

# **Analisa Perbandingan Durasi Pada Proyek Pembangunan Rusunawa Berdasarkan Metode Pelaksanaan Konstruksi Konvensional dan Pracetak**

Rr. Kisty Nanda Putri Perdana

0734290005

Program S1 Teknik sipil, Univeritas Persada Indonesia YAI, Jl Salemba 7 Jakarta Pusat

E-mail : [kisty.nanda@ymail.com](mailto:kisty.nanda@ymail.com)

**Abstrak.** *Seiring dengan perkembangan zaman yang begitu pesat maka bersamaan itu pula pertumbuhan industri konstruksi juga semakin pesat. Dengan adanya kebutuhan tersebut maka industri konstruksi mencoba untuk memenuhinya. Penelitian ini dimaksudkan untuk membandingkan perbedaan dan efisiensi waktu pelaksanaan proyek konstruksi pada metode pracetak dan konvensional dengan menggunakan software Microsoft Project. Hal ini dimaksudkan agar mendapatkan efisiensi waktu dalam membangun sebuah rusun. SNI Analisa Biaya Konstruksi (ABK) Bangunan Gedung Dan Perumahan, contoh analisa harga satuan pekerjaan konvensional, Badan Standarisasi Nasional. Pada analisa durasi dengan microsoft project maka didapat efisiensi waktu pada metode pracetak terhadap metode konvensional adalah untuk rusunawa 3 lantai sebesar 18,67%, rusunawa 5 lantai sebesar 14,27% dan untuk rusunawa 6 lantai sebesar 10,00%. Dalam penelitian ini dapat ditarik kesimpulan bahwa bahwa semakin tinggi tingkat dari suatu bangunan maka besar efisiensinya menggunakan metode pracetak cenderung semakin menurun.*

## **Kata Kunci**

Rusunawa, metode, pracetak, efisiensi

## 1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi konstruksi saat ini mengalami kemajuan pesat, yang ditandai dengan hadirnya berbagai jenis material dan peralatan yang modern. Dalam perkembangan dunia konstruksi sekarang ini, sangat banyak usaha yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas kerja, baik secara struktur maupun manajemen konstruksi. Setidaknya upaya yang dilakukan merupakan usaha untuk memperbaiki dan mencapai hasil kerja yang baik.

Pemilihan suatu metode sangat penting dalam pelaksanaan suatu proyek konstruksi karena metode pelaksanaan yang tepat dapat memberikan hasil yang maksimal terutama ditinjau dari segi biaya maupun waktu. Dengan adanya kemajuan teknologi yang semakin pesat dalam dunia konstruksi, memungkinkan pengelola proyek untuk memilih salah satu metode pelaksanaan konstruksi yang ada. Salah satu usaha yang dilakukan oleh pengelola proyek adalah mengganti cara-cara konvensional menjadi lebih modern, yaitu dengan penerapan metode beton pracetak. Penggunaan beton pracetak diharapkan mampu menjawab tantangan industrialisasi yang menuntut hasil kerja yang efektif, efisien, bermutu dan ekonomis.

Biasanya bangunan gedung dibangun dengan metode konvensional dimana semua bahan konstruksi yang diperlukan dicetak di tempat proyek konstruksi, contohnya seperti beton untuk kolom, balok dan pelat yang dicor langsung di lokasi proyek. Ada beberapa hal yang menjadi perhatian dalam metode konvensional ini, yaitu waktu pelaksanaan konstruksi yang lama dan kurang bersih, serta bahan dasar cetakannya yang semakin mahal dan langka yang menyebabkan harga konstruksi menjadi semakin mahal. Semakin berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi semakin berkembang pula metode pelaksanaan proyek pembangunan gedung, misalnya metode pracetak. Metode pracetak artinya struktur bangunan tidak dicetak ditempat konstruksi/diatas seperti metode konvensional, melainkan dicetak ditempat pabrikasi/plan atau di lokasi site (dibawah) sehingga mutunya dapat terjaga dengan baik, dan dapat diproduksi secara massal. Pada metode pracetak ini setelah dilakukan fabrikasi kemudian komponen pracetak ini akan dibawa ke tempat konstruksi/dilangsir untuk kemudian disusun menjadi satu kesatuan konstruksi bangunan. Keunggulan dari sistem pracetak ini antara lain mutu terjaga dengan baik, waktu pelaksanaan konstruksi yang relatif lebih singkat, ramah lingkungan, dan lebih sedikit sisa bahan bangunan yang harus dibuang keluar dari tempat konstruksi.

