

Penerapan *Conceptual Cost Estimation* (CCE) Berdasarkan Permen PUPR No 22/PRT/M/2018 Pada Restaurant & Guest house Bonderland

Puguh Idea Triatma¹, Dian Ariestadi², Mei fajri Anugrah Sukma³, Kharisma Kevin Iskandar⁴

¹²³⁴Program Studi Magister Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Malang
Email korespondensi: puguh.idea.2405258@students.um.ac.id

This research examines the role of Conceptual Cost Estimate (CCE) in project feasibility evaluation, optimal design selection, and the development of design alternatives in Indonesia. In the context of government projects, budgets from both central and regional governments must comply with regulations established by the Minister of Public Works, particularly through Regulation of the Minister of Public Works and Public Housing No. 22 of 2018, which is a revision of the previous regulation. The methods used to calculate CCE include a data-driven approach, considering elemental cost estimates and other parameters in accordance with the provisions outlined in the Decree of the Minister of Settlement and Regional Infrastructure No. 332/KPTS/M/2002. This study employs a quantitative approach with a case study method to evaluate the implementation of the CCE model as per the guidelines set forth in the Ministerial Regulation No. 22 of 2018. The research location is focused on construction projects in Malang Regency, East Java, that have utilized or will utilize the cost estimation guidelines. The analysis results indicate that the standard cost value reaches IDR 16,117,306,800, non-standard costs amount to IDR 12,336,488,328, building retribution value is IDR 1,442,474,800, building maintenance costs total IDR 221,919,200, and the present value is IDR 4,837,838,560.
Keywords: *Implementation, Restaurant & Guest House Bonderland*

1. Pendahuluan

Pembangunan sebuah bangunan seringkali mengalami pembengkakan anggaran, akibat kurangnya perhitungan yang mendalam terkait perencanaan Biaya. Hal ini menyebabkan kerugian pada proyek yang sedang direncanakan atau dikerjakan[1]. Estimasi biaya pada tahap konseptual adalah perkiraan biaya yang diperlukan untuk menyusun anggaran pembangunan sebuah gedung. Keakuratan dalam estimasi biaya sangat penting untuk keberhasilan proyek, sehingga anggaran yang ada dapat dimanfaatkan secara optimal untuk semua aspek pekerjaan. Di samping itu, estimasi biaya yang tepat juga berpengaruh pada efisiensi waktu dalam proses penyusunan anggaran[2]. *Conceptual Cost Estimation* (CCE) merupakan proses estimasi awal yang dilakukan sebelum desain dan teknik proyek sepenuhnya dimulai. CCE sering kali digunakan pada tahap pra-desain, ketika informasi tentang proyek masih terbatas atau belum lengkap. Parameter yang digunakan dalam CCE biasanya mencakup jumlah penghuni gedung, luas lantai, dan volume bangunan yang direncanakan [3]. CCE berperan penting dalam studi kelayakan proyek, pemilihan desain yang optimal, dan penyusunan alternatif desain Di Indonesia, untuk proyek pembangunan nasional, anggaran yang didanai oleh pemerintah pusat dan daerah mengacu pada peraturan yang dikeluarkan oleh Permen PUPR No 22/PRT/M/2018[5] tentang pembangunan bangunan gedung negara.

Metode yang digunakan dalam menghitung CCE dapat berupa *Data-based method* dengan mempertimbangkan estimasi biaya elemental atau parameter-parameter lain yang sesuai dengan ketentuan seperti yang diatur dalam *Keputusan Menteri Permukiman dan Prasarana Wilayah Nomor: 332/KPTS/M/2002*[6]. CCE harus akurat, mudah, dan efisien dalam penggunaannya,



terutama dalam memastikan bahwa proyek pembangunan Restaurant & Guest Hous Bondeland ini berjalan sesuai anggaran yang direncanakan.

