

KAJIAN BIAYA DAN WAKTU AKIBAT PENGARUH PENGGANTIAN MATERIAL BATA DENGAN DINDING PRACETAK PADA PROYEK PEMBANGUNAN RUMAH SUSUN MAHASISWA UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN PEMATANG SIANTAR

Rina Melati

rinamelati33@gmail.com

ABSTRAK Pelaksanaan proyek konstruksi sering terjadi perubahan-perubahan misalnya perubahan material yang mengakibatkan perubahan waktu dan biaya. Pada proyek pembangunan Rumah Susun Mahasiswa Universitas HKBP Nommensen Pematang Siantar terjadi perubahan material dari dinding bata ringan menjadi dinding pracetak. Dinding merupakan salah satu elemen bangunan yang berfungsi memisahkan/membentuk ruang. Adanya perubahan material tersebut, diharapkan waktu pelaksanaan proyek semakin cepat dan mengurangi total biaya proyek. Namun, kenyataannya biaya proyek semakin bertambah. Penelitian yang dilakukan adalah untuk menganalisa apakah metode pracetak lebih efisien dari segi waktu dan biaya dibandingkan dengan metode konvensional (bata ringan). Berdasarkan data yang diolah total harga seluruh pekerjaan dari Pembangunan Rumah Susun Mahasiswa Univ. HKBP Nommensen Kota Pematangsiantar dengan perbedaan pada pekerjaan dinding. Berdasarkan RAB dinding bata ringan sebesar Rp 16.039.886.787,01 dan untuk RAB dinding pracetak adalah sebesar Rp 16.978.001.401,37. Selisih dari kedua pekerjaan adalah sebesar Rp 938.114.614,36. Penjadwalan penelitian menggunakan Time schedule, Berdasarkan pengolahan data durasi pekerjaan dinding pracetak 143 hari, sedangkan durasi pekerjaan dinding bata ringan 177 hari. Pekerjaan dinding pracetak 34 hari lebih cepat dari pekerjaan dinding bata ringan.

KATA KUNCI Pracetak, konvensional, Waktu, Biaya.

PENDAHULUAN Latar Belakang

Dalam dunia konstruksi, jenis material mempengaruhi kualitas bangunan dan aspek pekerjaannya baik dalam besarnya biaya dan lama pekerjaannya. Salah satu pekerjaan konstruksi yang memerlukan pemilihan jenis material adalah pekerjaan dinding, didasari oleh lingkungan sekitar, karena material dinding memiliki

kekurangan dan kelebihan masing-masing. Dinding merupakan salah satu struktur bangunan yang berfungsi untuk melindungi penghuni dari serangan hewan buas, angin, panas matahari maupun hujan.

Dinding pracetak dilakukan secara pabrikasi yang bisa dilakukan secara langsung dilapangan atau bisa memesan dari pabrik. Dari perbedaan bahan, pembuatan yang ada menyebabkan timbulnya perbedaan tahapan kerja yang mempengaruhi waktu pelaksanaan dan biaya antara pekerjaan dinding pracetak dengan dinding bata. Berdasarkan hal tersebut maka penulis tertarik untuk membahas “Kajian Biaya dan Waktu Akibat Pengaruh Penggantian Material Bata Dengan Dinding Pracetak Pada Proyek Pembangunan Rumah Susun Mahasiswa Universitas HKBP Nommensen Pematang Siantar” untuk menyelesaikan matakuliah Tugas Akhir semester VIII pendidikan program Diploma IV.

Rumusan Masalah

Berapakah biaya dan waktu yang dibutuhkan akibat pengaruh penggantian material bata dengan dinding pracetak pada Proyek Rumah Susun Mahasiswa Universitas HKBP Nommensen Pematang Siantar?

