

**PENERAPAN MANAJEMEN MUTU PADA PROSES PEMBANGUNAN
STRUKTUR BETON GEDUNG RUMAH SUSUN SEDERHANA SEWA
(RUSUNAWA)
DI SURAKARTA**

Herman Susila

Abstrak

Salah satu sasaran dalam pengelolaan proyek adalah terpenuhinya persyaratan mutu yang telah di rencanakan. Untuk memenuhi persyaratan tersebut maka proses pelaksanaan proyek menjadi sangat penting. Agar tercapai sasaran mutu yang telah ditetapkan maka diperlukan serangkaian tindakan sepanjang siklus proyek mulai dari perencanaan, pengawasan, pemeriksaan dan pengendalian mutu.

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana penerapan manajemen mutu pada pelaksanaan pembangunan rumah susun sederhana sewa (RUSUNAWA) di Surakarta. Penelitian dibatasi hanya pada proses pelaksanaan struktur beton. Analisis dilakukan dengan meninjau dan mengkaji Surat Perjanjian Kerja, metode pelaksanaan dan survey dilapangan untuk mengetahui proses pelaksanaan pembangunan struktur beton pada gedung Rusunawa di Surakarta.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Sasaran mutu yang ditetapkan pada struktur beton pembangunan RUSUNAWA di Surakarta adalah mutu beton K -350, $f_c = 29.05$ Mpa. Material yang dipakai dalam memproduksi komponen struktur beton pracetak ini mengikuti standar acuan yang terdapat dalam : ASTM, NI – 8, sistim join balok kolom sesuai dengan SNI – 03 – 1726 – 2002. Pengujian komponen struktur dilakukan di Laboratorium Struktur dan Konstruksi Bangunan Pusat Litbang Permukiman, Cileunyi Bandung. Untuk pengendalian mutu struktur beton pracetak didalam proses fabrikasi dan proses pelaksanaan telah dibuat prosedur proses fabrikasi dan juga prosedur pelaksanaan sehingga akan memperkecil kesalahan-kesalahan yang akan mengakibatkan kerugian.

Kata kunci : manajemen mutu, beton procetak.

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dunia jasa konstruksi di Indonesia pada pasca krisis moneter tahun 1998 sedikit demi sedikit mulai bangkit dan terus berkembang. Hal ini ditandai dengan

banyaknya asosiasi-asosiasi jasa konstruksi yang ada sekarang ini. Dengan berkembangnya industri jasa konstruksi yang semakin banyak maka akan mengakibatkan persaingan diantara penyedia jasa juga semakin ketat. Salah satu cara untuk memenangkan persaingan tersebut

ialah dengan memperhatikan kualitas produk yang dihasilkan. Untuk tujuan tersebut maka diperlukan suatu manajemen mutu yang baik. Manajemen mutu di sini meliputi perencanaan mutu, penjaminan mutu dan pengendalian mutu.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana penerapan manajemen mutu saat proses pelaksanaan pembangunan struktur beton pada gedung Rumah Susun Sederhana Sewa (Rusunawa) di Surakarta.

1.3. Data Umum Proyek

Nama Proyek : Pembangunan Rumah Susun Sederhana (RUSUNAWA) di Surakarta
Pemilik Proyek : Satuan Kerja Pelaksanaan Pengembangan Permukiman, alamat Jl. Penjernihan I/19A Pejompongan Jakarta Pusat
Pelaksana : PT. Limajabat Jaya, alamat Jl. Tebet Timur Dalam III E No. 1 Tebet Jakarta Selatan
Nilai Kontrak : Rp. 7.274.500.000,-
Sifat Kontrak : Lumpsum
Waktu Pelaksanaan : 180 (seratus delapan puluh) hari

1.4. Batasan Masalah

Penelitian penerapan manajemen mutu pada proses pembangunan struktur beton gedung rumah susun sederhana sewa (rusunawa) di Surakarta ini hanya pada pelaksanaan beton pracetak. Jenis komponen

yang digunakan adalah komponen kolom, komponen balok dan komponen pelat.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Mutu