2. Tinjauan Pustaka

3.1 Model CCE Berdasarkan Permen PUPR no 22 Tahun 2018

Conceptual Cost Estimation (CCE) Merupakan langkah awal dalam perencanaan proyek konstruksi yang bertujuan untuk memberikan perkiraan biaya secara keseluruhan sebelum detail proyek sepenuhnya tersedia. CCE umumnya digunakan pada fase konsep atau desain awal, di mana informasi yang tersedia masih terbatas namun penting untuk menyiapkan alokasi anggaran yang layak. Pendekatan ini sering digunakan untuk proyek infrastruktur besar, bangunan, atau proyek dengan kompleksitas tinggi. Pemantauan dan pengendalian manajemen biaya proyek[7].

Model CCE difungsikan guna menentukan strategi konstruksi bangunan negara dengan mengevaluasi kelayakan berbagai rencana konstruksi dan parameter biaya. Kelebihan CCE ialah mudah diakses oleh masyarakat awam[8].

HST sangat krusial dan berfungsi sebagai referensi bagi para profesional konstruksi, terutama dalam proyek-proyek pemerintah. Standar HST ditetapkan secara berkala oleh masing-masing daerah untuk biaya konstruksi per meter persegi. Selain itu, HST berfungsi sebagai referensi dalam berbagai aspek, terutama mengenai biaya konstruksi bangunan negara yang tidak sengaja digelembungkan oleh proyek-proyek, serta penetapan kriteria kualitas yang dapat diadopsi oleh pemerintah. HST akan digunakan sebagai mekanisme untuk mengatur dan mengawasi kegiatan audit dalam proses pembangunan gedung negara.

Menurut Permen PUPR No 22/PRT/M/2018[5] Bangunan Gedung dibagi menjadi Tiga Jenis, yaitu:

1. Bangunan Sederhana

Struktur ini dikategorikan sebagai bangunan negara yang dicirikan oleh kesederhanaan dalam desain, kompleksitas, dan teknologi. Masa garansi untuk struktur ini adalah 10 tahun. Struktur tanpa hiasan ini terdiri dari:

- a. Bangunan gedung kantor dan bangunan gedung negara lainnya dengan jumlah lantai sampai dengan 2 (dua) lantai
- b. Bangunan gedung kantor dan bangunan gedung negara lainnya dengan luas sampai dengan 500 m² (lima ratus meter persegi)
- c. Rumah Negara meliputi Rumah Negara Tipe C, Tipe D, dan Tipe E

2. Bangunan Tidak Sederhana

Dikategorikan sebagai bangunan negara yang tidak memiliki sifat kesederhanaan. Strukturnya rumit, dan teknologinya tidak mudah. Bangunan ini memiliki periode jaminan kegagalan selama 10 tahun. Struktur kompleks meliputi:

- a. Bangunan gedung kantor dan bangunan gedung negara lainnya dengan jumlah lantai lebih dari 2 (dua) lantai
- b. Bangunan gedung kantor dan bangunan gedung negara lainnya dengan luas lebih dari 500 m² (lima ratus meter persegi)
- c. Rumah Negara meliputi Rumah Negara Tipe A dan Tipe B

3. Bangunan Khusus

Bangunan pemerintah dengan kriteria khusus. Konstruksi ini memerlukan peralatan dan teknologi khusus untuk perencanaan dan pelaksanaannya. Bangunan ini memiliki masa

jaminan kegagalan tidak kurang dari 10 tahun. Bangunan khusus ini meliputi istana kepresidenan, wisma negara, tempat pertahanan, fasilitas kepolisian negara dengan persyaratan khusus, dan bangunan diplomatik Indonesia di luar negeri, yang memiliki kualitas sebagai berikut:

- a. Bangunan Gedung Negara yang memiliki persyaratan khusus, serta dalam perencanaan dan pelaksanaannya memerlukan penyelesaian atau teknologi khusus
- b. Bangunan Gedung Negara yang mempunyai tingkat kerahasiaan tinggi untuk kepentingan nasional
- c. Bangunan Gedung Negara yang penyelenggaraannya dapat membahayakan masyarakat di sekitarnya
- d. Bangunan Gedung Negara yang mempunyai resiko bahaya tinggi.

