

Rencana Anggaran Biaya dengan Metode BOW pada Pembangunan Ruang Kelas Baru Universitas Sunan Giri Surabaya

Mochamad Djaelani

Universitas Sunan Giri Surabaya

Ella Anastasya Sinambela

Universitas Sunan Giri Surabaya

Korespondensi penulis: egasinambela@gmail.com

Abstract. *The need for space to carry out human activities is increasing day by day. One of them is for teaching and learning activities that require better classrooms. With the growth in the number of students, the need for classrooms cannot be avoided. Classroom construction is a form of labor-intensive construction work. To start construction activities, start by budgeting construction costs. Cost budgeting is required so that the contractor can provide information to the client regarding the required costs. This study aims to determine the budget for building classrooms. The study used the BOW method. The BOW method is considered sufficient because it makes the building labor intensive. The research was conducted on an area of 5 x 7 meters. The results showed that to build a classroom on vacant land, Rp. 74.567.534. Contractors strengthen foundation work such as concrete work, wall work, and floor work. These three jobs use higher construction costs.*

Keywords: *cost design, construction budget, BOW method.*

Abstrak. Kebutuhan ruang untuk melakukan kegiatan manusia semakin hari semakin banyak. Salah satunya untuk kegiatan belajar mengajar yang membutuhkan ruang kelas yang lebih baik. Dengan pertumbuhan jumlah peserta didik maka kebutuhan ruang kelas tidak dapat dihindari. Pembangunan ruang kelas merupakan salah satu bentuk pekerjaan konstruksi padat karya. Untuk memulai kegiatan konstruksi diawali dengan melakukan penganggaran biaya konstruksi. Penganggaran biaya diperlukan agar kontraktor dapat memberikan informasi kepada klien mengenai biaya yang diperlukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui anggaran biaya membangun ruangan kelas. Penelitian menggunakan metode BOW. Metode BOW dianggap cukup karena membuat bangunan padat karya. Penelitian dilakukan di lahan dengan luas 5 x 7 meter. Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk membangun sebuah ruang kelas pada lahan kosong sebesar Rp 74. 567.534. Kontraktor memperkuat pekerjaan pondasi seperti pekerjaan beton, pekerjaan dinding, dan pekerjaan lantai. Ketiga pekerjaan ini menggunakan biaya konstruksi yang lebih besar.

Kata kunci: rancangan biaya, anggaran konstruksi, metode BOW.

LATAR BELAKANG

Semakin banyak jumlah manusia di dunia maka semakin banyak bangunan yang dibutuhkan sebagai tempat melakukan kegiatan. Kegiatan manusia dapat dilakukan di dalam ruangan maupun di luar ruangan. Kegiatan mengajar pada sebuah lembaga pendidikan membutuhkan bangunan kelas yang memadai agar dapat menunjang keberhasilan tujuan belajar. Untuk melakukan perencanaan pembanguna, salah satu hal utama yang perlu dilakukan adalah melakukan Penganggaran biaya (Walker, 2015).

Perencanaan biaya konstruksi atau penganggaran biaya menjadi bagian penting untuk dilakukan agar terhindar dari proyek macet atau bahkan proyek tidak selesai (Caffieri et al., 2018). Kontraktor memerlukan peranggaran agar dapat memperkirakan jumlah biaya pada klien (Djaelani & Sinambela, 2021). Seluruh anggaran biaya konstruksi disesuaikan dengan ukuran, bentuk, dan waktu pengerjaan. Penganggaran biaya dianggap mampu untuk mengendalikan pekerjaan konstruksi agar sesuai dengan rencana awal (Ashworth, 2004).

Penganggaran biaya konstruksi dapat dilakukan dengan berbagai metode. Seluruh metode anggaran biaya memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Metode anggaran biaya konstruksi misalnya metode lapangan, metode SNI, dan metode BOW. Metode lapangan merupakan metode yang mengandalkan pengalaman kontraktor untuk memperkirakan biaya yang akan digunakan untuk membuat bangunan konstruksi. Metode SNI merupakan metode terbaru yang digunakan kontraktor saat ini. Penggunaan metode SNI lebih detail daripada metode yang lainnya. Metode BOW (Bugerlijke Openbare Werken) merupakan metode penganggaran biaya yang paling tua. Perhitungan yang digunakan sederhana. Metode ini cukup baik digunakan untuk proyek konstruksi padat karya atau bangunan sederhana karena tidak menggunakan analisis lebih untuk perhitungan biaya yang dikeluarkan.

