

**STUDI REDUKSI BIAYA PROYEK KONSTRUKSI SISTEM
PRECAST WASKITA-07**

(Studi Kasus Proyek Pembangunan Rumah Susun Sederhana Sewa Purus)

SKRIPSI

Oleh

ELVIBRYNA NOFRIZA

06172105



**JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2010**

ABSTRAK

Awalnya, untuk melaksanakan pekerjaan beton dilakukan secara konvensional (*cast in-situ*). Kemudian hal tersebut berkembang menjadi sistem *precast* yang lebih hemat dari segi waktu dan biaya.

Tugas akhir ini bertujuan untuk membuktikan bahwa sistem *precast* lebih hemat dibandingkan sistem konvensional. Disamping itu juga bertujuan untuk mempelajari besarnya penghematan biaya pekerjaan beton untuk struktur atas sistem *precast* terhadap sistem konvensional. Untuk membandingkan kedua jenis sistem tersebut, dilakukan analisa perhitungan yang diwujudkan dalam bentuk laporan perhitungan Rencana Anggaran Biaya agar diperoleh berapa besar reduksi biaya yang terjadi. Aspek yang dijadikan sebagai bahan perbandingan meliputi proporsi biaya pekerjaan struktur atas masing-masing sistem.

Berdasarkan hasil dari analisa yang dilakukan, hal yang menyebabkan reduksi biaya pada sistem *precast* adalah penghematan dalam pemakaian bekisting dengan perulangan 10-12 kali pakai dan tidak menggunakan material pembantu yaitu perancah/*scaffolding*. Maka, diperoleh kesimpulan bahwa penggunaan sistem *precast* pada proyek pembangunan Rumah Susun Sederhana Sewa Purus, lebih hemat 10,60% dibandingkan dengan sistem konvensional untuk pekerjaan struktur atas.

Kata Kunci: sistem *precast*, reduksi biaya

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Awalnya, untuk melaksanakan pekerjaan beton dilakukan secara konvensional (*cast in-situ*), yaitu dengan memanfaatkan bahan-bahan yang sederhana dan mudah didapatkan. Hal ini terlihat dari penggunaan cetakan beton (bekisting) yang dipakai, yaitu bekisting konvensional. Bekisting konvensional merupakan suatu sarana pembantu struktur beton untuk mencetak beton yang dibuat dan dipasang in-situ (di lokasi proyek). Bekisting konvensional juga memiliki keterbatasan, seperti salah satunya bahan kayu dan *plywood* yang digunakan pada bentang yang cukup panjang memiliki keterbatasan. Kemudian, kekuatan kayu dan *plywood* yang rendah dalam menopang coran beton menyebabkan tingginya penggunaan perancah terutama dalam bentang yang panjang, tentunya juga membutuhkan biaya yang lebih besar karena membutuhkan banyak pekerja dalam pekerjaan pengecoran tersebut. Bekisting merupakan komponen biaya yang paling besar dalam pekerjaan beton pada proyek gedung bertingkat dengan lantai tipikal. Biaya untuk bekisting berkisar antara 40%-60% dari biaya pekerjaan beton atau sekitar 10% dari biaya total konstruksi gedung (sumber: *Concrete Bekisting System*, Award S. Hanna).

Dengan berjalannya waktu komponen *precast* yang telah ada sejak beberapa tahun silam yaitu pertama kali di Negara Eropa. Struktur *precast* yang pertama kali digunakan adalah sebagai balok beton *precast* untuk Casino di Biarritz, yang dibangun oleh kontraktor *Caignet*, Paris 1891. Dan kemudian sampai saat ini *precast* mulai dikembangkan mulai dari *precast* yang di produksi di pabrik sampai

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisa yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

- Penggunaan sistem *precast* WASKITA-07 pada Proyek Rumah Susun Sederhana Sewa Purus dengan jumlah lantai sebanyak 5 lantai yang sedang dilaksanakan oleh PT.Waskita Karya mampu mengalami reduksi biaya hingga 10,60% untuk pekerjaan struktur atas yang meliputi komponen kolom, balok, dan plat lantai dibandingkan jika proyek tersebut menggunakan sistem konvensional, berikut adalah total biaya pekerjaan masing-masing sistem :

• Sistem <i>precast</i>	: Rp. 3.523.592.214,73
• Sistem konvensional	: Rp. 3.941.347.975,71
• Resuksi biaya sistem <i>precast</i>	: Rp. 417.755.760,98

6.2 Saran

- Sebaiknya menggunakan indeks pekerjaan yang sama-sama berdasarkan dari SNI, begitu juga dengan penggunaan harga upah dan bahan.
- Sebaiknya untuk penggunaan sistem *precast* mengacu kepada syarat-syarat apa saja agar sistem tersebut dapat terlaksana, begitu juga dari segi biaya harus mempertimbangkan berapa anggaran biaya yang tersedia, karena tidak semua sistem *precast* dapat diterapkan pada proyek konstruksi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ervianto, Wulfram. I. 2006. *Eksplorasi Teknologi dalam Proyek Konstruksi; Beton Pracetak dan Bekisting*. Yogyakarta: ANDI
2. Hanna, Awad.S. *Concrete Formwork System*. New York
3. Hidayat, Benny. 2006. *Diklat Kuliah Pengendalian Biaya dan Jadwal Proyek*. Jurusan Teknik Sipil, Universitas Andalas. Padang
4. Ibrahim, H. Bachtiar. 1990. *Rencana Estimate Real Of Cost*. BUMI AKSARA.
5. Mardal, Muhamamad. 2008. "Optimalisasi Waktu dan Biaya Pekerjaan Bekisting Gedung Bertingkat".
<http://www.lontar.ui.ac.id/file?file=digital/125065-R210837-Optimalisasi%20waktu-11A.pdf> .Akses 27 April 2010
6. Muhamad, Baharudin, J dan Dodi Afriadi. 2008. "Studi Perbandingan Penggunaan Bekisting Tradisional dan Bekisting Prafabrikasi Pada Proyek Konstruksi Bangunan Tinggi".
<http://digilib.itb.ac.id/gdl.php?mod=browse&op=read&id=jbptitbp-p-gdl-baharudin-j-32921&q=bekisting> . Akses 25 April 2010
7. Mulyawan, Christanto Bayu, 2009. "Analisa Perbandingan Biaya dan Waktu Sistem Konstruksi Pracetak".
<http://digilib.its.ac.id/detil.php?id=5797&q=pracetak> . Akses 4 Mei 2010
8. IAPPI, 2009. *Pelatihan dan Materi Sistem Precast*. Jakarta
9. PT.WASKITA KARYA, 2010. *Sistem Precast WASKITA-07*. Padang