Dalam Perencanaan Conceptual Cost Estimation (CCE) mengacu Permen PUPR No 22 periode 2018 [5]. Fokus utama dari peraturan ini adalah metodologi untuk menghitung luas lantai secara keseluruhan. Metode ini dapat dijelaskan dalam uraian berikut:

- a. Departemen terkait harus terlebih dahulu mengumpulkan data tentang jumlah penyewa dan penggunaan lahan gedung. Jumlah penghuni dimaksudkan untuk memastikan ukuran lantai kantor atau departemen terkait. Koefisien hunian menunjukkan luas lantai rata-rata yang diperlukan untuk setiap penghuni gedung untuk memfasilitasi kegiatan yang sesuai.
- b. Tahap selanjutnya adalah memastikan total luas lantai struktur yang akan didirikan. Saat ini, data mengenai luas lantai yang tidak diperuntukkan tidak memiliki standarisasi, sehingga memungkinkan instansi atau departemen terkait untuk mengakomodasi kebutuhan spesifik setiap bangunan. Luas lantai yang tidak diperuntukkan ini biasanya ditentukan oleh kebijaksanaan instansi terkait.
- c. Pemerintah daerah bertanggung jawab untuk menetapkan harga satuan tertinggi (HST) dan luas lantai dasar maksimum (LDM) yang diizinkan untuk pembangunan, biasanya dinyatakan dalam bentuk KDB (koefisien dasar bangunan). KDB adalah rasio luas lantai dasar bangunan terhadap total luas lahan.
- d. Komparansi antara lahan yang boleh dibangun dengan total luas lantai menghasilkan kesimpulan suatu bangunan gedung itu bertingkat atau tidak.
- e. Dari kedua data estimasi biaya ini, proyeksi biaya bangunan dapat ditentukan. Bangunan bertingkat dialokasikan koefisien atau faktor penggalan untuk setiap tingkat, seperti yang ditunjukkan pada tabel berikut:

Jumlah Lantai	Faktor Pengali	Jumlah Lantai	Faktor Pengali
Basement 3 lapis	1,393	9 lantai	1,393
Basement 2 lapis	1,299	10 lantai	1,333
Basement 1 lapis	1,197	11 lantai	1,364
2 lantai	1,090	12 lantai	1,393
3 lantai	1,120	13 lantai	1,420
4 lantai	1,135	14 lantai	1,445
5 lantai	1,162	15 lantai	1,468
6 lantai	1,197	16 lantai	1,489
7 lantai	1,236	...	
8 lantai	1,265	40 lantai	1,761

Sumber : (Keputusan Menteri PUPR No. 1044/KPTS/M/2018)

3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode studi kasus untuk mengkaji penerapan model Conceptual Cost Estimate (CCE) berdasarkan Permen PUPR No. 22 Tahun 2018. Pendekatan ini dipilih untuk memberikan pemahaman mendalam mengenai efektivitas penerapan model CCE dalam estimasi biaya konstruksi pada proyek-proyek di Indonesia. Desain penelitian yaitu deskriptif-analitis. Penelitian ini terbatas pada data proyek yang tersedia di Kabutapen Malang dan waktu pelaksanaan yang memungkinkan. Teknik Analisa data yakni Menguraikan hasil penerapan model CCE, termasuk proses dan hasil estimasi. Hasil penelitian dapat berbeda jika diterapkan pada jenis proyek atau lokasi lain.

