

OPTIMASI PROYEK KONSTRUKSI MELALUI PELATIHAN PENGGUNAAN MICROSOFT PROJECT UNTUK PENYUSUNAN JADWAL PROYEK

Revianty Nurmeyliandari^{1*}, Mukhlis Nahriri Bastam¹, Febriyanti Panjaitan²,
Ghina Amalia¹, Yusuf Febriandi¹

¹Program Studi Teknik Sipil, Universitas Indo Global Mandiri

²Program Studi Teknik Informatika, Universitas Bina Darma

email: revianty@uigm.co.id

Abstract: This program aims to enhance employees' abilities in creating more efficient and organized project schedules. This need arose due to some employees' limited knowledge and experience in utilizing Microsoft Project to produce accurate and structured work schedules. The training involved four employees, comprising three participants with a background in civil engineering and one from management. The training methods included an introduction to basic project scheduling, the use of Microsoft Project, and the application of real case studies from ongoing projects. Pre-test results showed an average score of 54.25, with the management participant receiving a grade of E, while civil engineering participants received grades of C and D. After the training, the post-test indicated significant improvement, with one participant achieving a grade of A and two others obtaining a grade of B. The management participant improved to a grade of C. The final assignment, creating a project schedule using Microsoft Project, was successfully completed by all participants, demonstrating improved skills in project management and resource optimization. In conclusion, this training successfully enhanced employees' understanding and skills in using Microsoft Project for project schedule optimization at CV. KEINARRA, which has the potential to increase the company's overall efficiency.

Keywords: microsoft project; project scheduling; training; optimization.

Abstrak: Pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan karyawan dalam menyusun jadwal proyek yang lebih efisien dan terorganisir. Permintaan ini timbul karena beberapa karyawan kurang memiliki pengetahuan dan pengalaman dalam memanfaatkan Microsoft Project untuk menghasilkan jadwal kerja yang akurat dan terstruktur. Pelatihan ini melibatkan empat karyawan, terdiri dari tiga peserta dengan latar belakang teknik sipil dan satu dari manajemen. Metode pelatihan meliputi pengenalan dasar penjadwalan proyek, penggunaan Microsoft Project, serta aplikasi studi kasus nyata dari proyek yang sedang berlangsung. Hasil pre-test menunjukkan skor rata-rata sebesar 54,25, di mana peserta dari manajemen mendapatkan nilai E, sedangkan peserta dari teknik sipil mendapatkan nilai C dan D. Setelah pelatihan, post-test menunjukkan peningkatan signifikan dengan satu peserta meraih nilai A dan dua peserta lainnya mendapatkan nilai B. Peserta dari manajemen meningkat ke nilai C. Tugas akhir berupa penyusunan jadwal proyek dengan Microsoft Project berhasil diselesaikan oleh semua peserta, menunjukkan peningkatan keterampilan dalam manajemen proyek dan optimalisasi sumber daya. Kesimpulannya, pelatihan ini berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan karyawan dalam penggunaan Microsoft Project untuk optimasi jadwal proyek di CV. KEINARRA, yang berpotensi meningkatkan efisiensi perusahaan secara keseluruhan.

Kata kunci: microsoft project; penjadwalan proyek; pelatihan; optimasi.

PENDAHULUAN

Industri konstruksi berperan penting dalam perekonomian global, tidak hanya sebagai sektor ekonomi yang signifikan, tetapi juga sebagai pendorong pertumbuhan melalui penciptaan lapangan kerja dan dukungan bagi sektor-sektor terkait seperti manufaktur, transportasi, dan jasa lainnya (Van Tam et al., 2021). Pembangunan infrastruktur melalui proyek konstruksi meningkatkan konektivitas antar wilayah, memperkuat daya saing ekonomi, serta memperluas akses terhadap layanan penting seperti transportasi dan fasilitas publik. Dengan demikian, industri ini mempengaruhi pertumbuhan dan stabilitas ekonomi secara luas (Putri, 2024).

