

**PERBANDINGAN ESTIMASI ANGGARAN BIAYA ANTARA METODE BOW,
SNI DAN KONTRAKTOR PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG
(Studi Kasus : Proyek Pembangunan Lanjutan Gedung Hotel Praktek Politeknik
Pariwisata Bali)**

Davina Joan Dyahtantri.¹⁾, I Made Anom Santiana.²⁾, Ni Made Sintya Rani³⁾

¹Jurusan Teknik Sipil Program Studi Manajemen Proyek Konstruksi, Politeknik Negeri Bali,
Jl. Raya Uluwatu No.45, Jimbaran, Kuta Selatan, Badung, Bali.

E-mail : davinajohan19@gmail.com

²Jurusan Teknik Sipil Program Studi Manajemen Proyek Konstruksi, Politeknik Negeri Bali,
Jl. Raya Uluwatu No.45, Jimbaran, Kuta Selatan, Badung, Bali.

E-mail : madeanoms@yahoo.co.id

³Jurusan Teknik Sipil Program Studi Manajemen Proyek Konstruksi, Politeknik Negeri Bali,
Jl. Raya Uluwatu No.45, Jimbaran, Kuta Selatan, Badung, Bali.

E-mail : sintyarani@pnb.ac.id

ABSTRAK

Keuntungan finansial yang diperoleh seorang kontraktor tergantung pada kemahirannya dalam membuat perkiraan estimasi biaya. Hal ini bertujuan untuk merencanakan dan mengendalikan sumber daya material bahan, tenaga kerja, dan alat serta waktu pengerjaan suatu proyek. Untuk itu perlu adanya suatu sarana dasar perhitungan harga satuan yaitu analisa biaya konstruksi. Analisa biaya diantaranya analisa BOW, SNI dan Kontraktor. Agar mendapatkan harga satuan pekerjaan yang diharapkan maka ketiga metode ini dibandingkan untuk mendapatkan anggaran biaya yang paling efisien. Dalam perhitungan RAB pembangunan lanjutan gedung hotel praktek Politeknik Pariwisata Bali dengan 3 metode maka diperoleh metode kontraktor yang paling efisien yaitu sebesar Rp. 95,950,676,421. sedangkan hasil anggaran biaya dengan metode BOW yaitu sebesar Rp. 106,207,297,498 dan metode SNI yaitu sebesar Rp. 99,715,349,227.

Kata Kunci : BOW, SNI, Kontraktor.

ABSTRACT

The financial benefits obtained by a contractor depend on his ability to estimate costs. It aims to plan and control material resources, labor, and tools as well as the time to work on a project. For this reason, it is necessary to have a basic means of calculating unit prices, namely construction cost analysis. Cost analysis includes BOW, SNI and Contractor analysis. In order to get the expected unit price of work, these three methods are compared to get the most efficient cost budget. In calculating the RAB for the continued construction of the Bali Tourism Polytechnic practice hotel building with 3 methods, the most efficient contractor method is obtained, which is Rp. 95,950,676,421. while the results of the cost budget with the BOW method are Rp. 106,207,297,498 and the SNI method is Rp. 99,715,349,227.

Keywords: BOW, SNI, Contractor.

Pendahuluan/Introduction

Keuntungan finansial yang diperoleh seorang kontraktor tergantung pada kemahirannya dalam membuat perkiraan estimasi biaya. Perkiraan estimasi biaya ini

digunakan untuk merencanakan dan mengendalikan sumber daya seperti material bahan, tenaga kerja, penggunaan alat serta waktu pengerjaan suatu proyek. Untuk meningkatkan efektivitas pembangunan, diperlukan perhitungan harga satuan yaitu analisa biaya konstruksi yang selama ini kita kenal diantaranya analisa BOW, SNI, dan Kontraktor. Agar mendapatkan harga satuan pekerjaan yang diharapkan maka ketiga metode tersebut dibandingkan untuk mendapatkan anggaran biaya yang paling efisien dari segala sisi dan dapat dipertanggung jawabkan [1].

