

BAB I

PENDAHULUAN

Pada Bab Pendahuluan, akan dijelaskan terlebih dahulu mengenai latar belakang serta aspek teknis lainnya sebagai dasar dalam penyusunan skripsi ini.

1.1 Latar Belakang Masalah

Industri konstruksi di Indonesia masih menghadapi kendala dalam pengelolaan dokumen proyek, akibat belum adanya standar dokumentasi yang konsisten sehingga data sering kali tidak lengkap dan sulit ditelusuri saat dibutuhkan (Helmi et al., 2025). Kondisi ini terlihat pada berbagai proyek yang masih mengandalkan pencatatan manual, di mana berkas proyek tersimpan secara tersebar sehingga menimbulkan risiko kehilangan maupun ketidakakuratan informasi yang diperlukan dalam proses pengambilan keputusan (Dwi Darmawan et al., 2025). Selain itu, praktik pengelolaan dokumen yang belum seragam pada tingkat pelaporan menyebabkan informasi teknis tidak selalu terdokumentasi dengan baik, sehingga mempengaruhi keandalan data yang digunakan untuk mendukung pelaksanaan konstruksi (Putri & Bobby, 2020).

Permasalahan pengelolaan dokumen tersebut menjadi signifikan pada dokumen *shop drawing*, karena dokumen teknis ini memerlukan keterlacakan yang jelas dan ketersediaan informasi yang konsisten guna memastikan ketepatan pelaksanaan pekerjaan (Wahyudi, 2023). Ketidakadaan ruang penyimpanan terpusat menyebabkan dokumen teknis tersimpan dalam beragam lokasi, yang kemudian memperlambat proses pengecekan dan meningkatkan risiko ketidaksesuaian versi dokumen (Pontan & Sumeru, 2025).

Pada proyek pembangunan Eka Hospital Juanda, sistem pengelolaan dokumen *shop drawing* belum berjalan secara optimal. Berdasarkan wawancara dengan Pak Sujud selaku *Site Engineer*, pengiriman dan pengumpulan dokumen *shop drawing* tim *engineering* pada proyek ini masih dilakukan melalui saluran komunikasi, seperti aplikasi pesan instan, sehingga dokumen tersimpan secara terpisah pada perangkat pribadi dan tidak berada dalam satu ruang penyimpanan yang terpusat.

Lebih lanjut, Pak Sujud menjelaskan bahwa keterbatasan dalam pemantauan status dokumen berdampak langsung terhadap ketepatan waktu penyelesaian *shop*

drawing. Berdasarkan perbandingan antara *schedule breakdown shop drawing* dengan data aktual *shop drawing*, ditemukan adanya selisih waktu penyelesaian gambar. Salah satu contoh terjadi pada dokumen *shop drawing* arsitektur area *Perinatology* Lantai 3 yang dikerjakan oleh PIC Garuda. Dalam jadwal perencanaan, dokumen tersebut ditargetkan selesai pada tanggal 10 April 2025, namun pada kondisi aktual dokumen telah dinyatakan selesai dan ditandatangani pada tanggal 15 April 2025, sehingga terjadi keterlambatan selama kurang lebih 5 hari kalender, yang akan ditunjukkan pada Gambar 1.1 dan 1.2.

Nama Proyek : EKA HOSPITAL JUANDA - JAKARTA
Tanggal Mulai : 07/04/2025
Tanggal Akhir : 10/10/2025
Total Hari : 305 hari kalender
u. Revisi : 1

SCHEDULE SHOPDRAWING ARCHITECTURE

NO	GAMBAR	JUDUL GAMBAR	PIC	START	FINISH	DURASI
34	L3 PERINATOLOGY FLOOR PLAN	Storage	GARUDA	4/7/2025	4/10/2025	3
35		Lactation Room	GARUDA	4/7/2025	4/10/2025	3
36		DIRTY UTILITY	GARUDA	4/7/2025	4/10/2025	3
37		Staff Toilet	GARUDA	4/7/2025	4/10/2025	3
38		Nurse Station	GARUDA	4/7/2025	4/10/2025	3
39		Perinatology	GARUDA	4/7/2025	4/10/2025	3

