

Efisiensi dan Perbandingan Harga Konstruksi Pekerjaan Struktur Balok kolom dan Plat yang dikerjakan dengan Sistem Pracetak dan Konvensional

(Pada Proyek Pembangunan Rusunawa Korlantas Mabes POLRI)

(Study kasus proyek gedung bertingkat di wilayah Jakarta dan Perbandingan dengan Harga Real Lapangan)

Yuranda Okta Saputra

0734290027

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

E-mail : yudayuranda@gmail.com

Abstrak. *Biaya konstruksi cenderung terus meningkat, Bila dibandingkan dengan biaya pada industri manufaktur, biaya konstruksi telah melesat jauh ke depan. Salah satu penyebab terjadinya hal tersebut adalah tingginya upah tenaga kerja lapangan dan proses konstruksi yang dilakukan secara tradisional. Dalam hal ini Penelitian yang saya lakukan yaitu, Mengefisiensi Rencana Anggaran Biaya dengan Metode pracetak dan konvensional pada struktur pekerjaan gedung bertingkat rusunawa, hal ini dimaksudkan agar dengan dana yang tersedia dapat lebih efektif dan efisien. Perhitungan satuan biaya pembangunan pracetak mengacu kepada (RSNI, "Tata Cara Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan Beton Pracetak Untuk Konstruksi Bangunan Gedung"). dengan perencanaan standardisasi harga Dki Jakarta, besar persentasi nilai efisiensi terhadap jumlah lantai, jumlah komponen, dan luasan lantai efisiensi paling tinggi sebesar 34% dari perencanaan harga konvensional dan dengan harga real lapangan nilai efisiensi paling tinggi sebesar 31% dari harga total konvensional. Dari hasil yang diperoleh tampak bahwa dari suatu bangunan maka besar efisiensinya menggunakan metode pracetak cenderung semakin meningkat dari harga perencanaan konvensional.*

Kata Kunci

pracetak, efisiensi, rusunawa, metode

1. Pendahuluan

Biaya konstruksi cenderung terus meningkat, Bila dibandingkan dengan biaya pada industri manufaktur, biaya konstruksi telah melesat jauh ke depan. Salah satu penyebab terjadinya hal tersebut adalah tingginya upah tenaga kerja lapangan dan proses konstruksi yang dilakukan secara tradisional. Untuk menjawab tantangan tersebut, maka kemudian dikembangkan teknologi pracetak (*precast*) yang mengarah pada industrialisasi, di mana produk dihasilkan dengan produksi massal dan bersifat pengulangan. Dalam pabrik komponen beton pracetak, tenaga yang digunakan adalah tenaga kasar yang dididik agar dapat mengoperasikan mesin-mesin yang digunakan untuk proses produksi sehingga upah yang diterima oleh pekerja adalah upah tenaga kasar. Dengan mengaplikasikan teknologi beton pracetak, maka dengan sendirinya akan mengurangi pemakaian jumlah tenaga kerja di lokasi proyek. Hal lain yang menonjol dari penggunaan beton pracetak adalah mutu pekerjaan menjadi lebih baik dan seragam.

Dengan menggunakan metode pracetak, maka banyak biaya yang dapat dihemat seperti contohnya biaya formwork/bekisting lebih murah (± 12 kali pakai), dan biaya overhear 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. Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan Tujuan dari penulisan penelitian ini adalah untuk merencanakan dan menefisiensikan rencana anggaran biaya dengan metode pracetak dan membandingkan hasil nilai proyek dengan harga real proyek di lapangan pada gedung bertingkat 6 lantai.

3. Landasan Teori

3.1 Metode Pelaksanaan Konstruksi

Aspek teknologi sangat berperan dalam proyek konstruksi. Umumnya aplikasi teknologi ini banyak diterapkan dalam metode – metode pelaksanaan pekerjaan konstruksi saat ini. Penggunaan metode yang cepat, tepat, praktis dan aman, sangat membantu dalam penyelesaian pekerjaan pada suatu proyek konstruksi. Sehingga target yaitu kualitas, kuantitas dan tepat waktu sebagaimana ditetapkan dapat tercapai secara optimal. Dalam pembangunan gedung bertingkat banyak metode yang dapat digunakan untuk mencapai hasil yang optimal, dalam penelitian ini akan dibahas tentang metode pracetak dan metode konvensional yang sering digunakan dalam pembangunan.

