



Perancangan Desain Hotel Dengan Konsep *Shipping Container* Yang Menggunakan Metode *Precast* Dan Konvensional

Andreas Makalew¹, Christian Walelang², Rilya Rumbayan³, Stefani Switly Peginusa⁴
Konstruksi Bangunan Gedung, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Manado, Manado^{1,2,3,4}
E-mail: christianwalelang@gmail.com

Abstrak

Perancangan gedung hotel dengan konsep shipping container ini dirancang karena di Indonesia khususnya di Sulawesi Utara belum ada bangunan hotel dengan konsep seperti ini. Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat desain, merencanakan perkiraan anggaran biaya, dan menghitung perkiraan waktu pengerjaan bangunan hotel dengan konsep shipping container yang menggunakan metode precast dan konvensional. Metode penerapan untuk proyek ini adalah dengan menggabungkan metode precast dan metode konvensional, selanjutnya dirancang menggunakan software: AutoCad, SketchUp dan Microsoft Excel. Melalui penelitian ini telah dihasilkan desain hotel dengan konsep shipping container dengan luasan 504 m² yang menggunakan metode precast dan konvensional yang meliputi denah, tampak depan, tampak samping, potongan, dan desain 3D. Perkiraan anggaran biaya pembangunan hotel yang dihasilkan yaitu Rp 2,832,283,455.59 dan untuk pengerjaan pemasangan panel precast kolom dan balok dibutuhkan waktu selama 29 hari. Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan kedua metode yaitu precast dan konvensional dapat memudahkan dan mempercepat proses pembangunan hotel dengan konsep ini.

Kata Kunci: hotel, konvensional, precast, shipping container

Abstract

The design of the hotel building with a shipping container concept was designed because in Indonesia, especially in North Sulawesi, there are no hotel buildings with a concept like this. The aim of this research is to create a design, prepare a cost budget estimate, and calculate the estimated construction time for a hotel building with a shipping container concept using precast and conventional methods. The implementation method for this project is to combine precast methods and conventional methods, then designed using software: AutoCad, SketchUp and Microsoft Excel. Through this research, a hotel design has been produced with a shipping container concept with an area of 504 m² using precast and conventional methods which include floor plan, front view, side view, cuts and 3D design. The estimated budget for building the hotel is IDR 2,832,283,455.59 and the work on installing precast panels, columns and beams takes 29 days. This research shows that the use of both methods, namely precast and conventional, can facilitate and speed up the process of building a hotel with this concept.

Keywords: Hotel, Conventional, precast, shipping container

1. PENDAHULUAN

Hotel merupakan hal yang tidak lagi asing bagi masyarakat. Apalagi bagi masyarakat yang sering bepergian ke luar kota, atau traveling, bagi mereka hotel dapat dikatakan sudah menjadi rumah kedua. Bagi orang-orang lain hotel menjadi tempat bagi mereka untuk melepas penat dan beristirahat. Secara harfiah kata hotel berasal dari kata hospitium (bahasa Latin) berarti ruangan tamu yang berada dalam suatu monastery yang kemudian kata hospitium di Perancis dipadukan dengan kata hospes lalu menjadi hospice (Damayanti, Solihin, & Suardani, 2021). Hotel merupakan salah satu contoh fasilitas akomodasi yang dikomersialkan dengan sistem sewa. Lamanya konsumen menginap di sebuah hotel bervariasi, tergantung beberapa hal, diantaranya kepentingan konsumen tersebut dan daya tarik hotel. (Semara, 2018). Sehingga sebagian besar orang akan memilih hotel dengan budget yang sesuai serta dengan kualitas jasa yang baik. Selain daripada itu, orang sering tertarik dengan design unik dari bangunan hotel tersebut, yang kemudian membuat mereka penasaran.

Perkembangan usaha pariwisata di Indonesia bergulir selaras dengan kemajuan di bidang pariwisata (Kandou, Pratiknjo, & Aeros, 2017). Sulawesi Utara merupakan salah satu destinasi wisata yang digemari oleh orang-orang dari berbagai negara. Sudah sangat banyak hotel yang ada di Sulawesi Utara, namun sebagian besar hanyalah hotel dengan konsep biasa. Gedung besar bertingkat, itulah yang ada. Namun jarang ditemukan hotel yang unik. Sehingga sangat penting untuk memiliki hotel dengan design yang dapat menarik wisatawan. Perkembangan teknologi bangunan saat ini semakin pesat, dengan adanya hal ini arsitek dituntut untuk lebih kreatif dalam memilih dan memilah bahan material bangunan bekas untuk digunakan kembali (Septianto, Dwi, Rahman, & Susetyo, 2015). Karena itu, tim memilih untuk mendesain bangunan hotel dengan konsep yang dapat dikatakan baru di Sulawesi Utara yaitu konsep *Shipping container*. Petikemas (*shipping container*) adalah suatu kemasan yang dirancang secara khusus dengan ukuran tertentu, dapat dipakai berulang kali dan dipergunakan untuk menyimpan sekaligus mengangkut muatan yang ada didalamnya (Prihartanto, 2014). Hotel ini menawarkan kesempatan untuk merasakan seperti apa tinggal di rumah *container*. Telah ada berbagai hotel dengan konsep serupa di luar negeri, bahkan di dalam negeri namun belum ada di Sulawesi Utara. Tim mengusung ide untuk mendesain hotel dengan konsep ini bukan berarti menggunakan kontainer sungguhan namun mengambil bentuk dari kontainer itu dan mengkreasikannya menjadi bangunan hotel yang unik.