Definisi mutu menurut ISO 8402 (1986) adalah sifat dan karakteristik produk atau jasa yang membuatnya memenuhi kebutuhan pelanggan atau pemakai (Iman Suharto, 1998). Secara subyektif mutu adalah *fitness for use*, yaitu sesuatu yang cocok dengan selera. Secara obyektif Joseph M. Juran mendefinisikan mutu adalah standar khusus dimana kemampuannya, kinerjanya, keandalannya, kemudahan pemeliharaan dan karakteristiknya dapat diukur (Juran, 1988). Pengertian mutu dalam konteks industri jasa konstruksi pada prinsipnya adalah tercapainya kesesuaian antara hasil kerja yang akan diserahkan oleh kontraktor dan keinginan pemilik proyek (Wiryodiningrat, et.al, 1997 ; 53).

Untuk mencapai tujuan seperti apa yang ada pada definisi mutu tersebut maka perlu adanya pengelolaan mutu. Dengan adanya pengelolaan mutu proyek ini diharapkan tidak ada pekerjaan yang harus diulang karena ada kerusakan atau pekerjaan yang cacat, sehingga tidak menimbulkan kerugian.

2.2. Sistem Mutu

Sistem mutu menurut ISO 8402 meliputi struktur organisasi, pertanggung jawaban, prosedur, proses, dan berbagai sumber daya untuk mengimplementasikan manajemen mutu. Tujuan dari sistem mutu adalah memberikan pendekatan yang sistemik dalam usaha pencegahan kegagalan dari suatu

produk. Sistem mutu dari waktu ke waktu terus mengalami perkembangan. Sistem mutu pada awalnya dikenal dengan istilah inspeksi (inspection), kemudian berkembang menjadi pengendalian mutu (*Quality Control*), selanjutnya menjadi penjaminan mutu (*Quality Assurance*), manajemen mutu (*Quality Management*) dan manajemen mutu terpadu (*Total Quality Management*).

2.3. Manajemen Mutu Proyek

Manajemen mutu proyek (*Project Quality Management*) melibatkan proses yang mensyaratkan dan menjamin bahwa proyek tersebut akan memenuhi kebutuhan yang disyaratkan termasuk di dalamnya semua aktivitas yang melibatkan fungsi manajemen secara keseluruhan, antara lain kebijakan mutu, obyektifitas dan tanggung jawab dan implementasinya terhadap perencanaan mutu/kualitas, penjaminan mutu, control mutu/kualitas, dan peningkatan mutu/kualitas (PMBOK dalam Dofir, 2002). Jadi manajemen mutu proyek terdiri dari :

1. Perencanaan Kualitas (*Quality Planning*) yaitu untuk mengidentifikasi standar kualitas mana yang relevan untuk proyek tersebut dan menentukan apakah sudah memenuhi syarat.
 2. Penjaminan Mutu (*Quality Assurance*) yaitu untuk mengevaluasi kinerja proyek secara keseluruhan berdasarkan keyakinan bahwa produk/proyek akan memenuhi standar yang relevan.
 3. Kontrol Mutu/kualitas (*Quality Control*) yaitu untuk memonitor hasil-hasil proyek.
- Ketiga proses tersebut saling interaksi antara satu proses dengan proses yang lain.

2.4. Total Quality Management (TQM) Pada Industri Jasa

Konsep dasar *Total Quality Management* (TQM) antara lain :

1. Memfokuskan pada produk dan pelanggan.
2. Kepemimpinan dalam organisasi jasa yang mendukung pelaksanaan filosofi TQM.
3. Budaya organisasi
4. Komunikasi yang efektif antar seluruh personil dalam organisasi maupun antara para personil organisasi dengan pelanggan.
5. Pengetahuan dan keahlian karyawan dalam melaksanakan filosofi TQM.
6. Tanggungjawab para karyawan
7. Manajemen berdasarkan pada data dan fakta
8. Sudut pandangan jangka panjang.

