

## **Pembuatan Dokumen Gambar *Shop Drawing* Lantai 1,2,3 Dan 3 *Mezzanine* Pada Proyek Pembangunan Gedung SII Office Surabaya PT. Sinar Waringin Adikarya**

Muh. Ainul Muharromatul Muna  
Teknik Sipil, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya  
E-mail: [\\*muhainul.21019@mhs.unesa.ac.id](mailto:muhainul.21019@mhs.unesa.ac.id)

### **ABSTRAK**

Magang/Praktik kerja menawarkan banyak manfaat, termasuk memperoleh pengetahuan tentang industri, proses, teknologi, dan teknik yang digunakan. Ini juga membantu dalam mengembangkan keterampilan teknis dan non-teknis, seperti komunikasi, kerja tim, manajemen waktu, dan pemecahan masalah. Juga membantu dalam membangun hubungan profesional dengan mitra dan mentor di industri, memberikan referensi dan rekomendasi yang berharga. Proses pembuatan gambar kerja (*shop drawing*) meliputi beberapa tahap, yaitu: menggambar beracuan gambar for construction, asistensi gambar, review gambar oleh MK, merevisi gambar, dan mendistribusikannya. *Shop drawing* yang telah direvisi kemudian dipindai untuk didata ke dalam *master drawing*. *Shop drawing* tersebut kemudian didistribusikan kepada surveyor, lapangan, dan mandor

### **Kata kunci**

**Gambar, Shop drawing, Proyek Konstruksi, Magang**

### **ABSTRACT**

*Internships/Practices offer many benefits, including gaining knowledge of the industry, processes, technologies and techniques used. It also helps in developing technical and non-technical skills, such as communication, teamwork, time management, and problem solving. Also assists in building professional relationships with partners and mentors in the industry, providing valuable references and recommendations. The process of making working drawings (shop drawing) includes several stages, namely: drawing reference drawings for construction, drawing assistance, reviewing drawings by MK, revising drawings, and distributing them. The revised shop drawing is then scanned to be recorded in the master drawing. The shop drawing is then distributed to surveyors, field workers and foremen..*

### **Keywords**

**Drawings, Shop Drawings, Construction Projects, Internship**

## **1. PENDAHULUAN**

Dalam era globalisasi dan persaingan bisnis yang semakin ketat, penting bagi perusahaan untuk memiliki infrastruktur yang memadai untuk mendukung operasional dan pertumbuhan bisnis mereka. Pada penelitian ini sebagai salah satu kebutuhan dalam pembangunan kantor maka dibutuhkan yang namanya gambar kerja atau disebut juga *shop drawing*.

*Shop drawing* adalah gambar yang dibuat oleh kontraktor sebagai pedoman atau dasar pelaksanaan pekerjaan di lapangan (Asmalawan, 2013). Dalam pelaksanaan pembangunan gedung kantor, *shop drawing* memiliki peran krusial dalam menghubungkan desain konseptual dengan realisasi fisik bangunan. Dokumen ini tidak hanya menyajikan detail-detail teknis yang diperlukan untuk memandu para pelaksana konstruksi dalam mengeksekusi desain, tetapi juga berfungsi sebagai alat koordinasi lintas disiplin teknik. Dengan *shop drawing*, para pelaksana konstruksi dapat memahami

secara detail bagaimana sistem-sistem mekanikal, elektrikal, dan plumbing akan berinteraksi dengan struktur bangunan dan desain arsitektur.

Selain itu, *shop drawing* juga menjadi alat penting untuk memverifikasi kualitas dan kesesuaian bahan yang akan digunakan dalam pembangunan. Melalui perbandingan antara *shop drawing* dengan spesifikasi teknis yang telah ditetapkan, dapat dipastikan bahwa bahan-bahan yang digunakan memenuhi standar yang diinginkan. Dengan demikian, *shop drawing* bukan hanya merupakan panduan teknis untuk para pelaksana konstruksi, tetapi juga merupakan instrumen kontrol kualitas yang memastikan bahwa pembangunan gedung kantor dilakukan dengan tingkat ketepatan dan kualitas yang lebih efisien.

Definisi proyek konstruksi merupakan suatu rangkaian kegiatan yang hanya satu kali dilaksanakan dan umumnya berjangka waktu pendek. Dalam rangkaian kegiatan tersebut terdapat, suatu proses yang mengolah sumber daya proyek menjadi suatu hasil kegiatan yang berupa bangunan. Proses yang terjadi dalam rangkaian tersebut tentunya melibatkan pihak-pihak yang terkait, baik secara langsung maupun tidak langsung. Hubungan antar pihak yang terkait dalam suatu proyek dibedakan atas hubungan fungsional dan hubungan kerja (Ervianto, 2009).