Tujuan Pembahasan

Untuk mengetahui biaya dan waktu yang dibutuhkan akibat pengaruh penggantian material bata dengan dinding pracetak pada Proyek Rumah Susun Mahasiswa Universitas HKBP Nommensen Pematang Siantar

TINJAUAN Dinding

PUSTAKA Dinding merupakan salah satu elemen bangunan yang membatasi satu ruang dengan ruang yang lainnya.

1. Dinding Struktural
2. Dinding Non-Struktural
3. Dinding Partisi atau Penyekat

Dinding Hebel/Bata Ringan

Hebel adalah beton ringan yang terbuat dari bahan baku berkualitas tinggi, diproduksi dengan teknologi jerman dan standar deutch industrie Norm (DIN). Beberapa keunggulan dari penerapan dinding hebel adalah: ukuran yang akurat, kuat tekan yang tinggi dan ringan, insulasi panas dan suara yang baik, tahan api, tahan gempa, mudah dibentuk dan memenuhi standar mutu internasional.

Dinding Precast/Pracetak

Dinding pracetak dilakukan secara pabrikasi yang bisa dilakukan secara langsung dilapangan atau bisa memesan dari pabrik, Dinding 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.

Perbedaan Analisa Beton Pracetak dengan Beton Konvensional

Desain pracetak memperhitungkan kondisi pengangkatan beton saat umur beton belum mencapai 24 jam. Disini dibutuhkan analisa desain tersendiri, dan tentunya tidak pernah diperhitungkan kalau kita menganalisa beton secara konvensional.

Metode Penjadwalan

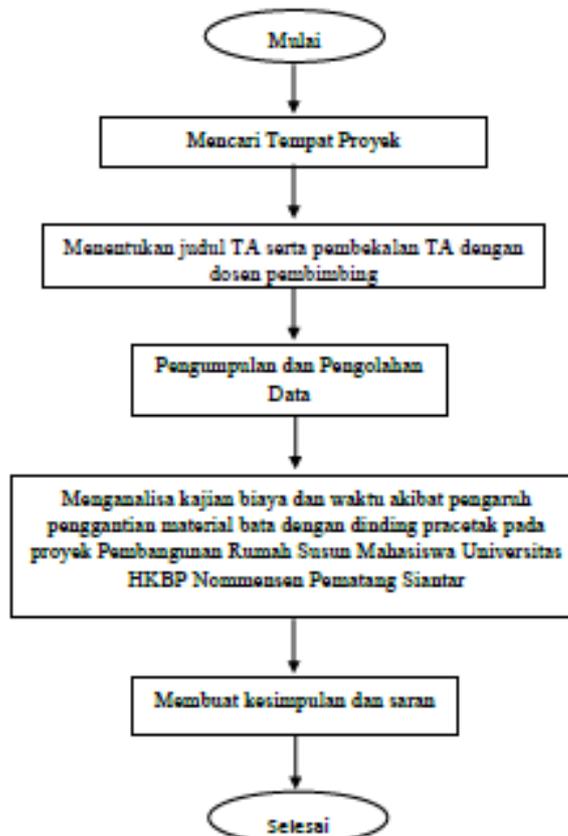
Kurva S

Kurva-S adalah pengembangan dan penggabungan dari diagram balok dan *Hannum Curve*. Kurva-S digunakan untuk menggambarkan dan mengungkapkan nilai-nilai kuantitas dalam hubungannya dengan waktu.

Keterangan ; D = Beban Mati; L = Beban Hidup; L_r = Beban Hidup Atap; E = Beban Gempa

METODE PENELITIAN

Adapun alur pelaksanaan dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut: Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung dan SNI 1727:2013 mengenai Beban Minimum Untuk Perancangan Bangunan Gedung Dan Struktur Lain.



Gambar 1 Bagan Alir Penelitian
(Sumber: Olahan Data)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 Perbandingan Hasil perhitungan RAB dengan Dinding bata ringan dan dinding pracetak pada seluruh pekerjaan.

