



Implementasi Kode Etik Insinyur dan Profesionalisme terhadap Signifikansi Metode Pelaksanaan dan Manajemen Proyek pada Proyek Konstruksi Rehabilitasi Laboratorium dan Lapangan SMPN 2 Kota Mojokerto

Rahmanita Nuzula^{1*}, Ridho Bayu Aji², M. Sigit Darmawan³, Budi Suswanto⁴, RPX Rooswan Happmono⁵

¹⁻⁴ Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Indonesia

⁵ Universitas Tarumanegara Jakarta, Indonesia

Korespondensi penulis : rahmanitanuzula25@gmail.com

Abstract The implementation method and project management are important points in the running of this rehabilitation project. In accordance with the planning document, it is expected that the significance of planning and implementation does not have a much different percentage. The implementation method is the center of the formation of the plan until it becomes a new building after rehabilitation, as well as project management that focuses on time and quality control is also part of the implementation of the project. The results of the observation of engineering practices found that the percentage of building rehabilitation implementation methods that occurred in the field was 97.43%, while the percentage of field rehabilitation was 97.33%. So the total percentage of the overall work carried out against the plan is 97.38%. The results for time and quality management were obtained that from the 19th to the 20th week there was a delay in the work because in that week there was a material delay, this is known from the analysis of the daily report on the project. In completing the work according to the specified time is carried out with quality according to specifications, re-scheduling is carried out on certain work. From these results, it can be said that they are responsible for their profession which reflects the code of ethics of engineers as well as the ability to complete work well which reflects professionalism.

Keywords: Method, Implementation, Management, Project, Professionalism

Abstrak Metode pelaksanaan dan manajemen proyek menjadi poin penting berjalannya proyek rehabilitasi ini. Sesuai dengan dokumen perencanaan diharapkan signifikansi dari perencanaan dan pelaksanaan tidak memiliki prosentase yang jauh berbeda. Metode pelaksanaan menjadi pusat terbentuknya perencanaan hingga menjadi bangunan baru setelah rehabilitasi, demikian dengan manajemen proyek yang berfokus dengan pengendalian waktu dan mutu juga menjadi bagian dari terlaksananya proyek. Hasil dari pengamatan praktik keinsinyuran didapatkan bahwa prosentase metode pelaksanaan rehabilitasi gedung yang terjadi di lapangan sebesar 97,43%, sedangkan prosentase rehabilitasi lapangan adalah 97,33%. Jadi total prosentase keseluruhan pekerjaan yang terlaksana terhadap rencana adalah 97,38%. Hasil untuk manajemen waktu dan mutu didapatkan bahwa minggu ke-19 hingga minggu ke-20 terdapat keterlambatan pekerjaan dikarenakan pada minggu tersebut terjadi keterlambatan material, hal ini diketahui dari analisis terhadap laporan harian pada proyek tersebut. Dalam menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan waktu yang ditentukan dilakukan dengan mutu yang sesuai spesifikasi, maka dilakukan *re-schedule* pada pekerjaan tertentu. Dari hasil tersebut dapat dikatakan bertanggung jawab terhadap profesinya yang mencerminkan kode etik insinyur serta kemampuan menyelesaikan pekerjaan dengan baik yang mencerminkan sikap profesionalisme.

Kata Kunci: Metode, Pelaksanaan, Manajemen, Proyek, Profesionalisme

1. PENDAHULUAN

Metode pelaksanaan menjadi pusat terbentuknya perencanaan hingga menjadi bangunan baru setelah rehabilitasi, demikian dengan manajemen proyek yang berfokus dengan pengendalian waktu dan mutu juga menjadi bagian dari terlaksananya proyek. Hasil yang diharapkan metode pelaksanaan secara sistematis sesuai dengan dokumen yang ada, waktu

proyek terlaksana sesuai dengan penjadwalan yang sudah direncanakan, serta mutu dari hasil proyek ini sesuai dengan spesifikasi yang sudah ditetapkan.

Implementasi dua faktor dalam proyek dengan menerapkan nilai kode etik insinyur dan profesionalisme dimaksudkan agar dapat mengambil langkah yang tepat saat mengalami suatu masalah atau memiliki *problem solving* yang baik dengan mengacu pada aturan yang berlaku pada proyek rehabilitasi laboratorium dan lapangan di SMPN 2 Kota Mojokerto.