Gambar 1. 1 Jadwal *shop drawing* Lantai 3 *Perinatology Floor Plan*

KONTRAKTOR UTAMA / MAIN CONTRACTOR

ACSET
member of ASTRA

DESAINIR OLEN/DRAWING	GARUDA	15/04/2025
DISPERISA OLEN/ CHECKED BY:	PRWF / SIGN	TANGGAL / DATE
SE ARSITEKTUR / ARCH. ENG.	SUJUD G	15/04/2025
SE STRUKTUR / STR. ENG.	CHANDRA B	15/04/2025
SE MNC / MNC. ENG.	SATYA	15/04/2025
ENGINEERING MANAGER	JOKO S	15/04/2025

ARCHITECTURE

NAMA GAMBAR / DRAWING NAME :

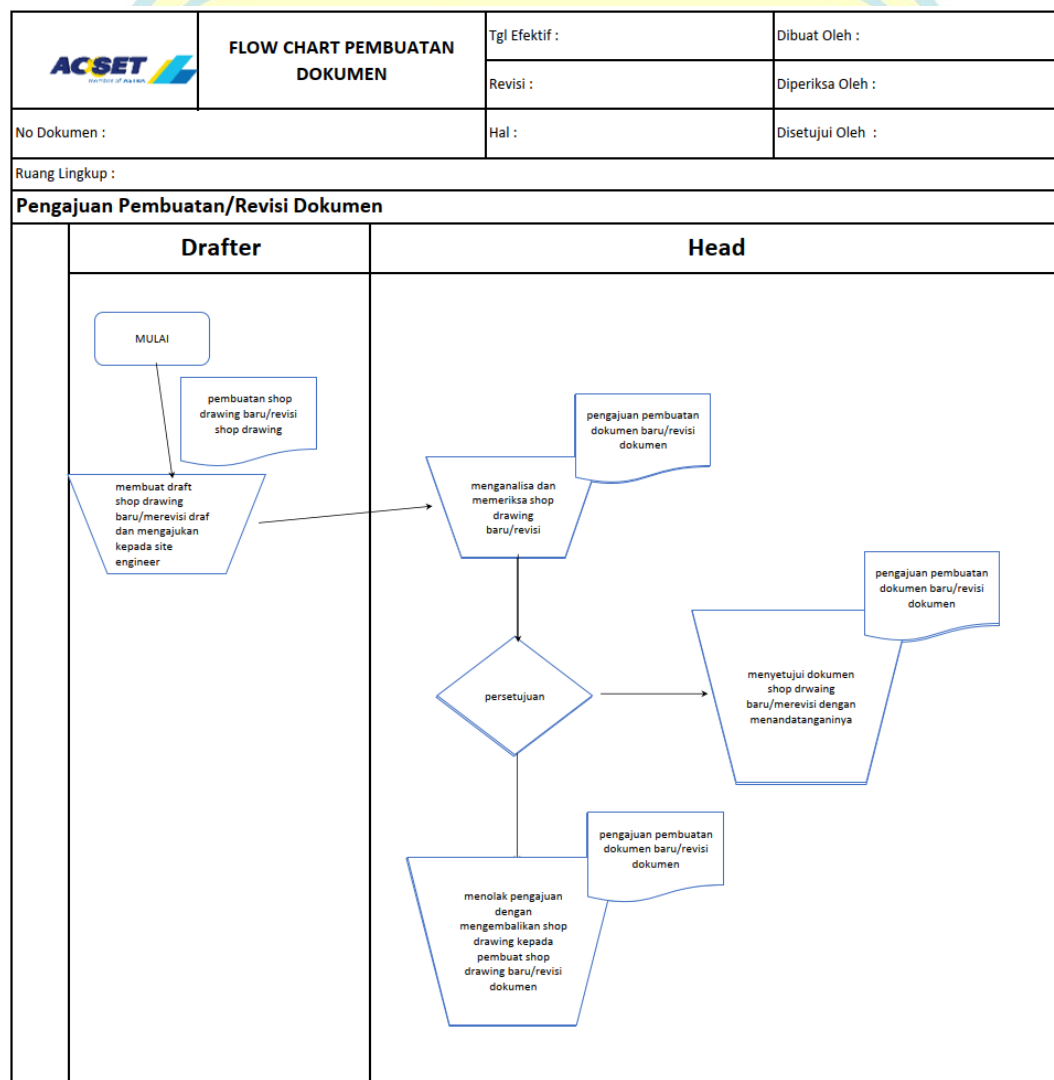
LANTAI 3
WALL COMPOSITE PLAN
PERINATOLOGY FLOOR PLAN