Dilihat dari perkembangan industri saat ini, analisa dengan metode BOW memang tidak terlalu detail seperti halnya analisa SNI yang item pekerjaannya sudah sangat detail. Maka daripada itu Pusat Penelitian dan Pengembangan Permukiman pada tahun 1988-1991 melakukan penelitian untuk mengembangkan analisa BOW sehingga menghasilkan produk analisa biaya konstruksi yang lebih detail dan kini kita kenal dengan nama analisa Standar Nasional Indonesia (SNI). Namun demikian masih ada beberapa kontraktor yang menggunakan analisa BOW dalam perhitungan estimasi anggaran biaya mereka. Pada masing-masing Metode analisa diatas, menghasilkan indeks atau koefisien dan harga bahan dan upah yang berbeda-beda, maka estimasi biayanya akan berbeda pula. Berdasarkan latar belakang tersebut, pentingnya mengetahui perbandingan estimasi biaya yang lebih ekonomis antara metode BOW (Burgeslijke Openbare Werken), SNI dan Kontraktor yang nantinya akan dijadikan acuan perhitungan pihak kontraktor agar tidak terjadinya kerugian pada saat pelaksanaan [12].

Metode/Method

Penelitian ini tergolong dalam jenis penelitian deskriptif kuantitatif yaitu jenis penelitian yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya sesuai keadaan lapangan. Lokasi penelitian yaitu pada Proyek Pembangunan Lanjutan Gedung Hotel Praktek Politeknik Pariwisata Bali di Jalan Jl. Dharmawangsa, Kampial, Nusa Dua.

Selanjutnya untuk data sekunder sendiri dilakukan berdasarkan data yang terkumpul dari gambar rencana, peraturan dan syarat-syarat yang berlaku (RKS) dan RAB dari proyek. cara mendapatkannya yaitu dengan menganalisis berbagai jenis literature yang ada seperti buku, skripsi, tesis, jurnal, karya ilmiah, internet dan lain lain yang

berhubungan dengan penelitian. Data ini dicari untuk mendukung data primer yang telah didapatkan dari lapangan.

Data primer pada penelitian ini berupa observasi langsung mengenai faktor – faktor yang mempengaruhi harga satuan pekerjaan seperti upah tenaga kerja, bahan/material, dan alat yang diperlukan. Sedangkan untuk data sekunder diperoleh dari pelaksanaan lapangan yaitu data yang berupa daftar harga satuan bahan yang digunakan didaerah penelitian,daftar harga satuan upah untuk daerah penelitian,daftar harga satuan alat berat untuk daerah penelitian,Rencana Anggaran Biaya penawaran proyek pembangunan,daftar pedoman metode SNI dan metode BOW.

Untuk variabel penelitian sendiri terdiri dari 2 variabel yaitu variable bebas dan variable terikat. Variabel bebas adalah variable yang memberikan pengaruh terhadap variable lainnya. Dalam penelitian ini variable bebas yang ditetapkan adalah Estimasi Anggaran Biaya. Sedangkan untuk variabel terikat adalah variable yang mempunyai dampak dari variable bebas. Dalam penelitian ini variable terikat adalah Metode SNI, BOW dan Kontraktor Pada Proyek Pembangunan Lanjutan Gedung Hotel Praktek Politeknik Pariwisata Bali. Selanjutnya untuk Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Microsoft Excel untuk mengolah data.
2. Kamera untuk mendokumentasikan saat melakukan penelitian.

Perhitungan dalam penelitian ini bersumber pada data-data yang sudah dikumpulkan. Berdasarkan dari permasalahan yang ada maka untuk menghitung selisih biaya antara metoda SNI, BOW, dan penawaran Kontraktor digunakanlah aplikasi excel untuk pengolahan data.

Hasil dan Pembahasan/ *Result and Discussion*

Penelitian ini mengenai perbandingan estimasi anggaran biaya dengan menggunakan tiga metode yaitu metode BOW, metode SNI, dan metode Kontraktor. Pada perhitungan dari masing-masing metode, yang menjadi pembeda adalah nilai dari koefisiennya sehingga hasil akhir dari ketiga perhitungan ini akan berbeda-beda. Selanjutnya ketiga metode ini akan dibandingkan dan dihasilkanlah metode yang paling efisien digunakan untuk perhitungan estimasi anggaran biaya.