Penentuan metode yang digunakan saat melakukan pekerjaan konstruksi merupakan keputusan manajerial yang harus diputuskan dengan tepat. Metode yang digunakan dapat menentukan keuntungan bagi kontraktor. Metode yang digunakan perlu penyesuaian dari lingkungan, ukuran, dan bentuk bangunan yang akan dikerjakan.

Pembangunan ruang kelas baru merupakan salah satu proyek konstruksi padat karya. Meskipun sederhana, pembangunan tetap membutuhkan penganggaran biaya

konstruksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penganggaran pembangunan Ruang Kelas Baru dengan metode BOW.

KAJIAN TEORITIS

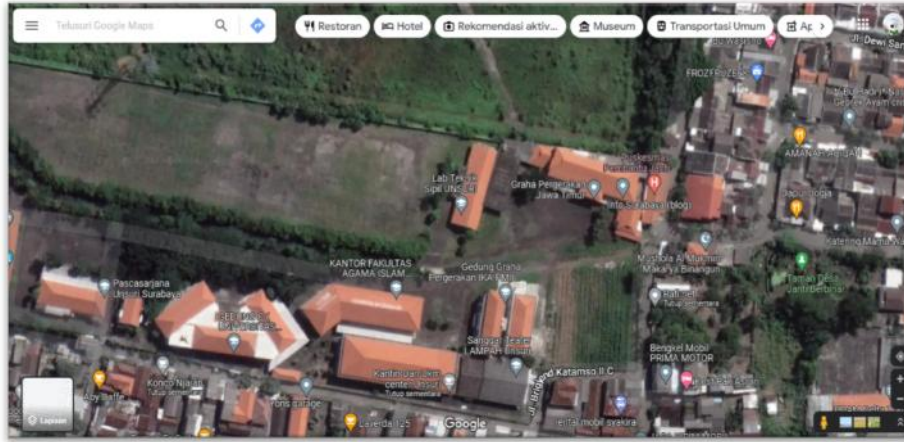
Penganggaran biaya konstruksi merupakan proses untuk merinci biaya yang dibutuhkan pada kegiatan konstruksi. Anggaran proyek konstruksi merupakan bagian penting pada kegiatan konstruksi yang digunakan sebagai alat pengendalian (Kirkham, 2007). Penganggaran biaya produksi menjadi alat bagi pekerja lapangan untuk melakukan pekerjaan sesuai dengan perencanaan awal (Smith et al., 2004; Sinambela et al., 2022). Penganggaran biaya konstruksi memungkinkan kontraktor mengelola pendanaan dan perencanaan laba yang terkait dengan pengembangan properti. Penganggaran biaya digunakan oleh kontraktor untuk menentukan biaya konstruksi kepada klien. Penganggaran biaya konstruksi dapat memperkirakan keuntungan yang diperoleh diakhir masa konstruksi.

Metode BOW merupakan salah satu metode penganggaran biaya kegiatan konstruksi yang telah digunakan sejak tahun 1921 yaitu pada masa pendudukan Belanda di Indonesia. BOW merupakan pedoman untuk analisa biaya yang digunakan secara konvensional. Penggunaan analisa BOW digunakan untuk menentukan bahan yang dibutuhkan dan upah tenaga kerja untuk membuat bahan yang dibutuhkan. Analisis BOW merupakan perhitungan biaya dengan mengalikan setiap satuan harga dengan unit pekerjaan yang dilakukan (Agustapraja & Affandy, 2017). Penganggaran dengan metode BOW terdiri dari daftar bahan bangunan serta koefisien upah. Kontraktor akan menganalisis biaya yang ditimbulkan melalui bahan dan pekerjaan konstruksi.

Kelemahan penggunaan metode BOW adalah perhitungan untuk unit kerja yang modern. Misalnya saja mengerjakan kegiatan konstruksi menggunakan alat berat seperti traktor atau mesin keruk. Kegiatan konstruksi dengan metode BOW dapat dilakukan untuk kegiatan yang menggunakan alat sederhana sederhana yang masih menggunakan tenaga manusia. Kelemahan metode BOW ini membuat adanya metode baru. Untuk beberapa pekerjaan konstruksi padat karya atau yang sederhana, kontraktor masih menggunakan metode BOW karena dianggap lebih mudah untuk menghasilkan rancangan anggaran kepada klien.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan membuat rancangan anggaran biaya untuk membuat ruang kelas baru pada Universitas Sunan Giri Surabaya. Lahan yang dimiliki oleh perguruan tinggi ini sangat luas dan memang memerlukan pengembangan lebih banyak (Djaelani et al., 2022). Penelitian dilakukan pada tahun 2022. Lokasi penelitian ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Lokasi Konstruksi

