

Pekerjaan Struktur *High Rise Building* Pada Proyek Pembangunan Kantor *Best Industry Group*

Wirawan Abied Jayawardana¹, Arik Triarso, S.Pd., M.T.²

¹Wirawan Abied Jayawardana D4 Teknik Sipil, Fakultas Vokasi Universitas Negeri Surabaya

²Arik Triarso, S.Pd., M.T. D4 Teknik Sipil, Fakultas Vokasi Universitas Negeri Surabaya

Email: wirawan.20076@mhs.unesa.ac.id

Abstrak

Dalam lingkup Kampus Merdeka Belajar Mandiri, magang adalah praktik kerja mahasiswa yang melibatkan kerja nyata di lapangan dengan mitra (industri, instansi pemerintah/swasta, kelompok masyarakat, lembaga pelatihan, badan usaha, dan organisasi lainnya). Saat melaksanakan praktek kerja magang, penulis melaksanakan kegiatan magang praktik kerja pada proyek pembangunan Kantor Best Industry yang dikerjakan oleh PT. Sinar Waringin Adikarya. Sejauh ini, PT Sinar Waringin Adikarya telah menyelesaikan ratusan bangunan dengan standar yang tinggi. Pengalamannya meliputi pembangunan gedung bertingkat, pabrik, sekolah, hotel, apartemen, gedung perkantoran, infrastruktur, dan restoran. Perusahaan ini juga telah membangun perumahan, pergudangan, dan ruko. Mahasiswa diharapkan mendapat pengalaman dan ilmu pengetahuan setelah magang praktik kerja berakhir. Progam magang praktik kerja ini memberikan manfaat dan pengalaman kerja bagi mahasiswa dalam hal 1) pelaksanaan, 2) perencanaan, 3) desain progam, 4) keselamatan dan Kesehatan kerja, 5) manajemen operasional, 6) pendesiminasian, 7) pelaporan, 8) penilaian.

Kata Kunci: Pelaksanaan Proyek, Manajemen Operasional, Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

Abstract

An internship is a set of exercises that students complete as part of training to advance their soft skill competencies. Purposive sampling is used in this study, meaning that the sample is chosen in accordance with predetermined standard that are carefully considered, namely interviews and observations. The project data results obtained included the Best Industry Surabaya Office construction project by PT. Sinar Waringin Adi Perkasa served as structural contractor and PT. Best as the owner or project owner. The Best Industry Surabaya Office Project has a land area of $\pm 2406 \text{ m}^2$ with a total of 10 floors (9 floors + 1 roof floor). The project value of the Surabaya Best Industry Office Project is IDR. 9,900,000,000. In this research, the results showed that during the work process in accordance with the RKS, the work drawings used were very clear and easy to understand, the implementation of the K3 system was not implemented well and operational activities ran quite smoothly and well.

Keywords: Project Implementation, Operational Management, Occupational Safety and Health.

PENDAHULUAN

Mata kuliah mandiri seperti magang dan pengalaman kerja diselesaikan oleh mahasiswa di luar kampus. Dalam lingkup pembelajaran kampus mandiri, magang adalah pengalaman kerja mahasiswa yang melibatkan kerja lapangan yang sebenarnya dengan mitra (industri, lembaga pemerintah/swasta, kelompok masyarakat, lembaga pelatihan, entitas perusahaan, dan organisasi lainnya (Monalisa, Indrayadi 2018).

Pendidikan Pribadi struktur kampus yang terpisah, untuk memperoleh pengetahuan dan kemampuan yang dapat diselesaikan dalam satu semester, meningkatkan profesionalisme mahasiswa sesuai dengan bidang studinya. Meningkatkan profesionalisme mahasiswa sesuai dengan bidang studinya (Muhammad Takdir 2021).

Proyek terdiri dari daftar panjang langkah-langkah yang dimulai dengan konsep penguangan, perencanaan, kemudian pelaksanaan, dan diakhiri

dengan benar-benar menghasilkan hasil yang diinginkan. (Suwinardi 2014).