Salah satu teknologi yang berkembang adalah beton *precast* yang memiliki keunggulan di aspek biaya dan waktu pelaksanaan (Punuindoong, Makapedua, Wenur, Ruata, & Rumbayan, 2022). Dalam konstruksi dikenal ada dua metode pekerjaan beton yang dipakai yaitu metode konvensional dan metode pracetak (*precast*) (Abdurrahim, 2018). Dalam desain bangunan hotel ini, direncanakan untuk memakai dua metode pekerjaan beton yaitu metode konvensional dan metode pracetak (*precast*). Beton konvensional merupakan beton dengan atau tanpa tulangan yang dicetak langsung di proyek dimana dalam pengerjaannya memerlukan tenaga kerja yang cukup besar dan membutuhkan waktu yang tidak sama dengan dengan beton pracetak yakni beton ini dapat dikerjakan dengan menunggu pekerjaan lain harus selesai terlebih dahulu. (Frederika, Wiranata, & Larasati, 2014). Beton konvensional masih memerlukan tahapan pekerjaan di lokasi proyek, seperti penulangan, bekisting, pengecoran, dan bongkar bekisting. Pada pekerjaan pelat, misalnya, elemen konstruksi bangunan gedung ini membutuhkan waktu lama dalam proses pembuatannya dan memiliki biaya yang lebih besar (Dewi & Kusmila, 2018). Beton pracetak adalah salah satu contoh inovasi yang kini banyak digunakan dalam proses konstruksi seperti gedung dan jembatan, hal ini karena beton pracetak dapat mempercepat waktu pengerjaan,

menghemat biaya pengeluaran, dan meminimalisir terjadi-nya (waste) untuk pekerjaan bekisting dan perancah. (Adiasa, Prakosa, Hatmoko, & Santoso, 2015). Beton pracetak merupakan salah satu hasil produksi beton dengan tujuan dapat mempersingkat waktu pekerjaan di lapangan, lebih praktis, mutu tetap terjaga, dan fleksibel sesuai kebutuhan pelanggan proyek (Handayani & Fahmi, 2020). Beton *precast* atau pracetak adalah seluruh atau sebagian dari elemen struktur yang dicetak pada satu tempat tertentu baik yang berada dilingkungan proyek maupun jauh dari proyek (pabrik) yang kemudian akan dipasang pada strukturnya. Proses beton *Precast* dilakukan di pabrik biasanya dengan melalui produksi masal secara berulang dengan bentuk dan ukuran sesuai dengan pemesanan. (Najoan, 2016). Saat ini, komponen struktur pracetak merupakan salah satu alternatif teknologi konstruksi dengan terobosan mendukung efisiensi waktu pelaksanaan pekerjaan komponen struktur beton bertulang, efisiensi energi, dan mendukung konstruksi hijau (Nurmaidah & Christiani, 2018). Dengan menggunakan metode *precast* akan ada beberapa keunggulan diantaranya yaitu hanya akan ada sedikit limbah konstruksi, yang membuat metode ini lebih ramah lingkungan.

Adapun penelitian ini bertujuan untuk membuat desain bangunan hotel dengan konsep *shipping container* yang menggunakan metode *precast* dan konvensional. Selain itu juga membuat perkiraan biaya untuk pembangunan dan menghitung perkiraan waktu untuk pemasangan panel pracetak kolom dan balok. Juga tujuan dari penelitian ini kedepannya adalah untuk membuat hotel yang menarik wisatawan ke Sulawesi Utara.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif untuk menguraikan data dalam desain, dimana bangunan hotel ini sebagai contoh kasusnya. Metode penelitian kuantitatif adalah cara untuk memperoleh ilmu pengetahuan atau memecahkan masalah yang dihadapi dan dilakukan secara hati-hati dan sistematis dan data-data yang dikumpulkan berupa rangkaian atau kumpulan angka-angka (Nasehudin, 2015). Penelitian ini merupakan penelitian tentang bangunan hotel dengan menggunakan beton precast dan beton konvensional. Aplikasi *AutoCad* digunakan untuk mendesain bangunan hotel ini. Pengumpulan data bertujuan untuk mendapatkan informasi lengkap tentang Bangunan Hotel dengan Konsep *Shipping Container* Menggunakan Beton Precast dan Konvensional. Aplikasi *Excel* digunakan untuk membantu menyelesaikan perhitungan atau pengolahan data dalam penelitian hotel ini.