4. Hasil dan Pembahasan

5.1 Informasi Proyek



Gambar 5.1.1 lokasi Konstruksi

Sumber : (Dokumen Pribadi)

Pembangunan Guest House & resto Bonderland yang terletak di Jl. Embong Turi, Dusun Bunder, Desa Genengan, Kecamatan Pakisaji, Kabupaten Malang

5.2 Analisis Rencana Luasan Bangunan Restaurant & Guest house Bonderland

Untuk memaksimalkan efisiensi lahan, Bangunan ini direncanakan memiliki dua lantai, sehingga pemanfaatan lahan dapat memenuhi kebutuhan Pengunjung. Penentuan luas lantai dan tinggi bangunan dilakukan dengan merujuk pada regulasi yang tertuang dalam Undang-Undang Bangunan Gedung serta aturan turunannya, seperti Pasal 18 Pemda Malang No 1 Tahun 2018 [9]. Dalam observasi ditemukan bahwa luas lahan untuk konstruksi bangunan ini dengan panjang 80m dan luas 40m, maka luas lahan yang di alokasikan adalah 3200m²

1.1. Koefisien Dasar Bangunan (*KDB*)

Sebagaimana dijelaskan dalam Pasal 18 ayat 2 Peraturan Daerah Kabupaten Malang No 1 Tahun 2018 Tentang Bangunan Gedung[9], Dikarenakan Wilayah konstruksi ini termasuk dalam Kawasan Renggang maka Ditetapkan Kedalam KDB Rendah maka Koefisien Dasar Bangunan (*KDB*) Maksimal 60% (Enam Puluh) dari luas lahan.

$$KDB = 60\% \times \text{Luas Lahan}$$

$$KDB = 60\% \times 3200\text{m}^2$$

$$KDB = 1920\text{m}^2$$

Dalam Perencanaan GKB 3 ditentukan Untuk efisiensi lahan, bangunan direncanakan dengan luas 1.238m². Maka Bangunan ini tidak Melebihi Pasal 18 ayat 2 Peraturan Daerah Kabupaten Malang No 1 Tahun 2018 Tentang Bangunan Gedung yang telah di sahkan

1.2. Koefisien Lantai Bangunan (KLB)

Sebagaimana dijelaskan dalam Pasal 18 ayat 2 Peraturan Daerah Kabupaten Malang No 1 Tahun 2018 Tentang Bangunan Gedung[9], Penetapan ketinggian bangunan dibedakan dalam tingkatan ketinggian: bangunan rendah (jumlah lantai bangunan gedung sampai dengan 4 lantai), bangunan sedang (jumlah lantai bangunan gedung 5 lantai sampai dengan 8 lantai), dan bangunan tinggi (jumlah lantai bangunan lebih dari 8 lantai).

Dalam Perencanaan Restaurant & Guest House Bonderland ini ditentukan dengan berjumlah 2 lantai dimana jika di asumsikan jarak antar lantai setinggi 4m maka tinggi maksimal gedung ini 8m, dengan demikian KLB gedung ini tidak Melebihi Peraturan Daerah No 1 Tahun 2018 Tentang Bangunan Gedung yang telah di sahkan

1.3. Koefisien Daerah Hijau (KDH)

Sebagaimana dijelaskan dalam Pasal 18 ayat 2 Peraturan Daerah Kabupaten Malang No 1 Tahun 2018 Tentang Bangunan Gedung [9]. Ketentuan umum untuk peraturan zonasi pada kawasan perumahan di Kabupaten Malang untuk Perumahan dengan tingkat kepadatan tinggi disediakan KDH minimal 10% dari luas total kawasan, dengan tingkat kepadatan sedang disediakan KDH minimal 20% dari luas total kawasan, dan dengan tingkat kepadatan rendah disediakan KDH minimal 30% dari luas total kawasan. Restaurant & Guest House Bonderland termasuk dalam wilayah kepadatan rendah Maka KDH Restaurant & Guest House Bonderland ini dapat di tentukan sebagai berikut :