Proyek konstruksi (Gould, 2002, dalam Eka Dannyanti, 2010), dapat didefinisikan sebagai suatu kegiatan yang bertujuan untuk mendirikan suatu bangunan yang membutuhkan sumber daya, baik biaya, tenaga kerja, material dan peralatan. Proyek konstruksi dilakukan secara detail dan tidak dilakukan berulang. Melihat dari pengertiannya untuk melaksanakan proyek konstruksi membutuhkan struktur organisasi yang mengatur dan melaksanakan tugasnya untuk mencapai tujuan yaitu terselesaikannya pembangunan konstruksi. Menurut Siswanto (2005:85) Struktur organisasi menspesifikasikan pembagian kerja dan menunjukkan bagaimana fungsi atau aktivitas yang beraneka ragam yang dihubungkan sampai batas tertentu, juga menunjukkan tingkat spesialisasi aktivitas kerja.

Menurut Hasibuan (2010:128) Struktur Organisasi adalah suatu gambar yang menggambarkan tipe organisasi, departemen organisasi kedudukan, dan jenis wewenang pejabat, bidang dan hubungan pekerjaan, garis perintah dan tanggung jawab, rentang kendali dan sistem pimpinan organisasi.

Dalam sistem organisasi harus terdapat kejelasan mengenai ketentuan-ketentuan, batasan-batasan, hak dan kewajiban dari setiap pihak yang terkait dalam pelaksanaan proyek tersebut. Kejelasan sanksi dan tindakan yang diambil Ketika terjadi pelanggaran atau kelalaian dalam sistem organisasi yang telah disepakati atau diatur sebelumnya. Dengan adanya suatu pembagian kerja yang jelas, maka semua komponen yang terlibat akan mempunyai tugas dan tanggung jawab yang tepat serta dapat mengembangkan kemampuan masing-masing bagian untuk dapat bekerja secara maksimal.

Menurut (Santosa, 2008), manajemen proyek adalah aplikasi pengetahuan (knowledges), keterampilan (*skills*), alat (*tools*) dan teknik (*technique*) dalam aktifitas proyek untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan proyek. Manajemen proyek dilaksanakan melalui aplikasi dan integrasi tahapan proses manajemen proyek yaitu *initiating, planning, executing, monitoring dan controlling* serta akhirnya closing keseluruhan proses proyek tersebut. Dalam pelaksanaannya, setiap proyek selalu dibatasi oleh kendala-kendala yang sifatnya mempengaruhi dan biasa disebut sebagai segitiga project constraint yaitu lingkup pekerjaan (*scope*), waktu dan biaya. Dimana keseimbangan ketiga konstrain tersebut akan menentukan kualitas suatu proyek. Perubahan salah satu atau lebih faktor tersebut akan mempengaruhi setidaknya satu faktor lainnya.

Dalam desain proyek konstruksi dibutuhkan dokumen sebagai pedoman kerja dalam pelaksanaan proyek dokumen tersebut juga di sebut Rencana Kerja dan Syarat (RKS). RKS adalah dokumen yang dibuat oleh konsultan perencana atau tim proyek yang memiliki keahlian dibidang konstruksi.

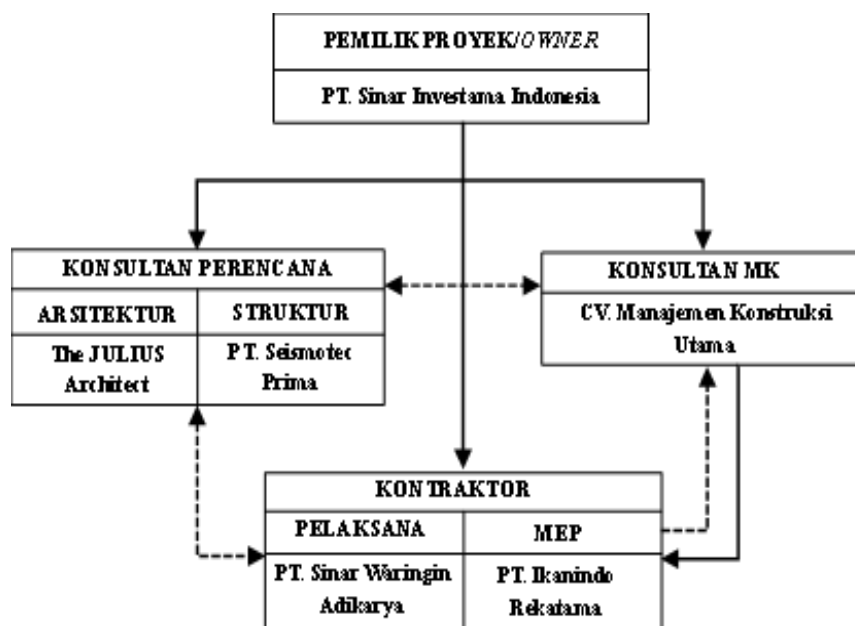
Sebagai kelengkapan dari dokumen tender, Rencana Kerja dan Syarat (RKS) ditempatkan sebagai dokumen penting selain gambar rencana. Keberadaannya sangat menentukan kepentingan dari berbagai pihak yang akan terlibat dalam realisasi pekerjaan, dimulai sejak tahap awal dari proses realisasi ide dari pemilik proyek (*Owner*).