Teknik-teknik dalam TQM :

1. Pengendalian proses secara statistik
2. Penyelesaian masalah secara struktur
3. Perbaikan secara terus menerus dan berkesinambungan
4. Manajemen mutu
5. Perencanaan mutu.

Langkah-langkah untuk melaksanakan *Total Quality Management* (TQM) :

1. Mengadakan penilaian dan perencanaan mengenai kemungkinan penerapan filosofi TQM.
2. Penerapan dan pengorganisasian filosofi TQM dalam organisasi jasa
3. Perubahan budaya (dari yang berorientasi standar menjadi berorientasi mutu)
4. Sistem pemberian upah dan penghargaan.

5. Pengembangan kepemimpinan
6. Membangun tim
7. Melaksanakan sistem penyewaan maupun promosi untuk meningkatkan performansi organisasi
8. Kesiapan manajemen
9. Teknik analisis Pendidikan dan latihan.

3. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan untuk mengetahui proses penerapan manajemen mutu pada saat pembangunan struktur beton pada gedung Rumah Susun Sederhana (Rusunawa) di Surakarta ialah dengan meninjau dan mengkaji Surat Perjanjian Kerja, metode pelaksanaan dan survey dilapangan untuk mengetahui proses pelaksanaan pembangunan struktur beton pada gedung Rusunawa di Surakarta.

4. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Dalam analisis manajemen mutu pada penelitian ini meliputi perencanaan mutu, penjaminan mutu dan pengendalian mutu beton pracetak untuk 3 komponen struktur, yaitu komponen kolom, komponen balok dan komponen pelat

4.1. Perencanaan Mutu

Spesifikasi bahan struktur pracetak Psa-System ini telah disesuaikan dengan peraturan SK-SNI-T-15-1991-03 antara lain:

- a. Material beton
Material beton menggunakan beton siap jadi mutu K-350, $f_c = 29.05$ MPa
- b. Baja tulangan
 - Baja tulangan deform : U – 39 ($f_y = 400$ Mpa)
 - Baja tulangan polos : U – 24 ($f_y = 240$ Mpa)

- Baja tulangan : U – 50 ($f_y = 500$ Mpa)
- Modulus elastisitas : 200000 Mpa
- Modulus geser : 80000 Mpa
- Nisbah poisson : 0.3
- Koefisien pemuaian : $12 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$

c. Material sambungan

Jenis bahan : Conbextra STD Fosroc : K – 500 ($f_c' = 41.5$ Mpa)