$$\text{KDH} = 30\% \times \text{Luas Lahan}$$

$$\text{KDH} = 30\% \times 3200\text{m}^2$$

$$\text{KDB} = 960\text{m}^2$$

5.3 Estimasi Biaya Restaurant & Guest House Bonderland Dengan CCE

1. Biaya Standart

Harga satuan tertinggi (HST) per m² adalah data penting lainnya yang harus dikumpulkan. HST sangat penting terkait dengan teknik analisis biaya di Indonesia berdasarkan Berdasarkan Peraturan Walikota Malang Nomor 48 Tahun 2023[10], SHST untuk Pembangunan gedung baru sederhana adalah Rp4.570.000/m² Biaya yang dihitung dari hasil perkalian antara total luas bangunan (GFA) dikalikan dengan faktor pengali jumlah lantai dan standar harga satuan tertinggi (HST) per m²

$$\begin{aligned} \text{Biaya Standart} &= \text{GFA} \times \text{Faktor Penggali} \times \text{HST} \\ &= 2428 \text{ m}^2 \times 1,090 \times \text{Rp}4.570.000/\text{m}^2 \\ &= \text{Rp} 16.117.306.800 \end{aligned}$$

2. Biaya non Standart

Biaya nonstandar digunakan untuk pelaksanaan konstruksi fisik nonstandar, perizinan selain Izin Mendirikan Bangunan (IMB)

Rincian Biaya Non Standart				
NO	Jenis Pekerjaan	Perentase		Jumlah
1	Air Conditioner	7%	Rp	845.621.748

2	Lift	0%	Rp	-
3	Tata suara (sound system)	2%	Rp	241.891.928
4	Telepon dan PABX	1%	Rp	120.945.928
5	IT Installation	8%	Rp	967,567,712
6	Electrical (including generator)	10%	Rp	1,209,459,640
7	Fire Protection System	7%	Rp	846,621,748
8	Penangkal petir khusus	1%	Rp	120.945.928
9	IPAL	12%	Rp	1,451,351,568
10	Interior (including furniture)	20%	Rp	2,418,919,280
11	Gas pembakaran	1%	Rp	120.945.928
12	Gas medis	2%	Rp	241,891,928
13	Pencegahan bahaya rayap	1%	Rp	120.945.928
14	Pondasi dalam	7%	Rp	846,621,748
15	Disabled Facilities and other Need	3%p	Rp	362,837,892
16	Sarana dan prasarana lingkungan	4%	Rp	483,783,856
17	Perizinan selain IMB	1%	Rp	120,945,964
18	Penyiapan dan pematangan lahan	3.5%	Rp	423,310,874
19	Pemenuhan green building	9.5%	Rp	1,148,986,658
20	Penyambungan utilitas	2%	Rp	241,891,928
	TOTAL	102%	Rp	12,336,488,328

5.4 Perhitungan Retribusi Persetujuan Bangunan Gedung (PBG)

Retribusi PBG dikenakan kepada pemohon atas layanan pemeriksaan pemenuhan standar teknis, penerbitan PBG, inspeksi bangunan gedung, penerbitan Sertifikat Laik Fungsi (SLF) dan Surat Bukti Kepemilikan Bangunan Gedung (SBKKBG), dan pencetakan plakat SLF yang diberikan oleh Pemerintah Daerah (dalam rangka pembinaan). Perhitungan Retribusi PBG mengikuti ketentuan yang tercantum dalam Pemda Kota Malang Nomor 3 tahun 2022 Tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Daerah Nomor 6 Tahun 2011 Tentang Retribusi Perizinan Tertentu. Sebagaimana di jelaskan dalam Peraturan Pemerintah Daerah Nomor 3 tahun 2022[11], untuk menentukan Nilai Retribusi (Nr) didapatkan dengan rumus

$$Nr = LLt \times (Ilo \times SHST) \times It \times Lbg$$

Keterangan:

- LLt : Luas Total Lantai
 Ilo : Indeks Lokalitas, yang merupakan persentase pengali terhadap SHST yang ditetapkan oleh pemerintah daerah, dengan nilai paling tinggi 0,5%
 SHST : Standar Harga Satuan Tertinggi
 It : Indeks Terintegrasi
 Ibg : Indeks BG Terbangun

$$LLt = \sum(LLi + LBi)$$

- LLT : Luas Total Lantai
 LLi : Luas Lantai ke-1
 LBi : Luas Basement ke-1

$$I_t = I_f \times \sum (b_p + I_p) \times F_m$$

I_t : Indeks Terintegrasi
b_p : Bobot Permeter
I_p : Indeks Pemeter
F_m : Faktor Kepemilikan

No.	Fungsi Bangunan	Indeks Lokalitas (%)	Keterangan
1	Usaha		
	UMK	0,5	
	Non-UMK	0,5	
2	Hunian		
	≤3 Lantai	0,4	Rumah Tapak
	≥4 Lantai	0,5	Rumah Susun
3	Keagamaan	0,4	
4	Fungsi Khusus	0,4	
5	Sosial Budaya	0,4	
6	Ganda/Campuran	0,5	

Gambar 5.4.1 Indeks Lokalitas

Sumber : (peraturan daerah kota malang nomor 3 tahun 2011 Tentang Retribusi perizinan tertentu)

Fungsi	Indeks Fungsi (I _f)	Klasifikasi	Bobot Parameter (b _p)	Parameter	Indeks Parameter (I _p)	
Usaha	0,7	Kompleksitas	0,3	a. Sederhana	1	
				b. Tidak Sederhana	2	
Usaha (UMKM-Prototipe)	0,5	Permanensi	0,2	a. Non Permanen	1	
				b. Permanen	2	
Hunian		Ketinggian	0,5	*Mengikuti Tabel Koefisien Jumlah Lantai	*Mengikuti Tabel Koefisien Jumlah Lantai	
a. <100 m2 dan <2 Lantai	0,15					
b. >100 m2 dan >2 Lantai	0,17					
Kegamaan	0					
Fungsi Khusus	1					
Sosial Budaya	0,3	Faktor Kepemilikan (F _m)		a. Negara	0	
Ganda/Campuran					b. Perorangan /Badan Usaha	1
a. Luas <500 m2 dan <2 Lantai	0,6					
b. Luas >500 m2 dan >2 Lantai	0,8					

Gambar 5.4.2 Indeks Terintegrasi

Sumber : (peraturan daerah kota malang nomor 3 tahun 2011 Tentang Retribusi perizinan tertentu)

Jenis Pembangunan	Indeks BG Terbangun
Bangunan Gedung Baru	1
Rehabilitasi/Renovasi BG	
a. Sedang	0,45 x 50% = 0,225
b. Berat	0,65 x 50% = 0,325
Pelestarian/Pemugaran	
a. Pratama	0,65 x 50% = 0,325
b. Madya	0,45 x 50% = 0,225
c. Utama	0,30 x 50% = 0,150

Gambar 5.4.3 Indeks Bangunan Terbangun

Sumber : (peraturan daerah kota malang nomor 3 tahun 2011

Tentang Retribusi perizinan tertentu)

Maka Retribusi PBG Restaurant & Guest House Bonderland :

$$\begin{aligned} LLt &= \sum(LL1 + LL2 + 0) \\ &= \sum(1.190 + 1.238 + 0) \\ &= 2428m^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} It &= If \times \sum(bp + Ip) \times Fm \\ &= 1 \times \sum((0,3 \times 2) + (0,2 \times 2)) + 0 \\ &= 1 \times (0,6 + 0,4) + 0 \\ &= 1 \end{aligned}$$

Sehingga Nilai Retribusi (*Nr*) GKB 3 A3 :

$$\begin{aligned} Nr &= LLt \times (Ilo \times SHST) \times Lt \times Lbg \\ &= 2428m^2 \times (0,4 \times 4.570.000/m^2) \times 1 \times 0,325 \\ &= 2428m^2 \times 1.828.000 \times 1 \times 0,325 \\ &= 4.438.384.000 \times 1 \times 0,325 \\ &= Rp 1.442.474.800 \end{aligned}$$