UKURAN KERTAS :	SKALA / SCALE :	TANGGAL / DATE
A3	1 : 50	15/04/2025

Gambar 1. 2 Tanggal penyelesaian *shop drawing* Lantai 3 *Perinatology Floor Plan*

Keterlambatan tersebut disebabkan oleh mekanisme pengelolaan dokumen yang belum terintegrasi. Proses revisi dan klarifikasi gambar masih dilakukan secara terpisah melalui aplikasi pesan instan, tanpa adanya sistem yang mampu menampilkan status dokumen secara *real-time*. Akibatnya, informasi mengenai status dokumen apakah masih dalam tahap pengerjaan, revisi, atau siap diserahkan, tidak dapat diketahui secara cepat oleh seluruh pihak yang terlibat.

Menurut (Fischer et al., 2015) kondisi tersebut menyebabkan file revisi sulit ditelusuri, versi dokumen kerap bercampur antara yang lama dan yang mutakhir, serta status penyelesaian gambar tidak dapat dipantau dengan jelas dari waktu ke waktu, ketiadaan mekanisme penandaan status dokumen, seperti “belum dikerjakan”, “sedang dikerjakan”, “selesai”, “*submit*”, dan “*approved*”. Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa hambatan utama tidak terletak pada tahapan teknis penyusunan *shop drawing*, melainkan pada mekanisme pengiriman dan pengumpulan file yang belum mendukung keterlacakan dokumen secara memadai (Shamsollahi et al., 2022). Gambar 1.3 berikut menyajikan alur pembuatan dan revisi *shop drawing* pada proyek Eka Hospital Juanda.



Gambar 1. 3 Alur pembuatan dan revisi dokumen

Pada Gambar 1.3 menunjukkan alur pembuatan dan revisi *shop drawing* pada proyek Eka Hospital Juanda, mulai dari penyusunan dokumen *shop drawing* oleh *drafter* hingga proses verifikasi dan persetujuan oleh pihak head (*site engineer*). Secara prosedural, alur kerja tersebut telah tersusun dengan jelas dan menggambarkan tahapan teknis yang diperlukan dalam pengolahan dokumen *shop drawing*. Namun, kelemahan terletak pada mekanisme pengiriman dan pengumpulan file yang masih dilakukan secara manual sehingga tidak mendukung keterlacakan dokumen secara memadai (Darmawan Pontan, 2025).