d. Material cetakan

- Kayu dan kayu lapis
- Baja

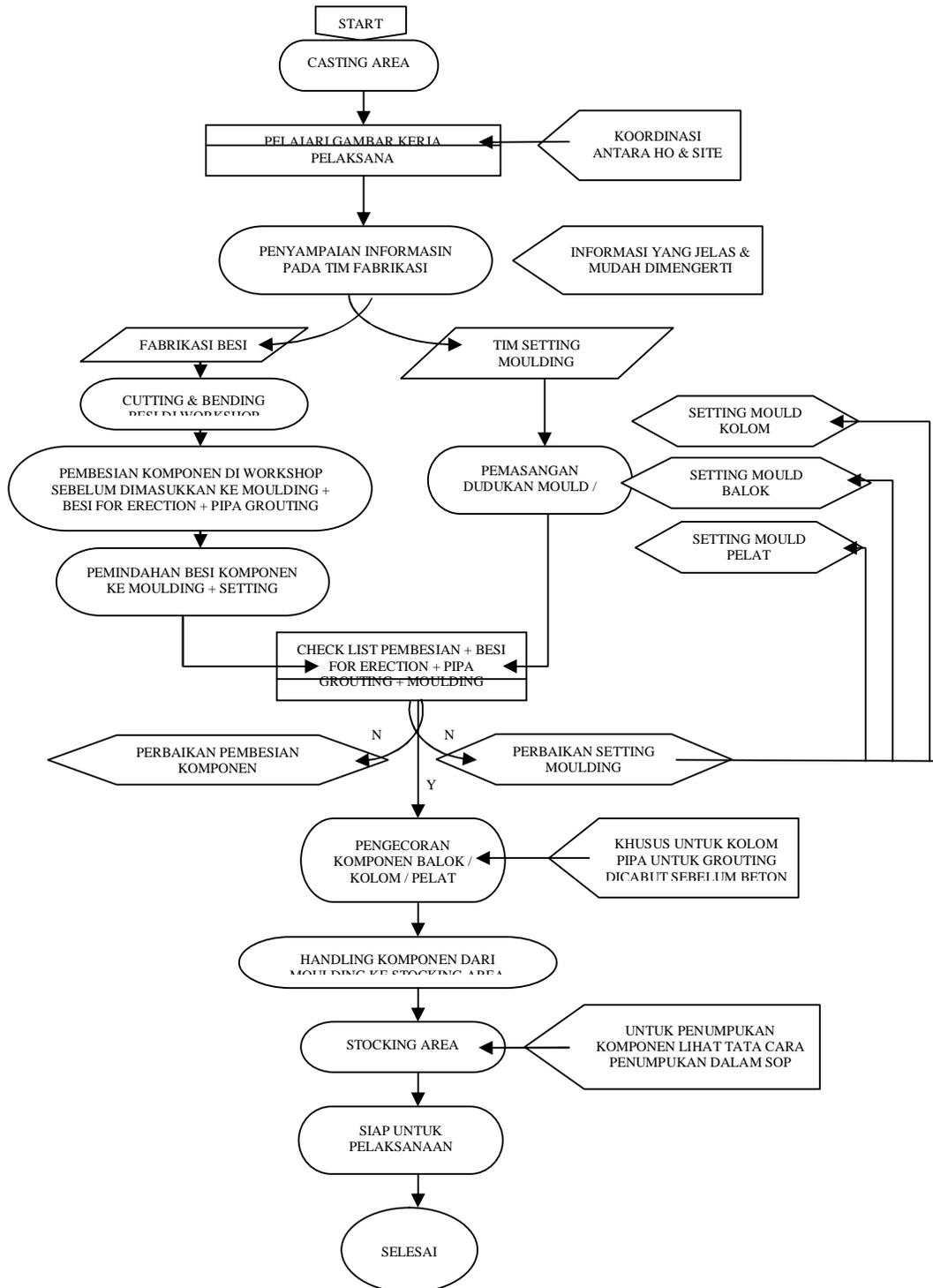
Material yang dipakai dalam memproduksi komponen struktur pracetak sistem Psa-System ini mengikuti standar acuan yang terdapat dalam :

- ASTM : American Standard and Testing Material
- NI-8 : Peraturan Seman Portland Indonesia
- “*Laporan Pengujian*” dari Laboratorium Struktur dan Konstruksi Bangunan Pusat Litbang Permukiman, Cileunyi Bandung
- Spesifikasi produsen Combextra atau yang setara.
- Sistem join balok kolom yang telah sesuai SNI – 03 – 1726 – 2002 tentang “Tatat Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Bangunan Gedung”

4.2. Penjaminan Mutu

Komponen pracetak pada pembangunan RUSUNAWA di Surakarta ini di rakit di pabrik dan di lapangan (lokasi proyek) dengan pengawasan yang baik dan mengikuti standar kerja yang telah diatur. Untuk mencapai mutu yang telah ditetapkan, pada proses fabrikasi komponen pracetak ini maka proses fabrikasi

harus melalui prosedur proses fabrikasi yang telah di buat, Seperti dalam gambar 4.1.



Gambar 4.1 Flow chart fabrikasi

4.2.1. Tim Fabrikasi

Didalam pembuatan beton pracetak dibentuk 4 tim fabrikasi, yaitu tim persiapan casting, tim persiapan bekisting, tim percetakan dan tim pembongkaran.