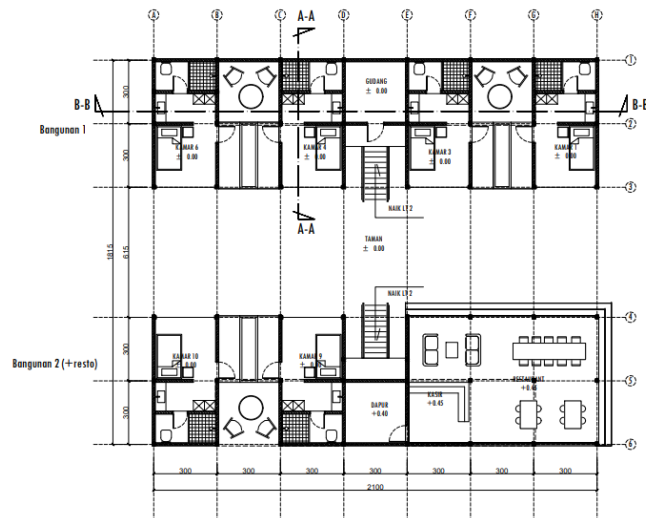
Lokasi untuk penelitian ini berlokasi di Sulawesi Utara, dengan mencari lokasi yang strategis untuk membangun hotel ini. Alasan pemilihan lokasi ini karena di Sulawesi Utara belum pernah dibangun hotel dengan konsep container sehingga lokasi ini paling tepat untuk pengumpulan data yang terkait.

Penentuan ruang lingkup adalah salah satu langkah penting yang harus dilakukan (Suyanto & Sutinah, 2015). Lingkup kegiatan dalam perancangan desain hotel dengan konsep *shipping container* yang menggunakan metode *precast* dan konvensional ini meliputi beberapa pekerjaan. Pekerjaan tersebut antara lain perancangan konsep/ide, perhitungan panel atau komponen pracetak yang akan digunakan, perhitungan material beton konvensional yang akan digunakan, perencanaan jadwal dan keuangan, desain atau pemodelan, perhitungan RAB, pengelolaan data hingga penulisan laporan.

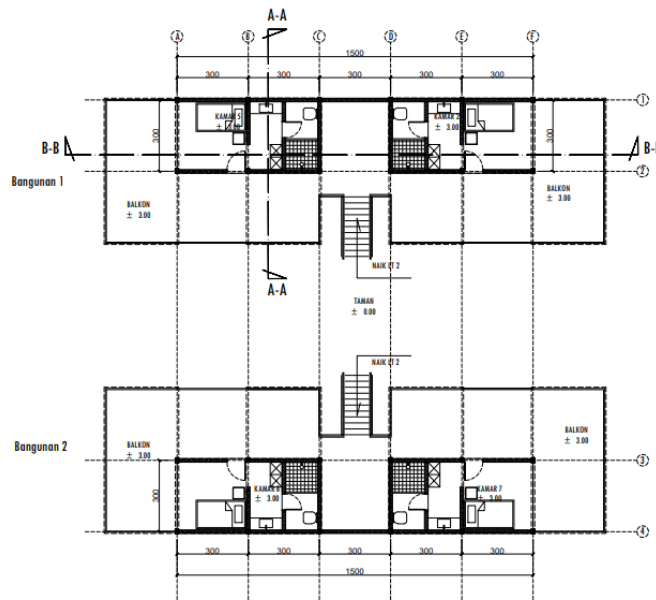
Tahapan penelitian ini diawali dengan mengumpulkan data untuk penyusunan konsep desain. Data diperoleh melalui observasi lapangan. Observasi lapangan menjadi pilihan yang tepat, terutama ketika peneliti terlibat langsung dalam aktivitas observasi (Sugiyono, 2013). Observasi dan dokumentasi dilakukan untuk mengetahui lokasi strategis untuk dibangunnya hotel ini. Wawancara terhadap masyarakat untuk mengetahui Minat masyarakat terhadap hotel dan aspek-aspek desain hotel yang menarik. Tujuan penelitian komunikasi ini adalah untuk melakukan kajian secara ilmiah (Abdullah, 2015). Kami mengambil desain hotel karena tempat ini merupakan suatu inovasi yang bermanfaat bagi perkembangan sosial budaya di Sulawesi Utara. Analisis data merupakan langkah selanjutnya setelah pengumpulan data selesai. Proses analisis data dilakukan dengan memanipulasi data hasil penelitian sehingga data tersebut dapat menjawab pertanyaan penelitian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