Untuk mencapai tujuan dan sasaran yang telah ditetapkan, proyek terdiri dari urutan tindakan sementara dengan awal dan akhir, memanfaatkan berbagai sumber daya yang terbatas atau spesifik. (Mandagi and Pratas 2015). Pada pelaksanaan magang praktik kerja di proyek pembangunan Kantor Best Industry yang dilakukan selama 6 bulan. Mahasiswa diharapkan mendapat pengalaman dan ilmu pengetahuan setelah magang praktik kerja berakhir. Program magang praktik kerja ini memberikan manfaat dan pengalaman kerja bagi mahasiswa dalam hal 1) pelaksanaan, 2) perencanaan, 3) desain program, 4) keselamatan dan Kesehatan kerja, 5) manajemen operasional, 6) pendesiminasian, 7) pelaporan, 8).

Dalam pelaksanaan magang praktis, para penulis terlibat dalam pengalaman magang langsung di proyek pembangunan Kantor Best Industry yang dikerjakan oleh Adikarya PT Sinar Waringin. Salah satu perusahaan dari Waringin Megah Group, PT Sinar Waringin Adikarya, bergerak di bidang jasa konstruksi dan kontraktor. Didirikan oleh Eddy Susanto dan Ir. Yohanes Sucipto pada tahun 1988. Hingga saat ini, PT Sinar Waringin Adikarya telah berhasil menyelesaikan ratusan bangunan dengan standar yang tinggi. PT Sinar Waringin Adikarya memiliki pengalaman dalam membangun “Low-middle-high rise building & commercial building” (bangunan bertingkat, pabrik, sekolah, hotel, apartemen, gedung perkantoran, infrastruktur dan restoran) serta perumahan, pergudangan dan ruko. PT Sinar Waringin Adikarya berkomitmen untuk melayani dan memuaskan semua klien kami dengan kualitas yang luar biasa dan harga yang murah, serta didukung oleh sumber daya manusia yang kompeten, handal, berpengalaman, dan berdedikasi tinggi untuk menjadi bagian dari kemajuan Indonesia. Latar belakang pada perusahaan PT. Sinar Waringin Adikarya.

Dalam menjalankan kegiatan usahanya maka PT Sinar Waringin Adikarya memiliki visi, misi, tujuan, atau fungsi sebagai berikut:

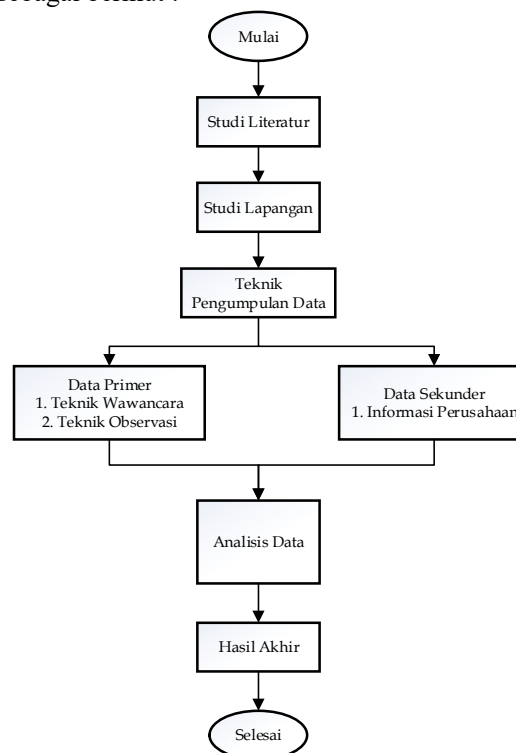
- 1) Menyediakan layanan bangunan premium dengan biaya yang wajar, memenuhi harapan pelanggan, dan secara konsisten mengukur kepuasan klien dan pemangku kepentingan lainnya.
- 2) Menerapkan pengembangan dan peningkatan yang berkelanjutan di semua bidang yang membantu bisnis, meninjau kebijakan ini secara teratur, dan menginformasikan kepada anggota staf tentang kebijakan mutu organisasi.