Tim persiapan casting, bertugas memotong dan merangkai besi sesuai *shop drawing*

- Satu orang pengawas (pelaksana)
- Satu orang mandor
- Satu orang kepala tukang
- Dua orang tukang besi
- Dua orang laden

Tim persiapan bekisting (*moulding*), bertugas membuat bekisting sesuai ukuran komponen dan mengukur secara presisi sesuai *shop drawing*

- Satu orang pengawas (pelaksana)
- Satu orang mandor
- Satu orang kepala tukang
- Dua orang tukang besi
- Dua orang setengah tukang kayu

Tim pencetakan, bertugas yang menempatkan tulangan ke bekisting, mengecor dan membersihkan cetakan

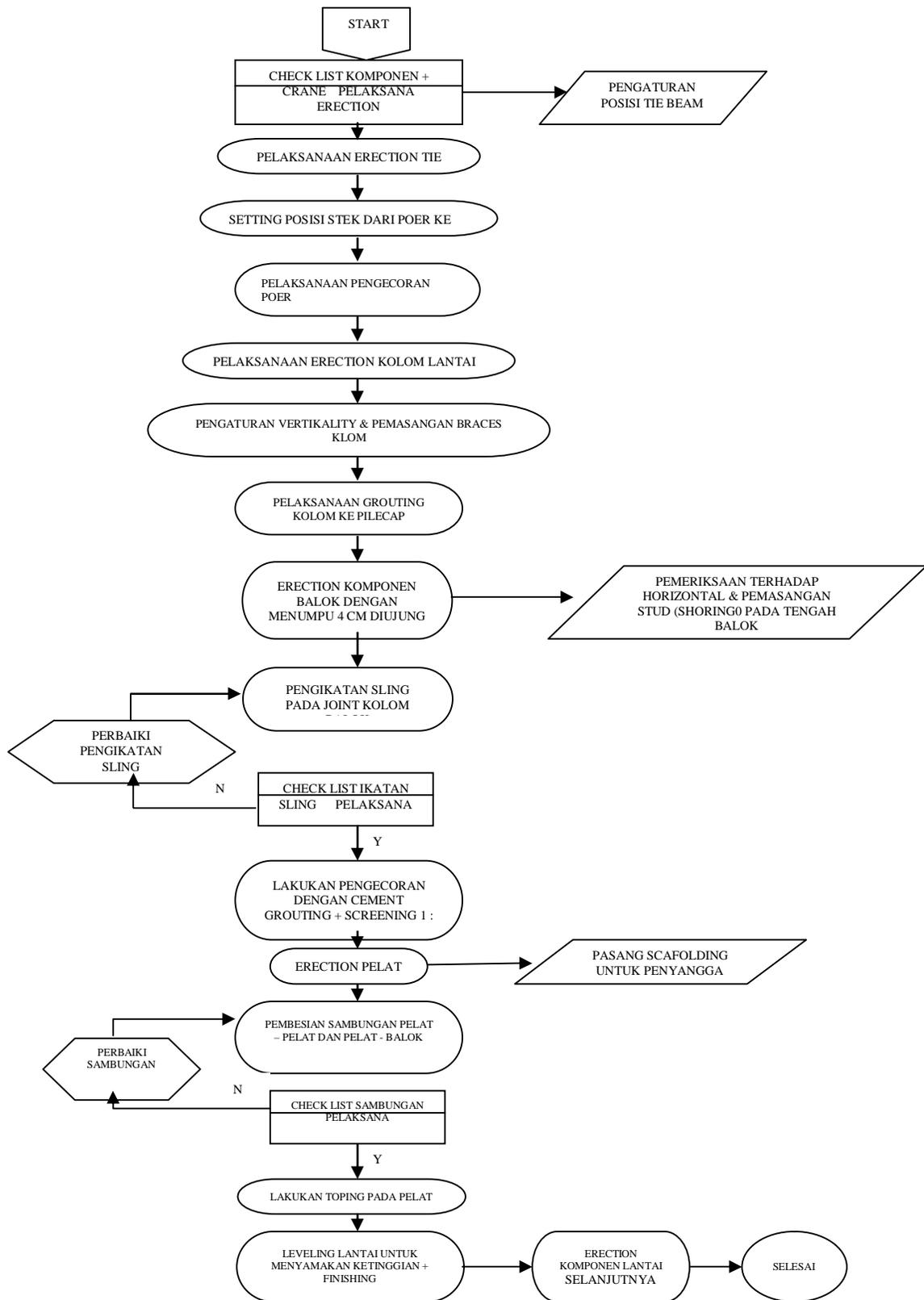
- Satu orang pengawas (pelaksana)
- Satu orang mandor
- Satu orang tukang
- Dua orang setengah tukang besi & kayu
- Lima orang laden