Data penelitian diperoleh dengan melakukan wawancara kepada kontraktor yang melakukan pembangunan pada ruang kelas baru. Peneliti mencari informasi mengenai bahan, peralatan dan upah tenaga kerja yang diperlukan untuk mendirikan ruangan kelas.. Selain itu data penelitian juga diperoleh melalui literatur yang berhubungan dengan penelitian ini.

Penelitian dilakukan dengan dua tahapan. Tahapan pertama merupakan tahap pengumpulan data. Pada tahap ini peneliti akan mengumpulkan data berupa bahan konstruksi dan satuan kerja. Tahap kedua merupakan perhitungan biaya menggunakan metode BOW.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan konstruksi dilakukan untuk mendirikan bangunan dengan ukuran 5 x 7 meter. Ruang kelas yang akan dibangun merupakan ruangan yang berada di lantai satu. Sebelumnya ruangan kelas merupakan lahan kosong.

Tahapan pertama diketahui bahwa pekerjaan yang dibutuhkan pada pembangunan ruangan kelas terdiri dari enam satuan kerja yaitu 1) pendahuluan; 2) pekerjaan tanah; 3) pekerjaan beton; 4) pekerjaan lantai; 5) pekerjaan dinding; 6) pemasangan pintu dan jendela.

Tahap kedua yaitu melakukan perhitungan untuk anggaran biaya. Hasil perhitungan biaya ditunjukkan pada tabel 1.

No	Pekerjaan	Satuan Unit	Volume Pekerjaan	Harga	Total Harga
A	PENDAHULUAN				
1.	Pembersihan lokasi pembangunan	m	57,49	20.500	830.045
2.	Pemasangan Blowplank	m	24	85.300	2.047.200
	Total Pekerjaan Pendahuluan				2.877.245
B	PEKERJAAN TANAH				
1.	Penggalian tanah	m ²	90,54	92.300	6.972.342
2.	Pengurukan tanah	m ²	54,31	38.300	2.080.073
3.	Pengurukan dengan Pasir	m ²	461,81	32700	3.296.487
4.	Peletakan pondasi batu	m ²	49,57	148.300	5.571.631
5.	Memasang tiang dengan kayu Ulin	Titik	25	214.300	3.040.000
6.	Pengecoran Pondasi beton	m ²	388	22.600	8.768.800
	Total Pekerjaan Tanah				29.729.333
C	PEKERJAAN BETON				
1.	Pekerjaan Pondasi Pur Plate	m ²	37,09	224.300	4.610.287
2.	Pemasangan Sloof Beton Bertulang 15/20	m ²	69,38	262.500	3.136.250
3.	Pembuatan Kolom (30 x 30)	m ²	80,72	272.450	11.333.414
4.	Pengerjaan Ring Balok 15/20	m ²	23		1.748.000
5.	Pengerjaan Plat Beton	m ²	150,4	173.400	7525560
	Total Pekerjaan Beton				28.353.511

D	PEKERJAAN LANTAI				
1.	Pengurukan dengan pasir urug	m ²	6,96	121.750	847.380
2.	Pengecoran lantai	m ²	6,96	312.500	1.479.000
3.	Plester lantai	m ²	151,27	73.000	2.574.710
4.	Finishing lantai	m ²	33,68	21.500	724.120
5.	Pemasangan Keramik 60x60	m ²	35	32.500	1.137.500
	Total Pekerjaan Beton				6.762.710
E	PEKERJAAN DINDING				
1.	Pemasangan Batu Bata	m ²	144	5.750	828.000
2.	Pengerjaan plester dinding	m ²	214	35.000	2160.000
3.	Finishing dinding	m ²	214	32.500	1.800.000
	Total Pekerjaan Dinding				4.788.000
F	PEKERJAAN PINTU DAN JENDELA				
1.	Kusen Pintu		0,15	2.157.000	173.550
2.	Daun Pintu	Buah	1	1.312.800	825.500
3.	Holder Pintu	Buah	1	56.250	56.250
4.	Engsel Pintu	Buah	2	15.300	30.600
5.	Kunci Tanam	Buah	1	21.250	21.250
6.	Kusen Jendela	Buah	3	1.123.125	600.540
7.	Daun Jendela	Buah	3	450.000	1.350.000
8.	Engsel Jendela	Buah	6	15.300	91.800
9.	Kunci Jendela	Buah	3	21.250	63.750
	Total Pekerjaan Pintu dan Jendela				3.213.240
TOTAL BIAYA KERJA					74.567.534