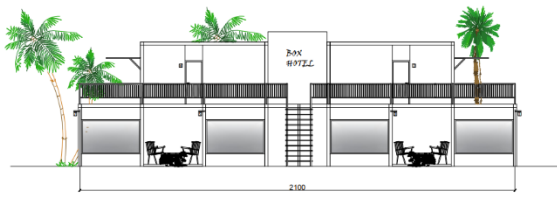
Hasil dari desain hotel dengan konsep *shipping container* yang menggunakan metode *precast* dan konvensional, yang meliputi denah, tampak depan, tampak samping, potongan, komponen struktur pracetak dan gambar 3D terlihat pada gambar 1 sampai gambar 9 berturut-turut. Perancangan hotel ini dirancang menjadi dua bangunan yang saling berhadapan, dimana hotel ini memiliki 10 kamar tidur dan sebuah restoran, dengan luar bangunan 504 m² dan luas lahan 754m². Gambar-gambar desain yang digunakan merupakan acuan perhitungan biaya dan waktu dengan metode beton pracetak dan konvensional.



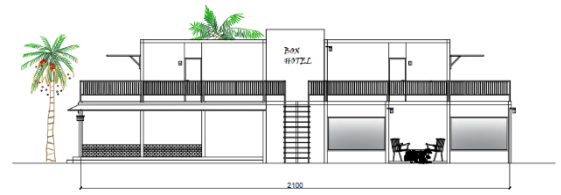
Gambar 1. Denah lantai 1



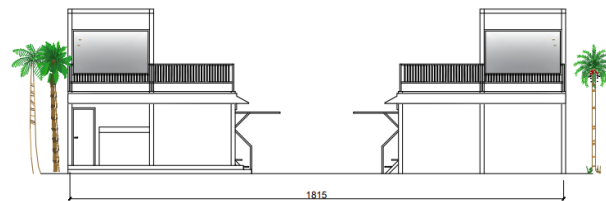
Gambar 2. Denah lantai 2



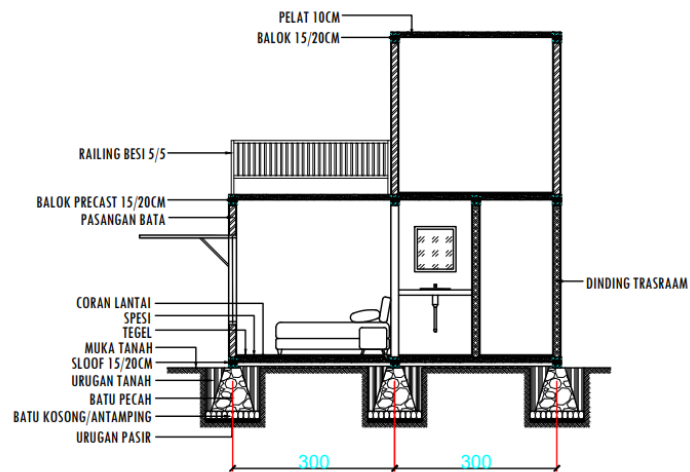
Gambar 3. Tampak depan bangunan 1



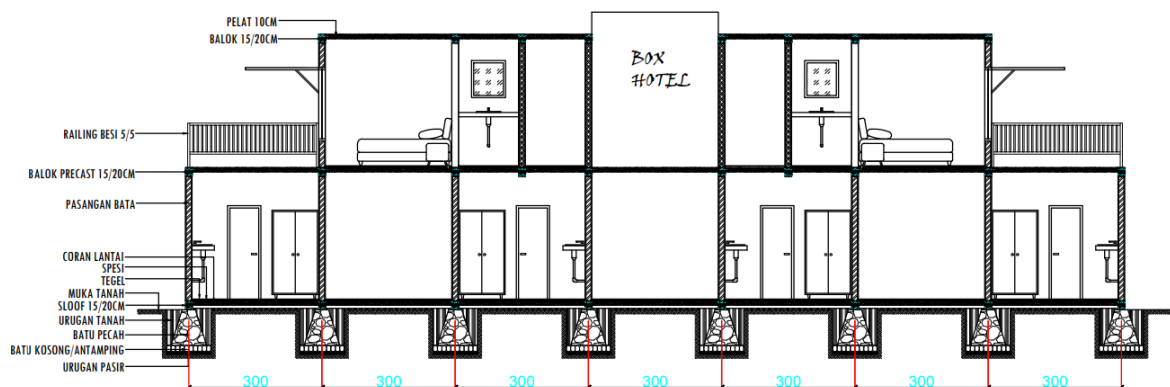
Gambar 4. Tampak depan bangunan 2



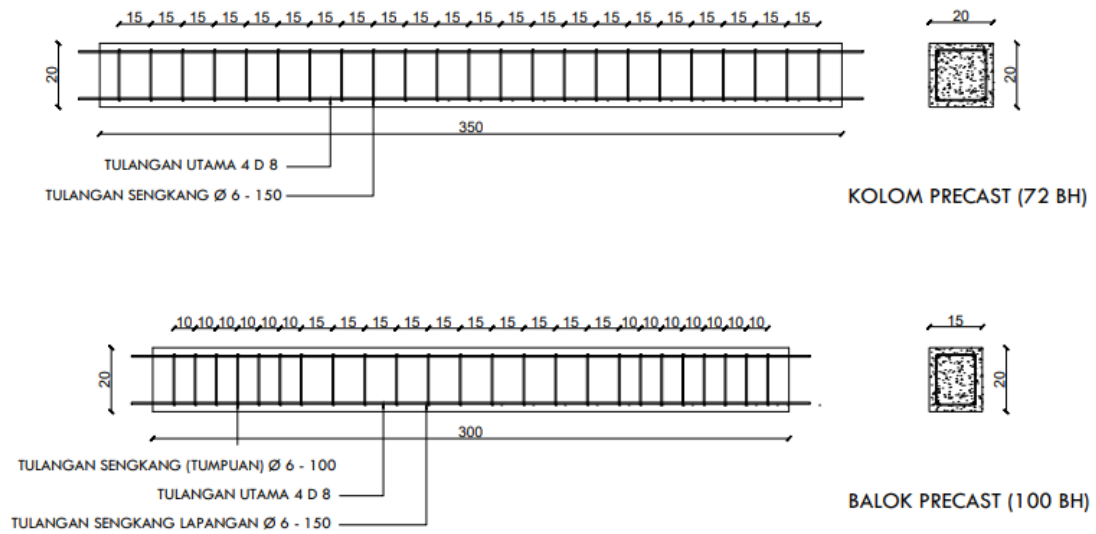
Gambar 5. Tampak samping



Gambar 6. Potongan A-A



Gambar 7. Potongan B-B



Gambar 8. Komponen struktur precast



Gambar 9. 3D render menggunakan Lumion