2. METODE PENELITIAN

Kegiatan praktik keinsinyuran dilaksanakan di proyek rehabilitasi gedung laboratorium dan lapangan SMPN 2 Kota Mojokerto yang berlokasi di Jl. Ahmad Yani No. 15, Mergelo, Purwotengah, Kecamatan Magersari, Kota Mojokerto.

Beberapa hal yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Prosentase metode pelaksanaan realisasi terhadap rencana
2. Manajemen proyek realisasi terhadap rencana serta pengendaliannya
3. Implementasi nilai kode etik dan sikap profesionalisme
4. Penerapan K3L

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil metode pelaksanaan didapatkan melalui observasi lapangan dan pegisian kuisisioner terhadap pandangan responden, dan data hasil manajemen proyek didapatkan melalui analisis dokumen untuk menunjukkan hasil manajemen waktu dan mutu pada proyek tersebut.

Metode Pelaksanaan

Hasil analisis data metode pelaksanaan berupa prosentase signifikansi pekerjaan yang terealisasi dengan rencana. Penilaian dari hasil pegisian kuisisioner menggunakan acuan skala *Guttman*, dimana jawaban-jawaban responden tersebut akan diukur menggunakan jawaban setuju bernilai 1 (satu), dan jawaban tidak setuju bernilai 0 (nol). Perhitungan prosentase metode pelaksanaan rehabilitasi gedung realisasi dengan rencana adalah sebagai berikut :

- Prosentase jawaban Mahasiswa = $\frac{88}{91} \times 100\% = 97\%$
- Prosentase jawaban Pelaksana = $\frac{89}{91} \times 100\% = 98\%$
- Prosentase jawaban Mandor Gedung = $\frac{89}{91} \times 100\% = 98\%$

$$\text{Mean} = \frac{97\% + 98\% + 98\%}{3} = 97,43\%$$

Analisis Data berikutnya adalah analisis data dari distribusi kuisioner pada pekerjaan rehabilitasi lapangan. Perhitungan prosentase metode pelaksanaan rehabilitasi lapangan realisasi dengan rencana adalah sebagai berikut :

$$\text{Prosentase} = \frac{\sum \text{Pernyataan "Setuju"}}{\sum \text{Total Pernyataan}} \times 100\% \dots\dots\dots(1)$$

- Prosentase jawaban Mahasiswa = $\frac{23}{25} \times 100\% = 92\%$
- Prosentase jawaban Pelaksana = $\frac{25}{25} \times 100\% = 100\%$
- Prosentase jawaban Mandor Lapangan = $\frac{25}{25} \times 100\% = 100\%$

$$\text{Mean} = \frac{100\% + 100\% + 92\%}{3} = 97,33\%$$

Dari perhitungan tersebut didapatkan hasil bahwa nilai prosentase rata-rata signifikansi metode pelaksanaan rehabilitasi gedung realisasi terhadap rencana adalah 97,43%.

Perhitungan keseluruhan pekerjaan pada proyek ini adalah sebagai berikut :

$$\text{Prosentase keseluruhan} = \frac{97,43\% + 97,33\%}{2} = 97,38\%$$

Prosentase signifikansi metode pelaksanaan realisasi terhadap rencana pada proyek rehabilitasi gedung dan lapangan adalah 97,38%.

Dari hal tersebut dapat dikategorikan bahwa dalam melaksanakan metode pelaksanaan sudah mengimplementasikan kode etik dan sikap profesionalisme antara lain :

1. Kode Etik
 - a. Melakukan praktik hanya sesuai bidangnya
 - b. Tanggung jawab terhadap profesinya
2. Sikap profesionalisme
 - a. Memiliki inisiatif yang tinggi
 - b. Kemampuan menyelesaikan pekerjaan dengan baik

Manajemen Proyek

Manajemen proyek ditujukan untuk mencapai target yang sudah ditetapkan dimulai dari tahap perencanaan, tahap pengorganisasian, tahap pelaksanaan serta tahap pengendalian agar proyek dapat berjalan sesuai dengan semestinya. Manajemen proyek memiliki 3 aspek yakni mutu, waktu, biaya. Pembahasan manajemen proyek ini hanya membahas mutu dan waktu. Aspek mutu dilakukan analisis dan pembahasan berdasarkan spesifikasi mutu yang tertera pada dokumen Rencana Kerja dan Syarat (RKS) Spesifikasi Teknis serta berita acara penerimaan

material di lapangan yang disetujui oleh konsultan pengawas. Aspek waktu dilakukan analisis dan pembahasan melalui *time schedule* pada progress mingguan.

