pekerjaan Pada Konstruksi Gedung Dengan Metode BOW SNI Dan Lapangan* Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Redaksi Bumi Aksara 2003 *Analisa BOW* Penerbit Bumi Aksara, Jakarta.
- Soeharto, I. 1998 *Manajemen Proyek* Jilid 2 Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Tenriajeng. A. T. 2004 *Administrasi Kontrak dan Anggaran Borongan* Penerbit Gunadarma, Depok,.
- Wiwik W. 2007 *Manajemen Waktu Penjadwalan Proyek Pembangunan Gedung* Universitas Negeri Semarang.
- Wulfram I. E. 2002 *Manajemen Proyek Konstruksi* Penerbit Andi, Jakarta.
- Yanto Irawan, ST. 2007 *Panduan Membangun Rumah (Desain, Analisis Harga, dan Rencana Anggaran Biaya)* Penerbit PT Kawan Pustaka, Jakarta.