Perhitungan anggaran biaya dengan menggunakan metode *precast* yaitu pada struktur kolom dan balok dapat dilihat pada tabel 1. Perencanaan pembuatan panel *precast* ini dipesan di pabrik pembuatan beton pracetak dengan ukuran kolom 20x20 cm dan balok 20x15 cm. Dari hasil perhitungan didapatkan bahwa untuk pembuatan dan transportasi kolom dan balok pracetak adalah Rp 258,281,000.

Tabel 1. Anggaran biaya pemesanan panel kolom dan balok *precast*

No	Uraian	Vol	Sat.	Harga Satuan (Rp)		Jumlah Harga	
1	Kolom 20x20	72.00	Bh	Rp	1,565,500.00	Rp	112,716,000.00
2	Balok 20x15	100.00	Bh	Rp	1,255,650.00	Rp	125,565,000.00
3	Transportasi	1.00	Ls	Rp	20,000,000.00	Rp	20,000,000.00
TOTAL						Rp	258,281,000.00

Rencana pembangunan hotel ini direncanakan dibangun dua lantai. Perhitungan anggaran biaya untuk pemasangan 1 panel pracetak untuk setiap lantai dapat dilihat pada tabel 2 untuk kolom dan tabel 3 untuk balok. Perhitungan ini dihitung berdasarkan tenaga kerja dan biaya sewa mobil *crane* untuk membantu dalam pengangkatan panel pracetak yang akan dipasang. Dari perhitungan anggaran biaya untuk pemasangan 1 panel pracetak, didapatkan untuk pemasangan 1 kolom pracetak adalah Rp. 407,577 dan untuk pemasangan 1 balok pracetak adalah Rp. 372,565