Tim pembongkaran, bertugas mengangkat komponen dari cetakan dan

menumpuk ditempat yang sesuai. Tim terdiri dari empat orang pekerja.

4.2.2. Tahap Konstruksi

Untuk mengantisipasi kesalahan-kesalahan yang mungkin timbul pada waktu pelaksanaan maka harus mengikuti tahap-tahap pelaksanaan pemasangan komponen pracetak yang telah dibuat agar mutu dari konstruksi tetap terjaga. Tahap-tahap pelaksanaan pemasangan komponen pracetak tersebut adalah sebagai berikut :



Gambar 4.2 Flow Chart Pelaksanaan Erection

4.4. Pengendalian Mutu

Untuk mengetahui mutu komponen struktur pracetak pada pembangunan RUSUNAWA di Surakarta ini sesuai dengan rencana mutu yang sudah ditetapkan, maka dilakukan pengujian terhadap komponen tersebut. Pengujian dilakukan di Laboratorium Struktur dan Konstruksi Bangunan Pusat Litbang Permukiman, Cileunyi Bandung.

5. KESIMPULAN

1. Sasaran mutu yang ditetapkan pada struktur beton Pembangunan RUSUNAWA di Surakarta adalah mutu beton K -350, $f_c = 29.05$ Mpa
2. Material yang dipakai dalam memproduksi komponen struktur pracetak ini mengikuti standar acuan yang terdapat dalam :
 - ASTM : American Standard and Testing Material
 - NI - 8 : Peraturan Seman Portland Indonesia
 - Spesifikasi produsen Combextra atau yang setara.
 - Sistem join balok kolom yang telah sesuai SNI – 03 – 1726 – 2002 tentang “Tatat Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Bangunan Gedung”
3. Pengujian komponen struktur dilakukan di Laboratorium Struktur dan Konstruksi Bangunan Pusat Litbang Permukiman, Cileunyi Bandung
4. Untuk pengendalian mutu struktur beton pracetak didalam proses fabrikasi dan proses pelaksanaan telah dibuat prosedur proses fabrikasi

dan juga prosedur pelaksanaan sehingga akan memperkecil kesalahan-kesalahan yang akan mengakibatkan kerugian.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Juran, J.M (1995), “*Merancang Mutu*”, Pustaka Binaman Pressindo, Jakarta
- Soeharto, I. (2001). “*Manajemen Proyek (Dari Konseptual Sampai Operasional) Jilid 2*”. Erlangga, Jakarta
- Wiryodiningrat, Prijono., et.al (1997), “*ISO 9000 Untuk Kontraktor*”, Gramedia, Jakarta

Biodata Penulis :

Herman Susila, Alumni S1 Teknik Sipil Universitas Tunas Pembangunan Surakarta (1998), Pascasarjana (S2) Magister Teknik Sipil program studi Manajemen Konstruksi Universitas Diponegoro (2012), Dosen program studi Teknik sipil Fakultas Teknik UTP Surakarta.