Pekerjaan Dinding	RAB (Jumlah Harga Rp)
Dinding Pracetak	4.733.878.930
Dinding Bata Ringan	3.795.764.315,64

(Sumber : Olahan data)

Dari data di atas maka diperoleh perbandingan harga pekerjaan dinding dari Pembangunan Rumah Susun Mahasiswa Univ. HKBP Nomensen Kota Pematangsiantar dengan menggunakan metode Rencana Anggaran Biaya (RAB). Selisih dari kedua pekerjaan dinding tersebut adalah sebesar Rp 938.114.614,36.

Tabel 2 Perbandingan Hasil perhitungan RAB dengan Dinding bata ringan dan dinding pracetak pada seluruh pekerjaan.

No	Jenis Pekerjaan	RAB Dinding Bata Ringan	RAB Dinding Pracetak
		Jumlah Harga (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
1	Pekerjaan Persiapan	368.141.955,30	368.141.955,30
2	Pekerjaan Struktur Standard	4.676.809.922,12	4.676.809.922,12
3	Pekerjaan Struktur Non Standard	2.588.075.856,88	2.588.075.856,88
4	Pekerjaan Arsitektur Standard	7.319.542.981,89	8.257.657.596,25
5	Pekerjaan Mekanikal Elektrikal	1.087.316.071	1.087.316.071
Total		16.039.886.787,01	16.978.001.401,37

(Sumber : Olahan data)

SIMPULAN

1. Berdasarkan pengolahan data dapat disimpulkan bahwa total harga seluruh pekerjaan dari Pembangunan Rumah Susun Mahasiswa Univ. HKBP Nomensen Kota Pematangsiantar dengan perbedaan pada pekerjaan dinding. Berdasarkan RAB dinding bata ringan sebesar Rp 16.039.886.787,01 dan untuk RAB dinding pracetak adalah sebesar Rp 16.978.001.401,37. Selisih dari kedua pekerjaan adalah sebesar Rp 938.114.614,36. Dapat disimpulkan bahwa pada metode dinding bata ringan lebih murah dan menghemat biaya jika dibandingkan dengan metode dinding pracetak.
2. Berdasarkan pengolahan data durasi pekerjaan dinding pracetak 143 hari, sedangkan durasi pekerjaan dinding bata ringan 177 hari. Pekerjaan dinding pracetak 34 hari lebih cepat dari pekerjaan dinding bata ringan. Dapat disimpulkan bahwa pada pekerjaan dinding pracetak lebih efektif waktu pelaksanaannya dan lebih cepat jika dibandingkan dengan dinding bata ringan.

Saran

Sebaiknya dalam proyek yang berskala besar dan memiliki waktu yang sedikit disarankan untuk menggunakan dinding pracetak dibandingkan menggunakan bata ringan karena waktu pekerjaan dinding menggunakan dinding pracetak lebih cepat dibandingkan waktu pekerjaan dinding menggunakan bata ringan.

RUJUKAN

- A.D Austen Dan R.H Neale (1984). Tahapan Utama Proyek Konstruksi
Aptiyasa (2015). Jenis-Jenis Estimasi Menurut Peruntukannya
Kerzner, 2006. Tiga Hal Penting Dalam Suatu Proyek Konstruksi
Pastiarsa (2015). Ciri-Ciri Dan Karakteristik Proyek
Tambunan, Anggie Rahmadani & Siregar, Maulida Syafina. 2019. Analisis
Perubahan Perencanaan Penggunaan Batu Bata Ringan Dengan
Penggunaan Facade (Precast). Medan: Politeknik Negeri Medan
Soeharto, I. 1999. Manajemen Proyek (*Dari Konseptual Sampai Operasional*). Jilid
Satu. Jakarta : Erlangga
Soeharto, I. 2001. Manajemen Proyek (*Dari Konseptual Sampai Operasional*). Jilid
Dua. Jakarta : Erlangga
Yulistianingsih (2014), Perbandingan Pelaksanaan Dinding Precast Dengan
Dinding Konvensional Ditinjau Dari Segi Waktu & Biaya