Dengan menggunakan metode pracetak, maka banyak biaya yang dapat dihemat seperti contohnya biaya formwork/bekisting lebih murah ( $\pm 12$  kali pakai), dan biaya overhead lebih kecil karena waktu pelaksanaan lebih cepat dibandingkan konvensional, sehingga metode pracetak menjadi lebih efisien jika dibandingkan dengan metode konvensional. Namun tingkat efisiensi dari setiap gedung berbeda,

untuk itu diperlukan pengujian struktur apa saja yang mempengaruhi efisiensi, apakah dengan semakin banyak jumlah komponen, luasan gedung, atau semakin banyak tingkat pada gedung tersebut yang mempengaruhi tingkat efisiensi dari metode pracetak ini.

## **2. Tujuan Penelitian**

Penulisan dan penelitian ini dimaksudkan untuk membandingkan perbedaan waktu proyek konstruksi pada metode pracetak dan konvensional dengan menggunakan software Microsoft Project.

## **3. Landasan Teori**

### **3.1 Metode Penjadwalan Proyek**

Kinerja waktu akan berimplikasi terhadap kinerja biaya, sekaligus kinerja proyek secara keseluruhan. Oleh karena itu variable-variabel yang mempengaruhinya juga harus dimonitor, misalnya mutu, keselamatan kerja, ketersediaan peralatan, dan material. Bila terjadi penyimpangan terhadap rencana semula, maka harus dilakukan evaluasi dan tindakan koreksi agar proyek tetap pada kondisi yang diinginkan. Metode penjadwalan proyek terdiri dari durasi kegiatan, bagan balok atau bar chart, kurva S dan network planning.

### **3.2 Metode Pracetak**

Sistem beton pracetak dapat diartikan sebagai suatu proses produksi elemen struktur/arsitektural bangunan pada suatu tempat/lokasi yang berbeda dengan tempat/lokasi dimana elemen struktur/arsitektural tersebut digunakan (Wulfram I. E., 2006). Pembuatan elemen beton pracetak dapat dilakukan di pabrik maupun dilapangan. Pembuatan elemen di pabrik biasanya bersifat permanen dan dapat dilaksanakan dengan metode yang menyangkut proses produksi dan peralatan yang digunakan. Metode yang digunakan sesuai jumlah elemen yang di produksi, agar di dapat suatu produk yang ekonomis. Sedangkan pada pelaksanaan dilapangan karena bersifat sementara maka metode yang digunakan juga terbatas.

### **3.3 Keunggulan Metode Pracetak**

Kelebihan metode pracetak adalah:

- a. Sistem ini memungkinkan terjadinya *quality control* yang baik
- b. Pelaksanaan lebih singkat
- c. Tidak terpengaruh cuaca
- d. Ramah lingkungan

- e. Lebih ekonomis terhadap biaya

### 3.5 Metode Konvensional

Dalam metode konvensional seluruh komponen bangunannya dicor di lapangan atau di tempat proyek. metode ini merupakan metode yang paling sering dijumpai dalam proyek konstruksi.

## 4. Hasil Dan Pembahasan

### 4.1 Perbandingan Durasi Pelaksanaan Dengan Menggunakan Sistem Pracetak Dan Konvensional

Berikut adalah rekap durasi dari pekerjaan struktur gedung 3, 5, dan 6 lantai dengan menggunakan software Microsoft Project. dari hasil tabel di bawah ini dapat di hitung efisiensi dari masing-masing bangunan rusunawa dengan cara:

$$= \frac{\text{Durasi metode konvensional} - \text{Durasi metode pracetak}}{\text{Durasi rencana metode konvensional}} \times 100\%$$

NO	Jumlah Lantai	Metode Pelaksanaan		Selisih	Efisiensi
		Konvensional	Pracetak		
		(hari)	(hari)		
1	3 Lantai	166	135	31	18.67%
2	5 Lantai	245	210	35	14.29%
3	6 Lantai	250	225	25	10.00%

Tabel 4.1 Perbandingan selisih dan efisiensi total pada rusunawa

## 5. Kesimpulan

Pada bangunan rusunawa besar persentasi nilai efisiensi durasi metode pracetak terhadap konvensional, efisiensi paling tinggi berada pada gedung lantai 3 sebesar 18,67%, dan paling rendah berada pada gedung lantai 6 sebesar 10%. Dari hasil yang diperoleh tampak bahwa semakin tinggi tingkat dari suatu bangunan maka besar efisiensinya menggunakan metode pracetak cenderung semakin menurun.

## 6. Daftar Pustaka

- Juwana, J.S. (2005), *Panduan Sistem Bangunan Tinggi*, Erlangga, Jakarta.
- Pilcher, Roy. *Principles Of Construction Management*. Edisi Ketiga.

Wulfram I. E., (2006), *Teori Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi*, Yogyakarta.

SNI Analisa Biaya Konstruksi (ABK) Bangunan Gedung Dan Perumahan, contoh analisa harga satuan pekerjaan konvensional, Badan Standarisasi Nasional.

Soeharto, Ir.Iman. (1997). *Manajemen Proyek: Dari Konseptual Sampai Operasional*. Erlangga, Jakarta.