Selain dari RKS pada desain proyek juga berpedoman pada *Detail Engineering Design (DED)*. Menurut (Permen Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No 20 Tahun 2017) Rancang Bangun Rinci (*Detail Engineering Design*) yang selanjutnya disebut DED adalah dokumen desain teknis bangunan yang terdiri dari gambar teknis, spesifikasi teknis dan spesifikasi umum, volume serta biaya pekerjaan. untuk gambar yang disebut gambar *For Construction Drawing (Gambar Forcon)* adalah gambar acuan pelaksanaan suatu proyek dimana gambar ini sudah memperhitungkan kondisi lapangan dan sewaktu-waktu dapat berubah berdasarkan perubahan denah dari Arsitek. Gambar Forcon ini dibuat oleh konsultan perencana sebelum proyek dibangun.

Dalam pelaksanaan oleh kontraktor melakukan pembuatan gambar *shop drawing* yang beracuan gambar forcon dengan penyesuaian kondisi dilapangan. *Shop drawing* merupakan gambar yang dibuat dan diterbitkan oleh Kontraktor dan diperiksa serta disahkan oleh Konsultan MK sebelum dapat dipakai sebagai acuan pelaksanaan pekerjaan di lapangan.

Selain gambar *shop drawing* kontraktor juga membuat gambar *as built drawing*. *As Built Drawing* merupakan gambar akhir yang berupa gambar seluruh pekerjaan yang terlaksana, sesuai dengan penempatan aktualnya termasuk penyimpangan atau perubahan yang terjadi atas letak maupun ukuran maupun spesifikasi yang dilaksanakan dari gambar *For Construction*.

Dalam proyek konstruksi Pembangunan Gedung Sinar Investama Indonesia (SII) Office Surabaya memiliki Organisasi proyek sebagai berikut :



Gambar 1. Organisasi Proyek Gedung SII Office Surabaya

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus pada proyek konstruksi gedung perkantoran. Fokus utama penelitian adalah mengevaluasi prosedur penyusunan dokumen gambar kerja (*shop drawing*) sebagai instrumen kendali mutu dan panduan teknis pelaksanaan di lapangan.

### 2.2 Lokasi dan Objek Penelitian

Peneliti melaksanakan kajian pada proyek pembangunan Gedung Sinar Investama Indonesia (SII) Office yang berlokasi di Jl. Flores No. 27-29, Ngagel, Surabaya. Objek penelitian meliputi proses pembuatan *shop drawing* untuk pekerjaan struktur dan arsitektur pada lantai 1, 2, 3, dan 3 *mezzanine*.

### 2.3 Sumber Data

Data penelitian diperoleh dari dua sumber utama:

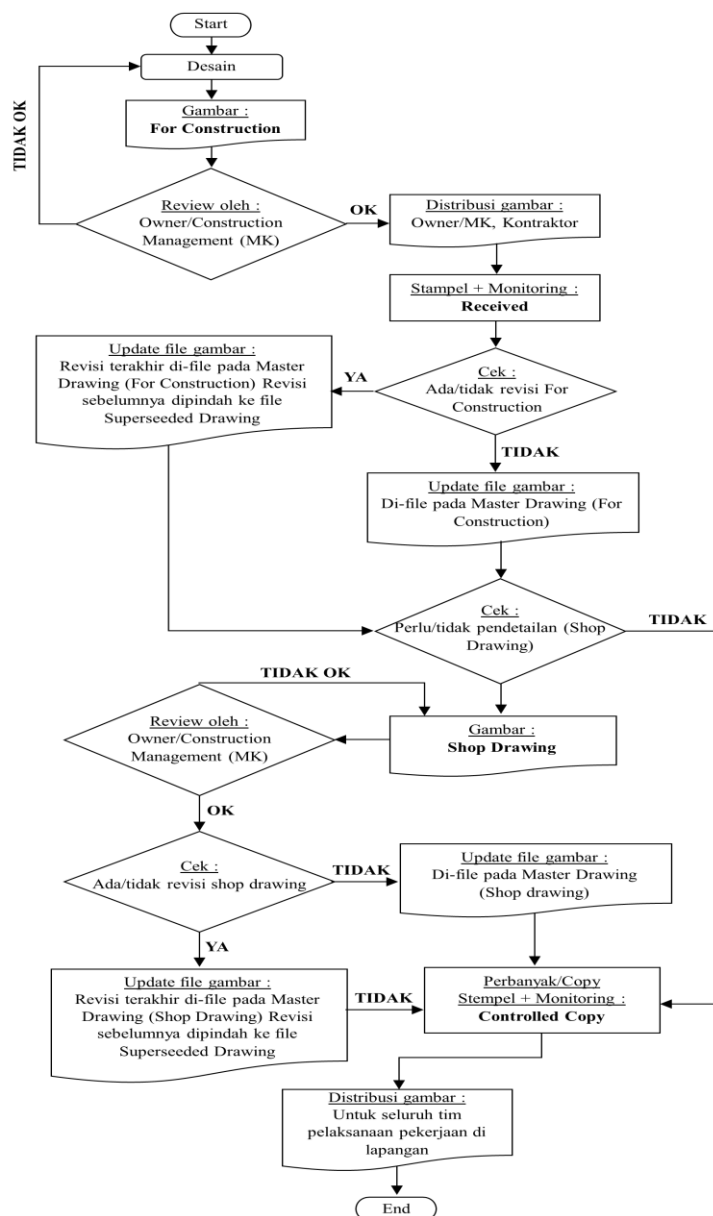
- a. Data Primer: Peneliti mengumpulkan data melalui observasi partisipatif selama kegiatan magang, proses penggambaran menggunakan perangkat lunak AutoCAD, serta hasil asistensi dengan pihak manajemen konstruksi (MK).
- b. Data Sekunder: Peneliti menggunakan dokumen teknis proyek yang mencakup gambar *For Construction* (Forcon), Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS), serta spesifikasi teknis bangunan

### 2.4 Tahapan Pelaksanaan (Alur Kerja)

Prosedur pembuatan gambar kerja dalam penelitian ini mengikuti lima tahapan sistematis:

- a. Tahap Analisis: Peneliti menelaah gambar *For Construction* sebagai acuan dasar desain.
- b. Tahap Penggambaran: Kontraktor memproduksi *shop drawing* dengan menyesuaikan detail desain terhadap kondisi aktual di lapangan.
- c. Tahap Verifikasi: Peneliti mengajukan draf gambar kepada konsultan Manajemen Konstruksi (MK) untuk mendapatkan tinjauan teknis.
- d. Tahap Validasi: Peneliti merevisi gambar berdasarkan catatan MK hingga mendapatkan status persetujuan (*Approved*).
- e. Tahap Distribusi: Tim proyek menggandakan gambar yang telah disetujui dan mendistribusikannya kepada pelaksana lapangan, surveyor, dan mandor.

Tahapan ini jika digambarkan dengan diagram alir pembuatan *shop drawing* sebagai berikut:



Gambar 2. Diagram Alir Pembuatan shop drawing

## 2.5 Teknik Analisis Data

Peneliti menganalisis data dengan membandingkan kesesuaian antara gambar rencana awal dengan kebutuhan riil di lapangan. Analisis ini bertujuan untuk memastikan bahwa dokumen gambar yang dihasilkan memenuhi standar mutu, dimensi, dan detail yang ditetapkan dalam spesifikasi teknis.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Tahap Menggambar Dengan Referensi For Construction

Gambar for construction sebagai referensi penggambaran shop drawing dengan penggambaran ulang ukuran dan bentuk yang sama. Terdapat penyesuaian skala dan aturan tentang detail seperti detail penulangan dan detail lainnya. Terdapat 2 gambar gambar forcon arsitektur dan struktur.

### 3.2 Tahap Asistensi dan Pengajuan Gambar Shop Drawing

Pada tahap ini gambar telah selesai dibuat drafter dengan ketentuan dan penomoran yang berlaku. diperiksa dahulu oleh *Site Engineer*. Jika masih ada yang perlu direvisi, diperbaiki terlebih dahulu. Jika sudah jadi *shop drawing* diberi paraf oleh *drafter*, *site engineer* dan *project manager* sebagai bukti ACC gambar.