Tabel 2. Biaya pemasangan 1 kolom *precast*

SATUAN	KOEFISIEN	JENIS PEKERJAAN	HARGA BAHAN/UPAH	JUMLAH HARGA BAHAN/UPAH	TOTAL
A		TENAGA			
OH	0.083	MANDOR ERECTION	Rp 100,000	Rp 8,300	Rp 52,041
OH	0.166	TUKANG ERECTION	Rp 85,000	Rp 14,110	
OH	0.083	RENGGER PRECAST	Rp 96,000	Rp 7,968	
OH	0.083	OPERATOR CRANE	Rp 96,000	Rp 7,968	
OH	0.083	PEMBANTU OPERATOR CRANE	Rp 85,000	Rp 7,055	
OH	0.083	HELPER	Rp 80,000	Rp 6,640	
B		BAHAN			
L	8.277	SOLAR	Rp 6,800	Rp 56,284	Rp 56,284
C		PERALATAN			
UH	0.083	SEWA MOBIL CRANE	Rp 3,000,000	Rp 249,000	Rp 262,200
BH	2.2	SEWA PIPE SUPPORT	Rp 6,000	Rp 13,200	
JUMLAH A+B+C				Rp 370,525	
D	OVERHEAD (10%)	JUMLAH (A+B+C) x 10%	10%	Rp 37,052	
E	(ABC)+D			Rp 407,577	Rp 407,577

Tabel 3. Biaya pemasangan 1 balok *precast*

SATUAN	KOEFISIEN	JENIS PEKERJAAN	HARGA BAHAN/UPAH	JUMLAH HARGA BAHAN/UPAH	TOTAL
A		TENAGA			
OH	0.061	MANDOR ERECTION	Rp 100,000	Rp 6,100	Rp 38,247
OH	0.122	TUKANG ERECTION	Rp 85,000	Rp 10,370	
OH	0.061	RENGGER PRECAST	Rp 96,000	Rp 5,856	
OH	0.061	OPERATOR CRANE	Rp 96,000	Rp 5,856	
OH	0.061	PEMBANTU OPERATOR CRANE	Rp 85,000	Rp 5,185	
OH	0.061	HELPER	Rp 80,000	Rp 4,880	
B		BAHAN			
L	6.11	SOLAR	Rp 6,800	Rp 41,548	Rp 41,548
C		PERALATAN			
UH	0.083	SEWA MOBIL CRANE	Rp 3,000,000	Rp 249,000	Rp 258,900
BH	1.1	SEWA SCAFFOLDING	Rp 9,000	Rp 9,900	
JUMLAH A+B+C				Rp 338,695	
D	OVERHEAD (10%)	JUMLAH (A+B+C) x 10%	10%	Rp 33,870	
E		(ABC)+D		Rp 372,565	Rp 372,565

Karena biaya pemasangan untuk 1 kolom pracetak dan 1 balok pracetak telah diketahui, maka biaya untuk pemasangan kolom dan balok untuk setiap lantai dapat dilihat pada tabel 4 dan 5. Dari hasil perhitungan di dapat biaya untuk pemasangan kolom dan balok pada lantai 1 adalah Rp 46,388,342.88 dan lantai 2 adalah Rp 20,213,655.44.

Tabel 4. Biaya pemasangan kolom dan balok pracetak pada lantai 1

No	Pekerjaan	KTT	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
1	Pek. Pemasangan K 20X20	48.00	Bh	Rp 407,577.06	Rp 19,563,698.88
2	Pek. Pemasangan B 20x15	72.00	Bh	Rp 372,564.50	Rp 26,824,644.00
TOTAL					Rp 46,388,342.88

Tabel 5. Biaya pemasangan kolom dan balok pracetak pada lantai 2

No	Pekerjaan	KTT	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
1	Pek. Pemasangan K 20X20	24.00	Bh	Rp 407,577.06	Rp 9,781,849.44
2	Pek. Pemasangan B 20x15	28.00	Bh	Rp 372,564.50	Rp 10,431,806.00
TOTAL					Rp 20,213,655.44

Rekapitulasi perkiraan anggaran biaya untuk pembangunan hotel *shipping container* yang menggunakan metode *precast* dan *conventional* dari persiapan hingga *finishing* dapat dilihat pada tabel 6. Dari rekap anggaran biaya didapatkan perkiraan biaya adalah Rp 2,832,283,455.59 atau dibulatkan menjadi Rp 2,840,000,000.00.