- 3) Dengan menerapkan Sistem Manajemen Mutu, PT Sinar Waringin Adikarya berjanji untuk menjalankan operasi perusahaan sesuai dengan motto: "*Builds for Satisfaction*"

METODE

Dalam penelitian kegiatan magang ini, terdapat data-data yang sudah terkumpul menggunakan teknik *purposive sampling* yang kemudian dipilih melalui pertimbangan yaitu dengan berupa teknik wawancara dan teknik observasi. Faktor yang ditinjau dalam penelitian ini adalah seluruh kegiatan proyek selama di lapangan serta dikerjakan dalam masing-masing MPK.

Analisis data yang dilakukan yaitu menggunakan metode kualitatif kemudian data yang telah terkumpul disajikan dalam bentuk narasi, berupa laporan akhir magang. Alur penelitian disajikan dalam bentuk diagram alir, sebagai berikut :



Gambar 1. Diagram alir penelitian

TINJAUAN PUSTAKA

1. Proyek Konstruksi

Proyek konstruksi adalah sekumpulan tugas yang saling berhubungan yang dimaksudkan untuk mencapai tujuan tertentu yaitu bangunan atau konstruksi (Alfarid et al. 2019). Dalam suatu anggaran, jadwal, dan parameter kualitas yang telah ditentukan. Sumber daya: manusia (manusia), material (bahan bangunan), mesin (peralatan), teknik (metode pelaksanaan), uang (uang), informasi (informasi), dan waktu (waktu)

semuanya diperlukan untuk proyek konstruksi (Cookson and Stirk 2019).

2. Manajemen Proyek

Dengan menggunakan semua sumber daya organisasi yang tersedia untuk mencapai tujuan organisasi yang telah ditetapkan, manajemen adalah proses mengorganisir, memimpin, dan mengatur pekerjaan anggota organisasi. (Progresif Buulolo, S.Kom. 2016).

3. Organisasi Proyek

Proses pencapaian tujuan melalui administrasi personil, material, peralatan, dan modal yang efektif dan efisien melalui penerapan sistem manajemen yang sesuai dengan kebutuhan proyek dikenal sebagai organisasi proyek. (Progresif Buulolo, S.Kom. 2016).

4. Pengendalian Proyek

Untuk memastikan bahwa sumber daya digunakan secara efektif dan efisien untuk mencapai tujuan, pengendalian merupakan upaya sistematis yang mencakup penentuan standar yang sesuai dengan tujuan perencanaan (Mahapatni 2019). Merancang sistem informasi, membandingkan pelaksanaan dengan standar, menganalisis potensi penyimpangan antara pelaksanaan dengan standar, dan mengambil tindakan perbaikan yang tepat. (Mandagi and Prataxis 2015).

5. Struktur Organisasi

Hubungan vertikal dan horizontal suatu organisasi dalam menjalankan operasinya, serta alokasi kekuasaan dan tanggung jawab, digambarkan oleh struktur organisasinya. (Koto 2017) Perubahan struktur organisasi merupakan respon terhadap berbagai pengaruh internal dan eksternal. Kemampuan sistem administrasi publik untuk menjalankan tugas-tugas pelayanan masyarakat melalui struktur organisasi yang lebih kuat dan efektif merupakan salah satu kebutuhan masyarakat saat ini. (Nurlia 2019).

6. Peralatan Konstruksi

Peralatan konstruksi merupakan faktor penting di dalam proyek-proyek konstruksi dengan skala yang besar maupun kecil. Namun bila skala pekerjaan cukup besar dan membutuhkan kecepatan dalam pelaksanaan pekerjaan, maka

pekerjaan tanah tersebut dilakukan dengan cara mekanis atau dengan kata lain menggunakan bantuan tenaga mesin atau peralatan mekanis lainnya (Wahyudi and Juara 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. MPK-Pelaksanaan Program

Pelaksanaan kegiatan magang praktik kerja pada proyek pembangunan Kantor Best *Industry* dimulai melalui beberapa proses sebagai berikut:

- 1) Pekerjaan galian tanah
- 2) Pekerjaan buang galian tanah
- 3) Pekerjaan pondasi
- 4) Pekerjaan bekisting
- 5) Pekerjaan kolom
- 6) Pekerjaan pelat lantai
- 7) Pekerjaan balok