Proyek konstruksi, dengan sifatnya yang unik dan pelaksanaan satu kali dalam jangka waktu tertentu, membutuhkan penjadwalan yang tepat agar semua tahapan pekerjaan berjalan sesuai waktu dan anggaran yang direncanakan (Rahayu & Mawardi, 2024). Penjadwalan dalam proyek konstruksi adalah proses kompleks yang melibatkan pengaturan waktu bagi setiap tahapan, mempertimbangkan estimasi waktu, ketersediaan sumber daya, dan urutan logis dari setiap pekerjaan (Ervianto, 2023). Selain itu, penjadwalan harus mencakup antisipasi terhadap hambatan yang mungkin terjadi, seperti cuaca, keterlambatan bahan, atau kendala teknis, guna menciptakan rencana realistis dan efisien yang meminimalisir risiko keterlambatan (Djamaris & Asmi, 2023).

Optimasi penjadwalan tidak hanya membantu mengelola waktu dan sumber daya lebih efisien, tetapi juga berpotensi mengurangi biaya dan mempercepat penyelesaian proyek. Salah satu perangkat yang banyak digunakan

dalam membantu manajemen proyek konstruksi adalah Microsoft Project, yang menyediakan alat untuk perencanaan, pengawasan, dan pengendalian penjadwalan proyek secara terintegrasi (Nugraha, 2024; Sholeh, 2024). Kompetensi dalam menggunakan Microsoft Project memungkinkan tim manajemen untuk mengembangkan jadwal proyek yang lebih rinci, antisipatif, dan efisien, serta memaksimalkan efektivitas setiap tahap proyek (Nugraha, 2024).

Permintaan pelatihan ini datang dari pimpinan CV. KEINARRA yang mengidentifikasi kesulitan dalam manajemen penjadwalan di perusahaannya, terutama karena beberapa karyawan kurang memiliki pengetahuan dan pengalaman dalam menggunakan Microsoft Project untuk menghasilkan jadwal yang akurat dan terstruktur. Pengabdian ini bertujuan memberikan pelatihan kepada karyawan CV. KEINARRA untuk meningkatkan kompetensi mereka dalam penjadwalan proyek, sehingga mereka mampu merancang jadwal yang terukur, tepat waktu, dan responsif terhadap kendala yang muncul, yang diharapkan dapat mengurangi penundaan dan optimalisasi sumber daya perusahaan secara signifikan.

Dalam pelatihan ini, peserta akan mempelajari konsep dasar penjadwalan, seperti manajemen ketergantungan antaraktivitas, estimasi waktu, dan alokasi sumber daya. Mereka akan memahami penggunaan Microsoft Project, mulai dari fitur dasar hingga teknik lanjutan yang efektif untuk perencanaan dan pemantauan. Studi kasus dalam pelatihan ini akan memberikan peserta wawasan praktis tentang aplikasi Microsoft Project di lapangan, membantu mereka

mengidentifikasi dan mengatasi tantangan, seperti keterbatasan sumber daya dan kendala proyek yang tak terduga.

Hasil pengabdian dalam bentuk Pelatihan ini tidak hanya akan meningkatkan pengetahuan teknis peserta, tetapi juga memperkuat kemampuan analitis dan pengambilan keputusan mereka dalam konteks manajemen proyek konstruksi. Diharapkan, keterampilan ini akan diimplementasikan untuk mengoptimalkan proses perencanaan, pengawasan, dan pengelolaan proyek di CV. KEINARRA, guna meningkatkan efisiensi operasional perusahaan secara keseluruhan.

METODE

Berdasarkan latar belakang pengabdian dari permintaan pelatihan yang datang dari pimpinan CV. KEINARRA, metode penelitian ini akan dikembangkan untuk mengakomodasi kebutuhan perusahaan dalam meningkatkan kompetensi karyawan dalam manajemen penjadwalan proyek. Penekanan pada penggunaan Microsoft Project sebagai perangkat lunak utama dalam pelatihan akan menjadi bagian kunci dalam metode ini (Nurmeiyandari et al., 2023). Berikut adalah pengembangan metode yang lebih mendalam:

Identifikasi Kebutuhan Pelatihan. Latar Belakang Permintaan: Pelatihan ini diminta oleh pimpinan CV. KEINARRA setelah menghadapi kendala dalam penjadwalan proyek yang dilakukan secara manual dan kurang terorganisir. Beberapa karyawan kesulitan membuat jadwal yang akurat dan efisien.

Tujuan Pelatihan: Meningkatkan

kompetensi karyawan dalam menggunakan Microsoft Project untuk menyusun jadwal proyek yang terstruktur dan tepat waktu.