Tabel 6. Rekapitulasi perkiraan anggaran biaya pembangunan hotel *precast*

No	Uraian Pekerjaan	Harga		Total Harga	
I	Pekerjaan Persiapan	Rp	15,810,643.20	Rp	15,810,643.20
II	Pekerjaan Pemesanan Panel Pracetak	Rp	258,281,000.00	Rp	258,281,000.00
III	Pekerjaan Pemasangan Panel Pracetak			Rp	66,601,998.32
	Lantai 1	Rp	46,388,342.88		
	Lantai 2	Rp	20,213,655.44		
IV	Pekerjaan Tanah Pondasi dan Sloof	Rp	45,357,472.58	Rp	45,357,472.58
V	Pekerjaan Arsitek			Rp	422,666,780.42
	Pekerjaan Pasangan dan Plesteran	Rp	106,095,990.58		
	Pekerjaan Pintu dan Jendela	Rp	98,950,500.33		
	Pekerjaan Asesoris dan Railing	Rp	83,096,459.51		
	Pekerjaan Cat	Rp	43,312,200.00		
	Pekerjaan Atap, Canopy dan Plafond	Rp	91,211,630.00		
VI	Pekerjaan Instalasi Elektrikal			Rp	502,519,658.58
	Penyambungan	Rp	96,153,672.82		
	Pekerjaan Panel	Rp	90,532,618.23		
	Pekerjaan Instalasi Kabel Feder	Rp	78,837,354.10		
	Pekerjaan Kabel Ladder	Rp	82,754,366.90		
	Pekerjaan Lampu, Saklar, dan Stop Kontak	Rp	20,645,853.00		
	Pekerjaan Instalasi	Rp	91,765,488.54		
	Pekerjaan Sistem pertahanan	Rp	9,873,453.00		
	Pekerjaan Penangkal Petir	Rp	5,978,239.00		
	Pengadaan dan Pemasangan Genset	Rp	25,978,612.99		
VII	Pekerjaan Instalasi Elektronik			Rp	79,601,643.00
	Pekerjaan Sistem Telpon	Rp	3,540,500.00		
	Pekerjaan Sistem Tv	Rp	20,255,943.00		
	Pekerjaan Fire Alarm	Rp	55,805,200.00		
VIII	Pekerjaan Instalasi Plambing			Rp	286,474,702.88
	Instalasi Air Bersih	Rp	189,116,054.44		
	Instalasi Air Kotor dan Air Bekas	Rp	68,013,121.95		
	Instalasi Air Hujan	Rp	10,878,327.25		
	Instalasi Vent	Rp	9,342,199.24		
	Material Bantu	Rp	6,075,000.00		
	Testing Commissioning	Rp	3,050,000.00		
IX	Pekerjaan Pemadam Kebakaran			Rp	366,290,530.65
	Peralatan Utama	Rp	164,480,247.43		
	Instalasi Pemipaan Hydrant	Rp	99,757,583.22		
	Pemipaan Sprinkler	Rp	91,902,700.00		
	Material Bantu	Rp	7,100,000.00		
	Testing Commissioning	Rp	3,050,000.00		
X	Pekerjaan Ground Tank dan Tangki Septik			Rp	788,679,025.96
	Pekerjaan Ground Tank	Rp	254,600,552.60		
	Pekerjaan Tangki Septik	Rp	534,078,473.36		
	TOTAL			Rp	2,832,283,455.59
	Dibulatkan			Rp	2,840,000,000.00

Analisa waktu lama pekerjaan pemasangan panel *precast* berupa kolom dan balok pada proyek hotel *shipping container* dengan pemasanganmya menggunakan bantuan alat berat *Crane*. Perkiraan waktu yang dibutuhkan untuk pemasangan panel *precast* kolom dan balok sekitar 90 menit untuk kolom dan 60 menit untuk balok. Perhitungan total waktu yang dibutuhkan untuk pemasangan kolom dan balok adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Jumlah panel kolom} &= 72 \text{ Buah} \\
 \text{Waktu pemasangan} &= 90 \text{ Menit (1,5 jam)} \\
 \text{Jam kerja dalam 1 hari} &= 7\text{-}8 \text{ jam} \\
 \text{Total kolom dalam 1 hari} &= \frac{\text{jam kerja dalam 1 hari}}{\text{waktu pemasangan}} = \frac{7}{1,5} = 4,7 \approx 5 \text{ Buah} \\
 \text{Waktu pemasangan kolom} &= \frac{\text{jumlah panel kolom}}{\text{total kolom}} = \frac{72}{5} = 15 \text{ hari}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Jumlah panel balok} &= 100 \text{ Buah} \\
 \text{Waktu pemasangan} &= 60 \text{ Menit (1 jam)} \\
 \text{Jam kerja dalam 1 hari} &= 7\text{-}8 \text{ jam} \\
 \text{Total balok dalam 1 hari} &= \frac{\text{jam kerja dalam 1 hari}}{\text{waktu pemasangan}} = \frac{7}{1} = 7 \text{ Buah} \\
 \text{Waktu pemasangan balok} &= \frac{\text{jumlah panel balok}}{\text{total kolom}} = \frac{100}{7} = 14 \text{ hari}
 \end{aligned}$$