2. MPK-Perencanaan Program

Perencanaan pada kegiatan magang praktik kerja di proyek Kantor Best *Industry* melalui tahap-tahap sebagai berikut ini:

Pada proses sebelum pelaksanaan kegiatan mata kuliah Magang Praktik Kerja (MPK), mahasiswa melakukan pembuatan proposal permohonan pelaksanaan kegiatan Magang Praktik Kerja (MPK) dan surat permohonan izin magang dari program vokasi yang ditanda tangani wakil direktur vokasi. Proposal permohonan kegiatan magang dan surat permohonan izin magang tersebut diserahkan kepada pihak perusahaan untuk sebagai persyaratan magang, kemudian perusahaan memberikan surat balasan untuk mengizinkan mahasiswa melaksanakan kegiatan magang praktik kerja di perusahaan tersebut.

3. MPK-Desain Program

Gambar teknik digunakan sebagai acuan pelaksanaan di lapangan pada proyek pembangunan Kantor Best *Industry*. Ada beberapa gambar yang menjadi acuan selama proses pelaksanaan pekerjaan dilakukan sebagai berikut :

a. Gambar denah

Pada proyek Kantor Best *Industry*, gambar denah berfungsi sebagai penunjuk lokasi agar memudahkan pembaca gambar mengetahui posisi suatu ruangan.

b. Gambar standar detail

Pada proyek Kantor Best *Industry*, gambar standar detail dirancang untuk memberikan informasi yang lebih rinci tentang dimensi, bentuk, bahan, pemrosesan, dan fitur-fitur penting lainnya dari suatu elemen.

c. Gambar *pile cap*

Shop drawing denah pilecap lantai dasar digunakan sebagai acuan untuk melaksanakan

pekerjaan struktur bawah pada proyek Kantor Best Industry di lapangan dan mengacu pada gambar kontrak yang konsultan perencana buat.

d. Gambar kolom

Shop drawing denah kolom digunakan sebagai acuan untuk melaksanakan pekerjaan struktur kolom pada proyek Kantor Best Industry di lapangan dan mengacu pada gambar kontrak yang konsultan perencana buat.

e. Gambar balok

Shop drawing denah balok digunakan sebagai acuan untuk melaksanakan pekerjaan struktur atas pada proyek Kantor Best Industry di lapangan dan mengacu pada gambar kontrak yang konsultan perencana buat.

f. Gambar pelat lantai

Shop drawing denah plat lantai yang digunakan sebagai acuan untuk melaksanakan pekerjaan struktur atas pada proyek Kantor Best Industry di lapangan dan mengacu pada gambar kontrak yang konsultan perencana buat.

4. MPK-Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)

1) Standar Penggunaan APD lengkap

Hasil analisa penggunaan APD secara lengkap proyek pembangunan Kantor Best Industry Surabaya memiliki perlengkapan K3 diantaranya sebagai berikut:



Gambar 2. Standar penggunaan APD lengkap

2) Analisa Lapangan Penggunaan K3 Pada Pekerja

Hasil analisa lapangan penggunaan K3 pada

proyek pembangunan Kantor Best Industry Surabaya:



Gambar 3. Pekerja tidak memakai APD lengkap saat pengecoran kolom



Gambar 4. Pekerja memakai APD lengkap saat pekerjaan pasang besi kolom

5. MPK-Manajemen Operasional

1. Penjadwalan Proyek

Pada proyek Kantor Best Industry Surabaya perencanaan dijadwalkan selama 280 hari kalender yang dimulai dari tanggal 1 Januari 2023 dan berakhir pada tanggal 7 Oktober 2023 dan dibuat dalam bentuk kurva-s. Detail penjadwalan dapat diuraikan dan dilihat secara sekilas sebagai berikut:

- Pekerjaan persiapan dikerjakan akan mulai dari awal tahun yakni tanggal 1 Januari 2023 dan selesai pada tanggal 7 Oktober 2023.
- Pekerjaan tanah dikerjakan akan mulai pada tanggal 22 Januari 2023 hingga selesai pada tanggal 15 Februari 2023.
- Pekerjaan pondasi dikerjakan akan mulai pada tanggal 1 Januari 2023 hingga selesai pada tanggal 15 April 2023.
- Pekerjaan struktur lantai 1 dikerjakan akan mulai pada tanggal 2 April 2023 hingga selesai pada tanggal 15 April 2023.
- Pekerjaan struktur lantai 2 dikerjakan akan mulai pada tanggal 30 April 2023 hingga selesai pada tanggal 20 Mei 2023.
- Pekerjaan struktur lantai 3 dikerjakan akan mulai pada tanggal 20 Mei 2023

- hingga selesai pada tanggal 3 Juni 2023.
- g) Pekerjaan struktur lantai 4 dikerjakan akan mulai pada tanggal 28 Mei 2023 hingga selesai pada tanggal 17 Juni 2023.
 - h) Pekerjaan struktur lantai 5 dikerjakan akan mulai pada tanggal 17 Juni 2023 hingga selesai pada tanggal 1 Juli 2023.
 - i) Pekerjaan struktur lantai 6 dikerjakan akan mulai pada tanggal 25 Juni 2023 hingga selesai pada tanggal 15 Juli 2023.
 - j) Pekerjaan struktur lantai 7 dikerjakan akan mulai pada tanggal 15 Juli 2023 hingga selesai pada tanggal 29 Juli 2023.
 - k) Pekerjaan struktur lantai 8 dikerjakan akan mulai pada tanggal 29 Juli 2023 hingga selesai pada tanggal 12 Agustus 2023.
 - l) Pekerjaan struktur lantai 9 dikerjakan akan mulai pada tanggal 12 Agustus 2023 hingga selesai pada tanggal 26 Agustus 2023.
 - m) Pekerjaan struktur atap dikerjakan akan mulai pada tanggal 26 Agustus 2023 hingga selesai pada tanggal 9 September 2023.
 - n) Pekerjaan struktur talang dikerjakan akan mulai pada tanggal 27 Agustus 2023 hingga selesai pada tanggal 16 September 2023.
 - o) Pekerjaan atap dikerjakan akan mulai pada tanggal 20 Agustus 2023 hingga selesai pada tanggal 7 Oktober 2023.

2. Estimasi Biaya Konstruksi

Pelaksanaan magang praktik kerja pada pekerjaan struktur di proyek pembangunan Kantor Best Industry Surabaya mulai dari Januari 2023 – Juni 2023 kurang lebih sekitar 6 bulan. dengan nilai kontrak proyek sebesar Rp. 9.900.000.000.

LOCATION : Jl. Veteran - Surabaya

NO.	URAIAN PEKERJAAN	JUMLAH HARGA
I.	PEKERJAAN PERSIAPAN	1.287.474.058.55
II.	PEKERJAAN STRUKTUR	
	1 GALIAN & URUGAN	85.167.378.43
	2 PEKERJAAN TANAH & LANTAI KERJA	30.309.902.02
	3 PEKERJAAN PONDASI	128.638.974.26
	4 PEKERJAAN STRUKTUR BAWAH & PLAT LANTAI DAS	693.005.550.18
	5 PEKERJAAN STRUKTUR ATAS	6.436.629.326.62
	6 PEKERJAAN STRUKTUR BAJA ATAP	258.594.550.39
	JUMLAH TOTAL	8.919.819.740.46
	PPN 11 %	981.180.171.45
	JUMLAH TOTAL	9.900.999.911.91
	DIBULATKAN	9.900.000.000.00

Gambar 5. Rencana Anggaran Biaya proyek kantor Best

SIMPULAN

Setelah melakukan proses berbagai jenis-jenis pekerjaan di proyek pembangunan Kantor *Best Industry*, Penulis mendapatkan banyak hal dan mempelajari hal-hal baru yang tidak didapatkan di lingkungan perkuliahan. Penulis dapat menarik banyak kesimpulan dari data-data yang terkumpul dari hasil pekerjaan di Proyek Pembangunan kantor *Best Industry*, meliputi :