Selanjutnya yaitu contoh dari salah satu perhitungan peneliti yaitu perhitungan estimasi anggaran biaya pekerjaan Beton Ready Mix $f'c = 25$ Mpa dengan metode BOW, SNI, dan juga Kontraktor.

Tabel 1. Analisa Harga Satuan Pekerjaan Beton Metode BOW

Uraian Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Total Harga Satuan
Beton Ready Mix $f'c = 25$ MPa				
UPAH				
Pekerja	OH	7.50	80,117.44	600,880.80
Tukang Batu	OH	0.50	106,202.19	53,101.10
Kepala Tukang	OH	0.25	116,449.77	29,112.44
Mandor	OH	0.38	234,762.73	88,036.02
BAHAN				
Ready Mix K-300 ($f'c$ 24.9 Mpa)	m^3	1.30	910,000.00	1,186,640.00
JUMLAH				1,957,770.36
BIAYA UMUM				58,733.11
BIAYA KEUNTUNGAN				78,310.81
TOTAL				2,094,814.29

Tabel 2. Analisa Harga Satuan Pekerjaan Beton Metode SNI

Uraian Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Total Harga Satuan
- Beton Ready Mix $f'c = 25$ MPa				
UPAH				
Pekerja	OH	1.65	80,117.44	132,193.78
Tukang Batu	OH	0.28	106,202.19	29,205.60
Kepala Tukang	OH	0.03	116,449.77	3,202.37
Mandor	OH	0.08	234,762.73	19,485.31
BAHAN				
Semen Gresik 50 kg	Kg	413.00	1,320.00	545,160.00
Pasir beton / cor Ex. 4 per 2,75 M	Kg	681.00	119.05	81,071.43
Koral Beton 2/3 Ex. 4 per 2,75 M	Kg	1,021.00	188.89	192,855.56
Air Campuran Beton	Liter	215.00	45.00	9,675.00
JUMLAH				1,012,849.04
BIAYA UMUM				30,385.47
BIAYA KEUNTUNGAN				40,513.96
TOTAL				1,083,748.47

Tabel 3. Analisa Harga Satuan Pekerjaan Beton Metode Kontraktor

Uraian Pekerjaan	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Total Harga Satuan
Beton Ready Mix $f'c = 25$ MPa				
UPAH				
Pekerja	OH	1.65	80,117.44	132,193.78
Tukang Batu	OH	0.28	106,202.19	29,205.60
Kepala Tukang	OH	0.03	116,449.77	3,260.59
Mandor	OH	0.08	234,762.73	19,485.31
BAHAN				
Ready Mix K-300 ($f'c$ 24.9 Mpa)	m^3	1.05	910,000.00	955,500.00
Integral Crystalline	Kg	2.00	36,052.85	72,105.70
PERALATAN				
JUMLAH				1,211,750.98
BIAYA UMUM				36,352.53
BIAYA KEUNTUNGAN				48,470.04
TOTAL				1,296,573.55

berikut ini merupakan perhitungan selisih estimasi anggaran biaya metode BOW, SNI, dan Kontraktor pada Proyek Pembangunan Lanjutan Gedung Hotel Praktek Politeknik Pariwisata Bali

Tabel 4. Rekap RAB BOW

REKAP RAB BOW		
No.	Uraian Pekerjaan	Total Harga
I	Pekerjaan Persiapan Umum	677,440,578
II	Pekerjaan Gedung Hotel Praktek	48,352,597,820
III	Pekerjaan Lanjutan Gedung Pasca Sarjana	9,070,158,863
IV	Pekerjaan Mekanikal, Elektrikal dan Plumbing	37,054,166,950
V	Biaya Penyambungan Listrik dan Telpon Hotel Praktek	1,537,496,866
Total =		96,691,861,077
PPN 10% =		9,515,436,421
Total Biaya =		106,207,297,498