5.5 Perhitungan Biaya Pemeliharaan gedung

Perawatan gedung ialah proses untuk memastikan keandalan gedung, infrastruktur, dan fasilitasnya, sehingga tetap berada dalam kondisi kerja yang optimal. Biaya pemeliharaan BGN dibatasi sebesar 2% dari SHST, sesuai dengan kategorisasi kompleksitas BGN untuk tahun berjalan. Biaya pemeliharaan BGN ditentukan dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Biaya Pemeliharaan BGN} = 2\% \times \text{SHT} \times \text{Luas Total Bangunan}$$

Maka:

$$\begin{aligned} \text{Biaya Pemeliharaan BGN} &= 2\% \times \text{Rp}4.570.000/m^2 \times 2428m^2 \\ &= \text{Rp } 221.919.200 \end{aligned}$$

5.6 Perhitungan Salvage Value

Perhitungan nilai kini BGN merupakan komponen yang termasuk dalam analisis penilaian aset lancar yang digunakan, antara lain, untuk konstruksi dalam rangka pemeliharaan atau pembongkaran BGN. Nilai kini BGN ditentukan dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Present Value} = \text{Salvage Value} \times \text{Luas Total Bangunan} \times \text{SHST} \times \text{Faktor Penggali}$$

Nilai sisa BGN ditentukan dengan memperhitungkan penyusutan. Penyusutan merupakan pengurangan tahunan nilai bangunan, yang dinilai secara seragam selama masa pakainya. Usia bangunan mengacu pada durasi di mana struktur terus memenuhi standar fungsional dan ketergantungannya, dengan usia BGN 30 tahun. Penyusutan ditetapkan ketika:

- 2% (dua persen) per tahun untuk bangunan permanen;
- 4% (empat persen) per tahun untuk bangunan semi permanen;
- 10% (sepuluh persen) per tahun untuk Bangunan Gedung darurat,

dengan nilai sisa (salvage value) BGN paling sedikit sebesar 20% (dua puluh persen).

Nilai sisa (salvage value) BGN berdasarkan penyusutan dihitung berdasarkan formula sebagai berikut:

$$\text{Salvage Value} = 100\% - (\text{Penyusutan} \times \text{umur bangunan})$$

Savage Value Restaurant & Guest House Bonderland :

$$\begin{aligned}\text{Nilai Sisa (Salvage Value)BGN} &= 100\% - (2\% \text{ Penyusutan} \times 30 \text{ thn}) \\ &= 100\% - 60\% \\ &= 40\%\end{aligned}$$

Maka Nilai Saat Ini (*Present Value*) Restaurant & Guesthouse Bonderland:

$$\begin{aligned}\text{Nilai Saat Ini (Present Value)} &= 40\% \times 2428\text{m}^2 \times \text{Rp}4.570.000/\text{m}^2 \times 1,090 \\ &= 40\% \times 12.094.596.400 \\ &= \text{Rp. } 4.837.838.560\end{aligned}$$

5. Kesimpulan

Dalam proyek konstruksi, Conceptual Cost Estimation (CCE) berfungsi sebagai langkah awal yang sangat penting untuk memberikan estimasi biaya kasar sebelum fase detail perancangan dimulai. Dalam perhitungan CCE untuk GKB 3 dengan luas 2428 m², kami menggunakan standar harga satuan tertinggi (SHST) yang disesuaikan dengan kota Malang. Melalui perhitungan parameter harga per meter persegi, diperoleh nilai biaya standart sejumlah Rp 16.117.306.800. Biaya Non Standart Sejumlah Rp 12,336,488,328, Nilai Retribusi Bangunan Sejumlah Rp 1.442.474.800. Biaya Pemeliharaan Bangunan Sejumlah Rp 221.919.200 dan Nilai Saat Ini (*Present Value*) Sejumlah Rp 4.837.838.560