1. Pelaksanaan dalam penggunaan K3 pada proyek Kantor Best Industry sebagian untuk pekerja masih kurang dan tidak menggunakan APD sesuai dengan standar di lapangan dan sebagian sudah memakai APD lengkap dan mematuhi peraturan standar K3 bertujuan agar mengurangi risiko kecelakaan kecil atau fatal saat bekerja.
2. Pelaksanaan dalam pekerjaan struktur di lapangan pada proyek pembangunan Kantor Best Industry sudah mengacu pada RKS yang telah disetujui. RKS tersebut yang berisi tentang spesifikasi teknis dan peraturan – peraturan jenis pekerjaan.
3. Pelaksanaan dalam manajemen operasional pada proyek Kantor Best Industry sudah berjalan baik khususnya dalam penjadwalan proyek di master schedule. Sehingga sangat diperlukan dalam menjadwalkan seluruh pekerjaan proyek secara umum dari awal hingga akhir pekerjaan dan membantu project manager saat melakukan meeting membahas tentang proses lapangan di proyek Kantor Best Industry dengan owner.
4. Shop drawing pada pelaksanaan di lapangan pada proyek Kantor Best Industry tersebut sudah lengkap dan disetujui oleh manajemen konstruksi. Adapun beberapa shop drawing salah satunya pada denah pile cap, tiebeam, kolom, balok, plat dan borpile. Sehingga memudahkan staff, pekerja dan penulis saat berada di lapangan melakukan pengawasan pekerjaan dan mapping pekerjaan.

SARAN

Penulis dapat memberikan beberapa rekomendasi kepada staff dan pekerja pada proyek pembangunan Kantor Best Industry berdasarkan pengamatan selama proses pelaksanaan magang praktik kerja sebagai berikut:

1. Meningkatkan pengawasan dan himbauan untuk mematuhi K3 dan memakai APD lengkap agar terhindar dari kecelakaan kerja selama pelaksanaan pekerjaan di lapangan

2. Meningkatkan pengawasan terhadap proses pelaksanaan konstruksi untuk mengatasi terjadinya kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi di lapangan selama pekerjaan struktur dilaksanakan.

REFERENSI

- Alfarid, Andre et al. 2019. "Tinjauan Penerapan K3 Oleh Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Dalam Pelaksanaan Praktek Lapangan Industri Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang." *Cived* 6(3).
- Cookson, Maria Dimova, and Peter M.R. Stirk. 2019. "Pengelolaan Proyek Konstruksi." : 5–31.
- Koto, Mhd. Shafwan. 2017. "Fungsi Organisasi Dalam Manajemen Proyek." *Jurnal Mantik Penusa* 1(1): 22–26.
- Mahapatni, Ida Ayu Putu Sri. 2019. UNHI Press Metode Perencanaan Dan Pengendalian Proyek Konstruksi.
- Mandagi, Robert J M, and Pingkan A K Pratisis. 2015. "Analisa Pengaruh Percepatan Durasi Pada Biaya Proyek Menggunakan Progam Microsoft Project 2013 (Studi Kasus : Pembangunan Gereja GMIM Syaloom Karombasan)." 3(2): 141–50.
- Monalisa, Indrayadi, Pratiwi. 2018. "Pada Proyek Pembangunan Infrastruktur." : 1–9.
- Muhammad Takdir. 2021. "Polemik Implementasi Progam Magang MBKM Progam Studi Administrasi Publik Fakultas Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik Universitas Muhammadiyah Sinjai." 11: 22–35.
- Nurlia. 2019. "Pengaruh Struktur Organisasi Terhadap Pengukuran Kualitas Pelayanan (Perbandingan Antara Ekspektasi/Harapan Dengan Hasil Kerja)." *Meraja Journal* 2(2): 53–58.
- Progresif Buulolo, S.Kom., M.M. 2016. "Fungsi Organisasi Dalam Manajemen Proyek." 6(2): 1–23.
- Suwinardi. 2014. "Organisasi Proyek." *Orbith* 10(1): 37–42.
- Wahyudi, Aziz, and Agus Juara. 2021. "Analisa Produktivitas Penggunaan Alat Berat Pada Pekerjaan Tanah Pembuatan Jalur Irigasi Kabupaten Purbalingga." *Teras* 11(2): 24–29.