Hasil perhitungan biaya diketahui diperlukan biaya sebesar Rp 74.567.534. Biaya yang dianggarkan meliputi biaya pondasi bangunan hingga ruangan selesai untuk dapat digunakan. Biaya yang dikeluarkan cukup besar karena lahan yang digunakan merupakan lahan kosong yang membutuhkan pondasi yang kuat.

Biaya konstruksi yang paling tinggi merupakan unit kerja pekerjaan beton, pekerjaan dinding, dan pekerjaan lantai. Ketiga pekerjaan membutuhkan biaya besar karena berhubungan dengan kekuatan ruangan. Pembangunan dilakukan dengan konstruksi yang cukup kuat dengan pertimbangan akan dilakukan pembangunan untuk lantai 2.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa biaya yang digunakan untuk membangun sebuah ruang kelas pada lahan kosong sebesar Rp 74. 567.534. Kontraktor memperkuat pekerjaan pondasi seperti pekerjaan beton, pekerjaan dinding, dan pekerjaan lantai. Ketiga pekerjaan ini menggunakan biaya konstruksi yang lebih besar.

Berdasarkan kegiatan konstruksi yang diteliti, pelaku kontraktor dapat menggunakan metode lainnya seperti metode SNI yang dapat menganalisis biaya dengan lebih baik. Perhitungan yang dilakukan dapat lebih efisien dan dapat memberikan keuntungan yang lebih besar..

DAFTAR REFERENSI

- Ashworth, A. (2004). *Cost Studies of Buildings*. Pearson Education Ltd. UK.
- Agustapraja, H. R., & N. A. Affandy. (2017). Perbandingan Estimasi Anggaran Biaya Dengan Metode Sni Dan Bow Pada Proyek Pembangunan Gedung D Fakultas Agama Islam Universitas Islam Lamongan. *Universitas Kadiri Riset Teknik Sipil*, 1(2), 1-9.
- Azhar, N., U. F. Rizwan., & S. M. Ahmed. (2008). Cost Overrun Factors in Construction Industry of Pakistan. *Advancing and Integrating Construction Education, Research & Practice*, 1(1), 499-508.
- Caffieri, J.J., P.E Love., A. Whyte., D. D. Ahiaga-Dagbui. (2018). Planning for Production in Construction: Controlling Costs in Major capital Projects. *Production Planning Control*, 29, 41–50.
- Darmawan, D. & M. Djaelani. (2021). Correlation of Work Stress and Performance of Construction Project Manager, *ARRUS Journal of Engineering and Technology*, 1(2), 55-59.
- Djaelani, M. & E. A. Sinambela. (2021). Analisis Rancangan Perencanaan Biaya dengan Metode Perhitungan Biaya Nyata Pada Pelaksanaan Proyek Perumahan Sederhana. *Journal of Trends Economics and Accounting Research*, 2(2), 32-36.
- Djaelani, M., Jahroni, D. Darmawan, & E. A. Sinambela. (2022). Evaluation of the Need for Motorcycle and Car Parking Spaces, *International Journal of Service Science, Management, Engineering, and Technology*, 1(1), 16 – 19.
- Kirkham, R. (2007). *Ferry and Brandon's Cost Planning of Buildings*. Blackwell Publishing Ltd. UK.

- Sinambela, E. A., D. Darmawan & B. Gardi. (2022). Production Cost Calculation Analysis Using Variable Costing Method, *International Journal of Service Science, Management, Engineering, and Technology*, 1(2), 47–50.
- Sinambela, E. A., D. Darmawan & B. Gardi. (2022). Cost Control through Break Even Point Analysis, *International Journal of Service Science, Management, Engineering, and Technology*, 1(3), 1 – 3.
- Smith, J., N. O'Keeffe., J. Georgiou. & P. E. D. Love. (2004). Auditing Construction Costs During Building Design: A case study of cost planning in action. *Managerial Auditing Journal*, 19(2), 259-271.
- Walker, A. (2015). *Project Management in Construction*, 6th Ed. Blackwell Science, Oxford.