3.2 Metode Pracetak

Definisi dari kata metode pracetak adalah sebuah metode yang mana komponen – komponen dari sebuah gedung seperti kolom, balok, plat lantai, dicetak terlebih dahulu di pabrik atau di lapangan, lalu di susun di lapangan untuk membentuk satu kesatuan bangunan gedung.

3.3 Kelebihan Sistem Pracetak

Landasan obyektif dari sistem pracetak terhadap sistem konvensional adalah :

1. Sistem ini memungkinkan terjadinya *quality control* yang baik :
 - Pada metode pracetak karena pengecoran terjadi di pabrik, maka komponen beton pracetak menjadi lebih mudah dikerjakan sehingga hasil produksi dapat terukur dengan baik.
 - Pada metode pracetak sudah dipikirkan tentang metode pemasangan sehingga pemasangan komponen menjadi lebih mudah sehingga lebih menjamin kualitas struktur dalam konstruksi bangunan.
2. Pelaksanaan lebih singkat :
 - Dengan metode pracetak maka komponen pracetak dapat langsung diproduksi bersamaan dengan pelaksanaan struktur.
 - Karena komponen pracetak telah mendapat waktu yang cukup untuk pemadatan maka pada saat pelaksanaan struktur atas, struktur yang dibawahnya sudah dapat dilakukan pekerjaan *finishing* arsitektur.

3. Ramah lingkungan :
 - Penggunaan material kayu sebagai cetakan dapat dikurangi hingga seminimal mungkin.
 - Limbah material sangat sedikit..
4. Lebih ekonomis terhadap biaya :
 - Dengan adanya *quality control* yang lebih baik maka nilai faktor keamanan dapat diturunkan menjadi lebih efisien.
 - Penggunaan cetakan dan perancah dapat direduksi sehingga menghemat material untuk cetakan.

3.4 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 harga Struktur Dengan Menggunakan Sistem Pracetak Dan Konvensional

Berikut adalah rekap harga dari pekerjaan struktur gedung 6 lantai dengan Perhitungan RAB Konstruksi Metode Konvensional dan Konstruksi Metode Pracetak berdasarkan Rencana Anggaran Biaya (RAB) dengan Analisa Harga Satuan kota Jakarta tahun anggaran 2012 dan dengan Harga real Lapangan di Dki Jakarta, mengacu pada RSNI tata cara perhitungan harga satuan pekerjaan beton. dari hasil tabel di bawah ini dapat di hitung efisiensi dari masing-masing struktur dengan cara:

$$= \frac{\text{harga biaya konstruksi sistem konvensional} - \text{harga biaya konstruksi sistem pracetak}}{\text{harga biaya konstruksi sistem konvensional}} \times 100\%$$

Tabel 4.1 Perbandingan selisih dan efisiensi total struktur gedung wilayah Jakarta

NO	jumlah lantai	jumlah komponen	pracetak	konvensional	selisih	efisiensi
1	6	1424	Rp 3,319,620,392.82	Rp 5,048,183,406.92	Rp 1,728,563,014.10	34%

Tabel 4.2 Perbandingan selisih dan efisiensi total struktur gedung wilayah dengan Harga Real lapangan.

NO	jumlah lantai	jumlah komponen	pracetak	konvensional	selisih	efisiensi
1	6	1424	Rp 3,006,708,966.32	Rp 4,364,818,700.35	1,358,109,734.03	31%

5. Kesimpulan

1. Pada wilayah Jakarta, besar persentasi nilai efisiensi terhadap struktur, efisiensi pada gedung 6 lantai sebesar 34%.
2. Besar persentasi nilai efisiensi terhadap harga total konstruksi real lapangan gedung 6 lantai sebesar 31%.
3. bila di dibandingkan, harga real lapangan dengan pracetak lebih murah dari harga SNI Dki jakarta dengan metode pracetak.

6. Daftar Pustaka

Juwana, J.S. (2005), *Panduan Sistem Bangunan Tinggi*, Erlangga, Jakarta.

RSNI Tata cara perhitungan harga satuan pekerjaan beton pracetak untuk konstruksi bangunan gedung, Badan Standarisasi Nasional.

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

Schexnayder, Clifford J. and Richard E. Mayo. (2003), *Construction Management Fundamental*, Mc Graw Hill Inc, New York.

Ir.Abrar Husen MT. (2008). *Manajemen Proyek: perencanaan, penjadwalan, & pengendalian proyek*. Penerbit ANDI, Jakarta.