Ucapan Terimakasih

Terimakasih pada CV. Nur sallam dan Departemen Teknik Sipil Universitas Negeri malang sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

Daftar Rujukan

- [1] I. Indrastuti and R. Mustifany, "Penerapan Value Engineering untuk Efisiensi Biaya pada Proyek Bangunan Gedung (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Gedung Variety Restaurant Batu Batam)," *J. Civ. Eng. Plan.*, vol. 3, no. 1, pp. 94–101, 2022, <https://doi.org/10.37253/jcep.v3i1.7253>
- [2] R. Dewanti, A. Aminullah, and H. Priyosulistyo, "Estimasi Biaya Struktur Gedung Rumah Sakit dengan Bentuk Persegi Panjang Menggunakan Metode Artificial Neural Network," *J. Civ. Eng. Plan.*, vol. 2, no. 2, p. 139, 2021, <https://doi.org/10.37253/jcep.v2i2.5351>
- [3] S. J. Peterson and F. R. Dagostino, *Estimating in Building Construction, 8th Edition*. 2015.
- [4] Menteri Pekerja Umum, "PERATURAN MENTERI PEKERJAAN UMUM NOMOR: 45/PRT/M/2007 TENTANG PEDOMAN TEKNIS PEMBANGUNAN BANGUNAN GEDUNG NEGARA MENTERI," 2007.
- [5] K. PUPR, "PERATURAN MENTERI PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT REPUBLIK INDONESIA NOMOR 22/PRT/M/2018 TENTANG PEMBANGUNAN BANGUNAN GEDUNG NEGARA DENGAN," Jakarta, 2018. [Online]. Available: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gde.2016.09.008><http://dx.doi.org/10.1007/s00412-015-0543-8><http://dx.doi.org/10.1038/nature08473><http://dx.doi.org/10.1016/j.jmb.2009.01.007><http://dx.doi.org/10.1016/j.jmb.2012.10.008><http://dx.doi.org/10.1038/s4159>
- [6] "KEPUTUSAN MENTERI PERMUKIMAN DAN PRASARANA WILAYAH NOMOR : 332/KPTS/M/2002 TENTANG PEDOMAN TEKNIS PEMBANGUNAN BANGUNAN

GEDUNG NEGARA,” 2002.

- [7] Dwifitra Jumas, *Model Estimasi Biaya Pada Bangunan Gedung*. 2020.
- [8] Hartanto, “PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERHITUNGAN BIAYA KONSTRUKSI BANGUNAN GEDUNG NEGARA,” vol. 21, no. 3, pp. 187–203, 2022.
- [9] PERDA/MALA/2018 *et al.*, “Peraturan Daerah Pemerintah Kabupaten Malang Nomor 1 Tahun 2018 Tentang BANGUNAN GEDUNG,” *Bupati Malang*, p. 86078, 2018.
- [10] “PERATURAN WALIKOTA MALANG NOMOR 48 TAHUN 2023 TENTANG PERUBAHAN ATAS PERATURAN WALIKOTA MALANG NOMOR 18 TAHUN 2022 TENTANG STANDAR HARGA SATUAN,” Malang, 2023.
- [11] “PERATURAN DAERAH KABUPATEN MALANG NOMOR 3 TAHUN 2022 TENTANG PERUBAHAN KETIGA ATAS PERATURAN DAERAH NOMOR 9 TAHUN 2016 TENTANG PEMBENTUKAN DAN SUSUNAN PERANGKAT DAERAH,” 2022.
- [12] PERATURAN DAERAH KOTA MALANG NOMOR 3 TAHUN 2011, “PERATURAN DAERAH KOTA MALANG NOMOR 3 TAHUN 2011 TENTANG RETRIBUSI PERIZINAN TERTENTU,” vol. 53, no. 9, pp. 167–169, 2011.