Menurut Caren Rorimpandey et al., (2023), keterbatasan mekanisme pengiriman dan pengumpulan dokumen *shop drawing* menunjukkan perlunya sistem digital yang menyediakan penyimpanan terpusat, kontrol versi, dan akses dokumen secara langsung. Sejalan dengan itu, (Mandicak et al., 2022) menjelaskan bahwa platform berbasis website mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan informasi proyek karena seluruh dokumen tersimpan dalam satu wadah yang terstruktur dan mudah diakses oleh pemangku kepentingan. (Fischer et al., 2015) juga menegaskan bahwa keberadaan jejak perubahan dan pembaruan otomatis pada sistem digital dapat meminimalkan risiko penggunaan data tidak mutakhir serta memperkuat akuntabilitas teknis dokumen. Dengan demikian, penerapan sistem pengelolaan dokumen *shop drawing* berbasis website menjadi strategi yang relevan untuk mengatasi permasalahan keterlacakan dokumen dan memastikan ketersediaan informasi teknis yang valid dalam pelaksanaan konstruksi (Alawiyah et al., 2022).

Penamaan aplikasi pengelolaan *shop drawing* berbasis *website* yang dirancang adalah DrawTrack. Nama tersebut diambil dari gabungan kata "*Drawing*" dan "*Track*", yang mencerminkan fungsi utama sistem sebagai platform untuk melacak (*track*) alur distribusi dan perubahan dokumen *shop drawing* secara terpusat. Dengan pendekatan ini, DrawTrack diharapkan dapat menjadi solusi sistematis dalam pengelolaan dokumen teknis konstruksi, khususnya untuk meningkatkan keterlacakan, transparansi, dan efisiensi proses distribusi dokumen di lapangan proyek.

1.2 Fokus Penelitian

Mengelola dokumen *shop drawing* mencakup penyimpanan dokumen dalam satu repositori digital untuk dapat diakses oleh seluruh pihak terkait tanpa penyimpanan terpisah, pengelompokan pekerjaan dokumen, pencatatan status pekerjaan, dan menyediakan pemberian komentar pada pekerjaan

1.3 Perumusan Masalah

Bagaimana mengatasi dokumen *shop drawing* yang tidak terlacak dengan baik, pada tim *engineering* pada proyek konstruksi dengan merancang pengelolaan dokumen *shop drawing* berbasis *website*?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sistem pengelolaan dokumen *shop drawing* berbasis *website* yang mendukung penyimpanan dokumen, pemantauan status pekerjaan, serta keterlacakan dokumen *shop drawing* pada tim *engineering* proyek konstruksi.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat praktis bagi berbagai pihak yang terlibat, yaitu:

1. Bagi Mahasiswa

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi mahasiswa dalam memahami pentingnya pengelolaan dokumen teknis, khususnya *shop drawing*, serta bagaimana sistem digital dapat meningkatkan keterlacakan, akurasi, dan efektivitas distribusi dokumen dalam proyek konstruksi.

2. Bagi Universitas Negeri Jakarta

Penelitian ini bermanfaat sebagai salah satu persyaratan kelulusan dari prodi Sarjana Terapan TRKBG UNJ. Selain itu, penelitian juga dapat menambah pengalaman serta pengetahuan tentang penerapan sistem informasi untuk mendukung proses teknis di bidang konstruksi. Hasil penelitian ini dapat

menjadi sumber pembelajaran mengenai pemanfaatan teknologi berbasis *website* dalam mendukung standar pengelolaan dokumen proyek.

3. Bagi Industri

Penelitian ini memberikan gambaran mengenai penerapan sistem pengelolaan dokumen *shop drawing* berbasis *website* yang dapat meningkatkan efisiensi koordinasi antara *drafter* dan *site engineer*, memperkuat keterlacakan versi dokumen, serta mengurangi risiko kesalahan akibat penggunaan dokumen yang tidak mutakhir. Implementasi sistem ini juga berpotensi meningkatkan akuntabilitas dan ketepatan waktu dalam proses persetujuan dokumen teknis pada proyek konstruksi.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini dapat menjadi acuan bagi peneliti selanjutnya untuk mengembangkan studi terkait digitalisasi dokumen teknis pada proyek konstruksi, baik melalui perluasan fitur sistem, penerapan metode keamanan dokumen lanjutan, maupun integrasi dengan teknologi konstruksi lainnya.