Manajemen Mutu

Mutu menjadi aspek penting dalam sebuah proyek yang bertujuan agar hasil dari proyek dapat memuaskan dan sesuai dengan spesifikasi yang sudah ditentukan dalam dokumen teknis. Salah satu faktor yang berhubungan dengan mutu proyek adalah spesifikasi bahan bangunan. Hal tersebut tercantum di point ke-5 pendahuluan pada dokumen Rencana Kerja dan Syarat (RKS) pada proyek ini

- **Manajemen Waktu**

Waktu pelaksanaan proyek konstruksi menjadi salah satu aspek penting pada susunan manajemen pada proyek tersebut. Pelaksanaan harus berjalan dengan waktu yang efektif dan efisien. Pengendalian waktu memiliki pengaruh yang besar dalam penyelesaian proyek, sehingga dibutuhkan laporan berupa laporan harian/mingguan/bulanan. Tujuan laporan-laporan tersebut adalah sebagai alat untuk memantau dan mengontrol progress dari proses berjalannya proyek terhadap setiap item pekerjaan yang sedang dikerjakan agar selesai tepat waktu sesuai yang sudah direncanakan. Analisis dari aspek waktu akan dilakukan terhadap progress mingguan.

- **Hubungan Antara Manajemen Waktu dan Mutu**

Manajemen waktu dan mutu memiliki hubungan atau korelasi yang saling berkaitan dalam menyelesaikan pekerjaan tepat waktu dengan spesifikasi bahan sesuai dengan standart yang telah ditentukan. Hal tersebut tercantum dalam dokumen RKS Pasal 8 Ayat 2 tentang Syarat-syarat Cara Pemeriksaan Bahan Bangunan yang berbunyi “Pemborong menjamin bahwa semua bahan bangunan dan perlengkapan yang disediakan menurut kontrak dalam keadaan baru, dan bahwa semua pekerjaan akan berkualitas baik bebas dari cacat.”

Urgensi dalam proyek ini adalah terjadi keterlambatan pekerjaan pada minggu ke-19 dan minggu ke-20 dilihat pada nilai deviasi pada minggu tersebut. Nilai deviasi minggu ke-19 sebesar -3,79 dan minggu ke-20 sebesar -4,96. Setelah dilakukan analisis dokumen pada laporan harian ditemukan bahwa terdapat keterlambatan pekerjaan pada pemasangan kusen pintu dan jendela dimana pada minggu ke-19 dan minggu ke-20. Hal tersebut terjadi dikarenakan adanya keterlambatan material berupa kusen aluminium 4”; profil aluminium; aluminium strip, sehingga pekerjaan tersebut dimaksimalkan pada minggu ke-21.

Pengendalian proyek yang dilakukan adalah pada minggu ke-21 pekerjaan kusen pintu dan jendela agar cepat selesai sesuai dengan waktu yang sudah ditentukan dan mutu tetap sesuai dengan standart yang ditentukan, maka pengendalian proyek terhadap urgensi ini adalah pihak kontraktor menambah tenaga kerja untuk pekerjaan tersebut.

Dari sikap pengendalian proyek pada keterlambatan waktu pelaksanaan dikarenakan keterlambatan material maka dapat dikategorikan bahwa dalam manajemen proyek sudah mengimplementasikan kode etik dan sikap profesionalisme antara lain :

1. Kode Etik
 - a. Melakukan praktik hanya sesuai bidangnya
 - b. Tanggung jawab terhadap profesinya
 - c. Jujur dan amanah terhadap pemberi tugas
2. Sikap profesionalisme
 - a. Memiliki inisiatif yang tinggi
 - b. Mentaati regulasi yang ditetapkan
 - c. Kemampuan menyelesaikan pekerjaan dengan baik

Keselamatan, Kesehatan, Kerja, dan Lingkungan (K3L)