Tabel 5. Rekap RAB SNI

REKAP RAB SNI 2021		
No.	Uraian Pekerjaan	Total Harga
I	Pekerjaan Persiapan Umum	659,753,104
II	Pekerjaan Gedung Hotel Praktek	42,398,401,809
III	Pekerjaan Lanjutan Gedung Pasca Sarjana	9,140,271,193
IV	Pekerjaan Mekanikal, Elektrikal dan Plumbing	37,054,166,950
V	Biaya Penyambungan Listrik dan Telpon Hotel Praktek	1,537,496,866
Total =		90,790,089,922
PPN 10% =		8,925,259,306
Total Biaya =		99,715,349,227

Tabel 6. Rekap RAB Kontraktor

REKAP RAB KONTRAKTOR		
No.	Uraian Pekerjaan	Total Harga
I	Pekerjaan Persiapan Umum	674,955,540
II	Pekerjaan Gedung Hotel Praktek	39,030,881,879
III	Pekerjaan Lanjutan Gedung Pasca Sarjana	9,070,158,863
IV	Pekerjaan Mekanikal, Elektrikal dan Plumbing	37,054,166,950
V	Biaya Penyambungan Listrik dan Telpon Hotel Praktek	1,537,496,866
Total =		87,367,660,098
PPN 10% =		8,583,016,323
Total Biaya =		95,950,676,421

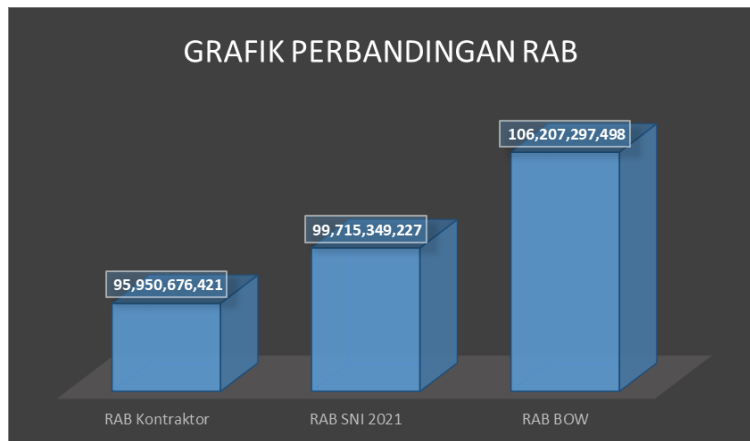
Dari tabel diatas diperoleh selisih perhitungan menggunakan AHSP Kontraktor dengan AHSP SNI sebesar Rp. 3,764,672,900 dengan persentase kenaikan harga sebesar 3.92%. Sedangkan untuk selisih perhitungan menggunakan AHSP Kontraktor dengan AHSP BOW sebesar Rp. 10,256,621,100 dengan persentase kenaikan harga sebesar 10.69%. Sesuai dengan refensi jurnal pembanding [3].

Hasil estimasi anggaran biaya dengan metode BOW, SNI dan Kontraktor dapat dibuat dalam sebuah grafik. Adapun grafik tersebut dapat dilihat pada Gambar 1. Dalam pembuatan grafik berdasarkan Tabel 4 yang menunjukkan hasil estimasi anggaran biaya antara metode BOW, SNI dan AHSP Kontraktor

Tabel 7. Hasil Perbandingan Estimasi Anggaran Biaya

HASIL PERBANDINGAN RAB BOW, SNI 2021, dan KONTRAKTOR	
I RAB Kontraktor	95,950,676,421
II RAB SNI 2021	99,715,349,227
III RAB BOW	106,207,297,498

Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Hasil Estimasi Anggaran Biaya Antara Metode BOW, SNI, dan Kontraktor.

Simpulan/ Conclusion

1. Perbandingan biaya yang dihasilkan antara metode BOW, SNI, dan Kontraktor adalah sebesar Rp. 95,950,676,421 untuk metode kontraktor, sedangkan hasil anggaran biaya dengan metode BOW yaitu sebesar Rp. 106,207,297,498 dan metode SNI yaitu sebesar Rp. 99,715,349,227 yang artinya anggaran biaya BOW lebih tinggi sekitar 10.69% dari anggaran biaya kontraktor, sedangkan untuk anggaran biaya SNI lebih tinggi sekitar 3.92% dari anggaran biaya kontraktor.
2. Hasil estimasi anggaran biaya yang lebih efisien adalah dengan metode kontraktor. Dibandingkan dengan metode BOW dan SNI, metode kontraktor mempunyai hasil anggaran biaya yang lebih efisien dikarenakan nilai koefisien untuk metode

kontraktor lebih rendah dibandingkan dengan metode BOW dan SNI. Untuk nilai koefisien tersebut tergantung pada tingkat produktivitas upah, bahan, dan alat yang digunakan. Dalam studi kasus ini metode kontraktor lah yang lebih efisien dari segi produktivitas upah, bahan, dan alat.