Dari hasil analisa perhitungan biaya dan waktu pelaksanaan pekerjaan hotel dengan konsep *shipping container* yang menggunakan metode *precast* dan konvensional, dapat disimpulkan bahwa total anggaran biaya yang dibutuhkan dalam pemasangan panel *precast* adalah Rp 66,601,998.32, dan untuk perkiraan total biaya pembangunan hotel ini adalah sekitar Rp 2,832,283,455.59. Total waktu yang dibutuhkan dalam pemasangan kolom dan balok pracetak adalah 29 hari dengan lamanya pemasangan kolom 15 hari dan balok 14 hari.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa desain hotel dengan konsep *shipping container* dapat menggunakan dua metode yaitu *precast* dan konvensional. Desain hotel telah tergambar yang meliputi denah, tampak depan, tampak samping, potongan, dan gambar 3D, menunjukkan hotel dengan konsep *shipping container* terlihat menarik dan cocok untuk daerah pariwisata seperti Sulawesi Utara. Rancangan anggaran biaya pembangunan hotel yang dihasilkan yaitu Rp 2,832,283,455.59 dan untuk pengerjaan pemasangan panel *precast* kolom dan balok dibutuhkan waktu 29 hari. Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan kedua metode yaitu *precast* dan konvensional dapat memudahkan dan mempercepat proses pembangunan hotel dengan konsep ini tetapi berdampak pada biayanya karena pemesanan akan panel *precast* tergolong mahal. Maka dari itu untuk menggunakan kedua metode ini harus disesuaikan dengan kebutuhan yang diperlukan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam penelitian ini, dan juga kepada Pusat Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat (P3M), Politeknik Negeri Manado yang telah memberikan pendanaan melalui skema Penelitian Kreatifitas Mahasiswa Tahun 2023.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M. (2015). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Abdurrahim, A. H. (2018). Analisis Biaya Pelaksanaan Beton Pracetak pada Pekerjaan Kolom dan Balok. *Teknik Sipil UII*.
- Adiasa, A. M., Prakosa, D. K., Hatmoko, J. U., & Santoso, T. D. (2015). Evaluasi Penggunaan Beton Precast di Proyek Konstruksi. *Jurnal Karya Teknik Sipil*, 126-134.
- Damayanti, I. A., Solihin, & Suardani, M. (2021). *Pengantar Hotel dan Restoran*. Jawa Tengah: Eureka Media Aksara.
- Dewi, S. U., & Kusmila, W. (2018, November). Analisis Struktur Lantai Beton Konvensional dan Pelat Lantai Bondek (Gedung Kuliah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung). 8, 120-129.
- Frederika, A., Wiranata, A. A., & Larasati, K. R. (2014, Juli). Perbandingan Biaya dan Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Balok Struktur Beton Gedung Antara Metode Konvensional dengan Precast. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil, II*, 122-129.
- Handayani, A., & Fahmi. (2020). Siklus produksi (cycle time) beton pracetak dengan metode beton self compacting (SCC). *Rekayasa Sipil, IX*, 18-24.
- Kandou, R. E., Pratiknjo, M. H., & Aeros, W. (2017). Kinerja Dinas Pariwisata dan Kebudayaan dalam Pengembangan Pariwisata di Minahasa Utara. *Jurnal Administrasi Publik*, 15-24.
- Najoan, C. H. (2016). Analisis Metode Pelaksanaan Plat Precast dengan Plat Konvensional Ditinjau dari Waktu dan Biaya. *Jurnal Sipil Statik, IV*, 319-327.
- Nasehudin, T. S. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta Selatan: Pustaka Setia.
- Nurmaidah, & Christiani, R. (2018). Analisis Pekerjaan Dinding Beton Pracetak pada Proyek Podomoro City Deli Medan. *PORTAL Jurnal Teknik Sipil, X*, 6-12.
- Prihartanto, W. A. (2014). Operasi Terminal Pelabuhan. *Pelabuhan Indonesia III*.
- Punuindoong, J., Makapedua, P., Wenur, T., Ruata, S., & Rumbayan, R. (2022). Perbandingan Biaya dan Waktu Konstruksi Bangunan Coffee Shop Beton Precast dan Beton Cast In Situ. *Jurnal Teknik Sipil Terapan*, 80-90.
- Semara, I. T. (2018). *Perencanaan dan Perancangan Hotel*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Septianto, E., Dwi, H. P., Rahman, A. H., & Susetyo, D. (2015). Aplikasi Modul Kontainer Terhadap Desain Ruang pada Bangunan Poli Gigi dan Taman Baca Amin di Batu Malang. *Jurnal Reka Karsa, Vol.03*, 1-11.
- Sugiyono. (2013). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suyanto, B., & Sutinah. (2015). *Metode Penelitian Sosial Berbagai Alternatif Pendekatan*. Jakarta: KENCANA.