Penerapan K3L dalam pelaksanaan sebuah proyek konstruksi harus dilaksanakan sesuai aturan-aturan yang berlaku. K3L menjadi sebuah indikator penting selama proyek konstruksi berlangsung. Regulasi K3L yang tercantum dalam dokumen KRS proyek rehabilitasi gedung laboratorium dan lapangan SMPN 2 Kota Mojokerto adalah Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Kontruksi. Penerapan K3L tidak hanya terletak pada alat pelindung diri (APD) tetapi juga pemasangan rambu pada lokasi proyek. Hal tersebut sudah tercantum dalam dokumen Identifikasi K3 point B.1 yang berisi Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, Pengendalian Risiko, Penentuan Pengendalian Risiko dan Peluang (IBPRP). Dalam penerapan IBPRP tersebut, maka dilakukan pengadaan atribut dan rambu K3. Urgensi di lapangan pada pelaksanaan proyek ini pemakaian APD K3 pekerja hanya dilakukan pada awal pelaksanaan proyek dan pada saat pekerjaan pengecoran untuk plat lantai dan balok pada lantai 2. Penerapan rambu sudah dilakukan sesuai prosedur dengan memasang safety line dan rambu peringatan di sekitar lingkungan proyek. Dikarenakan lingkungan proyek berada di tengah bangunan sekolah, pihak kontraktor juga berkoordinasi kepada pihak sekolah untuk memberikan pengarahan kepada murid untuk tidak mendekati lokasi proyek atau melewati

safety line. Berikut dokumentasi penerapan K3L pada proyek rehabilitasi gedung laboratorium dan lapangan SMPN 2 Kota Mojokerto.

4. KESIMPULAN

Dari pembahasan tersebut dapat disimpulkan bahwa metode pelaksanaan realisasi didapatkan bahwa sebesar 97,38% signifikan dengan metode pelaksanaan rencana, terdapat keterlambatan bahan material pekerjaan pada minggu ke-19 dan ke-20 sehingga dilakukan pengendalian proyek dengan memaksimalkan pekerjaan tersebut di minggu ke-21, dan penerapan K3L belum maksimal karena pada beberapa pekerjaan para pekerja tidak menerapkan APD secara maksimal.

REFERENSI

- Arifin, Z. (2010). Pengantar manajemen proyek (MSIM4406 Edisi 1, pp. 9–10).
- Armaeni, N. K. (2015). Kajian etika profesi keinsinyuran sipil, 4, 41–48.
- Djollong, A. F. (2014). Teknik pelaksanaan penelitian kuantitatif (Technique of Quantitative Research). *Istiqra'*, 2(1), 86–100.
- Kartiningrum, E. D. (2015). Panduan penyusunan studi literatur. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Politeknik Kesehatan Majapahit, Mojokerto, 1–9.
- Laksono, T. D. (2007). Produktivitas pada proyek konstruksi. *Teodolita*, 8(2), 11–18.
- Mailina, Y., Br, S., Kesehatan, I., Universitas, M., Negeri, I., & Utara, S. (2024). Gudang jurnal multidisiplin ilmu analisis penerapan keselamatan dan kesehatan kerja di bidang proyek konstruksi: Literatur review. 2, 292–295.
- Massie, M., Manoppo, F. J., & Dundu, A. K. T. (2022). Studi penerapan pengendalian waktu, biaya, dan mutu pelaksanaan proyek Boulevard Pantai Amurang Kabupaten Minahasa Selatan. *Jurnal Ilmiah Media Engineering*, 12(1), 2087–9334.
- Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia. (2021). Pedoman sistem manajemen keselamatan konstruksi. Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia, 95–140.
- Onibala, E. C., Inkiriwang, R. L., & Sibi, M. (2018). Metode pelaksanaan pekerjaan konstruksi dalam proyek pembangunan sekolah SMK Santa Fimilia Kota Tomohon. *Jurnal Sipil Statik*, 6(11), 927–940.
- Pohan, A. H., Indriasari, I., & Bangun, S. (2022). Metode pelaksanaan pekerjaan konstruksi struktur bawah pada perkantoran Danayasa Tower. *Jurnal Teknik*, 11(1), 1–19. <https://doi.org/10.31000/jt.v11i1.5896>
- Rofiudin, M., Rasidi, N., & P. G. D. (2017). Manajemen metode pelaksanaan pada konstruksi

baja model “space frame” proyek terminal 3 ultimate Bandar Soekarno Hatta. *Jurnal Reka Buana*, 2(2), 122–131.

S, I. K. N. (2016). Perencanaan metode pelaksanaan pekerjaan bangunan atas jembatan Yeh Panahan di Kabupaten Tabanan. *Paduraksa*, 5, 20–30.

Tambunan, N., Manik, D. V., & ... (2023). Penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada bidang pekerjaan konstruksi pada revitalisasi bangunan sekolah SMA Negeri 5. *Jurnal Sains Dan ...*, 5(2), 502–509.
<http://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/saintek/article/view/1758>

Waisapi, J. Y. (2022). Profesionalisme keinsinyuran. *Formosa Journal of Social Sciences (FJSS)*, 1(3), 299–314. <https://doi.org/10.55927/fjss.v1i3.1285>