*Shop drawing* juga dilampiri dengan surat transmital sebagai surat pengajuan *shop drawing* ke MK dengan tanda tangan *project manager*. transmital adalah surat pengantar pendek yang menyertai dokumen yang lebih kompleks untuk menjelaskan tujuannya. Berisi rincian dokumen, termasuk revisi dan tanggal revisi, disertakan dalam transmital.

### 3.3 Tahap Review Shop Drawing oleh MK

*Shop drawing* yang telah jadi akan diajukan ke manajemen konstruksi (MK) untuk di-review. Dalam me-review *shop drawing* MK butuh beberapa hari, gambar yang telah selesai di periksa akan diberi stempel *recived* dan stempel status persetujuan.

### 3.4 Tahap Revisi Shop Drawing

*Shop drawing* yang kembali dari MK akan di scan untuk data dalam *Master drawing*. *Shop drawing* yang masih revisi akan dilakukan perbaikan sesuai catatan yang telah MK berikan. Tahap revisi ini bisa berulang sampai beberapa kali dengan setiap *shop drawing* yang diajukan diberi tanda R1,R2,R3 dst sampai semua gambar disetujui oleh MK. *Shop drawing* dikatakan disetujui dan dapat digunakan apabila dengan keterangan [A] dan [B].

### 3.5 Tahap Perbanyak/Copy Shop Drawing

Dokumen *shop drawing* yang digandakan adalah yang telah disetujui dan disimpan scan-nya ke drawing master. Jumlah penggandaan dokumen di sesuaikan kebutuhan lapangan. Gambar dokumen yang asli akan disimpan sebagai arsip dan dikumpulkan jadi satu dalam tempat penyimpanan dokumen *odner bantex*.

### 3.6 Tahap Pendistribusian Shop Drawing

Tahap pendistribusian ini diberikan kepada surveyor, pelaksana lapangan, mandor. Dalam persebaran *shop drawing* juga diletakan di lokasi pekerjaan untuk mempermudah melihat gambar yang sedang dikerjakan olah tukang. Dalam pendistribusian gambar *shop drawing* jika terjadi perubahan pada *shop drawing* yang telah dibagikan maka akan dilakukan penarikan gambar *shop drawing* lama diganti dengan yang terbaru. Maka dari itu perlu adanya kontrol *shop drawing* yang beredar agar tidak ada yang masih berpedoman pada *shop drawing* yang masih lama/belum direvisi terbaru.

## 4. KESIMPULAN

Pembuatan gambar *shop drawing* proyek pembangunan gedung SII office Surabaya PT. Sinar Waringin Adikarya disimpulkan bahwa prosesnya sistematis, terstruktur dan terjadwal dengan baik. Tim *engineering* dapat bekerja sama dalam pembuatan *shop drawing*. Pada tahap asistensi menambah pengetahuan dan pemahaman baru bagi mahasiswa magang. Instruksi dan gambar referensi membantu sekali dalam proses pembuatan *shop drawing*. Terdapat kendala terkait catatan dari MK yang membuat *darfter* susah memahami sehingga perlu ada beberapa kali revisi gambar *shop drawing*. Namun, bukan kendala besar karena juga merupakan pembelajaran bagi mahasiswa magang. Lingkungan kerja yang baik membuat pengerjaan gambar *shop drawing* menjadi nyaman. Mahasiswa magang telah melaksanakan tugas yang diberikan dengan baik serta mendapat pemahaman dan pengetahuan praktis yang belum didapatkan selama perkuliahan.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Dimiyati, H. D. H. A. M., Nurjaman, Kadar SE.,MM 2014. Manajemen Proyek, Bandung: CV Pustaka Setia
- Ervianto, W.I. 2002. Manajemen Proyek Konstruksi. Penerbit: Andi, Yogyakarta
- Ervianto, W. I. 2009. Manajemen Proyek Konstruksi, Yogyakarta: Andi Offset.
- Gould, 2002, dan Eka Danyanti, 2010 “ Pengertian Proyek Konstruksi “ dari <http://e-journal.uajy.ac.id/4367/3/2MTS01738.pdf>
- Hasibuan, Malayu S.P. 2010. Manajemen Sumber Daya Manusia. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Peraturan Pemerintah Nomor 50 tahun 2012
- Permen Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No 20 Tahun
- Santosa, B. 2008. Manajemen Proyek Konsep dan Implementasi, Yogyakarta: Graha Ilmu
- Siswanto, H. B. 2005. Pengantar Manajemen. PT Bumi Aksara : Jakarta.