Ucapan Terimakasih/ *Acknowledgment*

Dalam penyusunan penelitian ini penulis banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada Bapak I Made Anom Santiana, S.Si.M.Erg. selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Ni Made Sintya Rani, ST.MT. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan secara langsung maupun tidak langsung selama penyusunan skripsi ini. Serta pihak Kontraktor PT. Nindya Karya (Persero) yang telah memberikan saya kesempatan untuk melakukan penelitian. Keluarga dan rekan-rekan mahasiswa serta pihak lain yang telah banyak membantu penulis dalam menyusun skripsi ini.

Referensi/ *Reference*

- [1] Roehman, Fatchur. 2011. “Analisa Harga Satuan Pekerjaan Dengan Metode Bow, Sni, Dan Lapangan (Pekerjaan Beton Bertulang Pada Pembangunan Rumah Tinggal Perum Bugel, Jepara)” dalam *JURNAL TEKNIK – UNISFAT* Vol 7, Nomor 1 (halaman 14-23). Demak : Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sultan Fatah (UNISFAT).
- [2] Michael, Lambi Sapang. dkk. 2019. “Perbandingan Estimasi Anggaran Biaya Antara Metode Sni Dan Bow Pada Proyek Pembangunan Gedung Kantor Kesehatan Rs.Dirgahayu Samarinda”. Samarinda : Teknik Sipil Universitas 17 Agustus 1945.
- [3] Bijaksana, Agung. 2019. “Perbandingan Estimasi Anggaran Biaya Antara Metode Bow, Sni, Dan Kontraktor (Studi Kasus Proyek Sekolah Dan Puskesmas)”. Mataram : Program Studi Rekayasa Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Mataram.
- [4] Triana, Dessy dan Wahyu Oktri Widyarto. 2013. “Relevansi Kualifikasi Kontraktor Bidang Teknik Sipil Terhadap Kualitas Pekerjaan Proyek Konstruksi Di Provinsi

Banten” dalam *JURNAL FONDASI* Vol 1, Nomor 1. Banten : Universitas Serang Raya.

- [5] Kurniawan, Reza. 2015. “Studi Keterlambatan Proyek Pembangunan Kapal Kargo Dengan Metode Bow Tie Analysis”. Surabaya : Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- [6] Mardana, Ari Andri. 2012. “Model Estimasi Biaya Konstruksi Pengembangan Pasar Tradisional Daerah Surakarta dan Sekitarnya”. Surakarta : Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- [7] RN, Albi Akbar. “Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Metode Bow Dan Sni Pada Proyek Pembangunan Rkb Sdn 005 Kaliorang Kabupaten Kutai Timur”. Samarinda : Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda.
- [8] Putranto, Dhoddy Cahya. 2013 “Rancang Bangun Aplikasi Manajemen Proyek Untuk Pemantauan Dan Mengelola Batas Waktu Pada Blung Studio”. Semarang : Universitas Dian Nuswantoro.
- [9] Patmawati, Hetty dan Satya Santika. 2016. “Penggunaan Software Microsoft Excel sebagai Alternatif Pengolahan Data Statistika Penelitian Mahasiswa Tingkat Akhir” dalam *Seminar Nasional Matematika X Universitas Negeri Semarang*. Semarang : Universitas Negeri Semarang.
- [12] MH, Andi Asnur Pranata. 2011. “Perbandingan Estimasi Anggaran Biaya Antara Metode Bow, Sni, Dan Kontraktor” dalam *Proceeding PESAT (Psikologi, Ekonomi, Sastra, Arsitektur & Sipil) Universitas Gunadarm*. Jakarta : Universitas Gunadarma.