Perancangan Program Pelatihan. Durasi dan Sesi Pelatihan: Pelatihan dilaksanakan selama 3 hari dengan total 7 sesi. Materi Pelatihan: **Hari 1:** Penjelasan dasar penjadwalan proyek secara manual, pengenalan Microsoft Project. **Hari 2:** Pembuatan diagram jaringan kerja dan penetapan durasi dengan Entry Gantt Chart. **Hari 3:** Alokasi sumber daya dan evaluasi pelatihan melalui post-test serta tugas akhir.

Pelaksanaan Pelatihan di CV. KEINARRA. Jumlah Peserta: Sebanyak 4 karyawan dipilih untuk mengikuti pelatihan. Peserta berasal dari divisi yang berkaitan langsung dengan penjadwalan proyek, seperti manajer proyek dan staf administrasi. Pemilihan ini berdasarkan kebutuhan perusahaan untuk memastikan efektivitas pelatihan. Metode Pengajaran: Pendekatan pembelajaran berbasis praktik langsung, dengan menggunakan studi kasus proyek nyata yang sedang berlangsung di CV. KEINARRA.

Evaluasi Pelatihan. Pre-Test dan Post-Test: Peserta mengikuti pre-test sebelum pelatihan dan post-test setelah pelatihan untuk mengukur peningkatan pemahaman mereka. Skala Penilaian: Menggunakan skala penilaian dari Universitas Global Mandiri:

Tabel 1. Skala Angka

Skala Angka	Nilai Huruf	Deskripsi
100- 85	A	Sangat Baik
75- 84.99	B	Baik
65 - 74	C	Cukup Baik
55- 64.99	D	Kurang Baik
< 55	E	Sangat Kurang

Tugas Akhir: Peserta diberi tugas untuk menyusun jadwal proyek nyata sebagai bentuk penerapan dari materi yang telah dipelajari.

Analisis Hasil Evaluasi: Hasil pre-test, post-test (Yanti et al., 2019), dan tugas akhir (Agustin et al., 2022) dianalisis untuk mengukur peningkatan kompetensi peserta dalam menggunakan Microsoft Project secara efektif.

PEMBAHASAN

Pelaksanaan pelatihan optimasi proyek konstruksi melalui penggunaan Microsoft Project di CV. KEINARRA dilatarbelakangi oleh kebutuhan perusahaan untuk meningkatkan kemampuan karyawan dalam menyusun jadwal proyek yang lebih terstruktur dan efisien. Proses penjadwalan yang selama ini dilakukan secara manual dan intuitif telah menyebabkan beberapa proyek mengalami penundaan dan ketidakefisienan dalam pengelolaan waktu dan sumber daya. Oleh karena itu, pelatihan ini dirancang untuk memperkenalkan Microsoft Project sebagai alat bantu yang efektif dalam pengelolaan proyek konstruksi. Pelatihan melibatkan empat orang karyawan yang terlibat langsung dalam manajemen proyek, dengan fokus pada peningkatan pemahaman mereka terhadap teknik penjadwalan modern. Melalui pelatihan ini, diharapkan karyawan dapat menyusun jadwal proyek yang lebih baik, sehingga dapat meningkatkan efisiensi perusahaan dalam melaksanakan proyek-proyeknya. Berikut adalah hasil yang diperoleh dari pelaksanaan pelatihan dan evaluasi yang dilakukan.

Pelaksanaan Pre-Test

Pelatihan ini diikuti oleh empat karyawan CV. KEINARRA, yang terdiri dari tiga peserta dengan latar belakang pendidikan teknik sipil dan satu peserta dari latar belakang manajemen. Karyawan dengan latar belakang teknik sipil diharapkan memiliki pengetahuan dasar yang lebih baik tentang penjadwalan proyek, mengingat pendidikan mereka yang berkaitan langsung dengan konstruksi. Di sisi lain, peserta dari manajemen, meskipun tidak memiliki latar belakang teknik, memiliki pemahaman tentang pengelolaan proyek secara umum. Namun, keterbatasan pengalaman dalam menggunakan perangkat lunak seperti *Microsoft Project* menjadi tantangan tersendiri. Keberagaman latar belakang peserta ini menciptakan dinamika dalam pelatihan, di mana peserta dari teknik sipil dapat memberikan perspektif teknis, sementara peserta dari manajemen dapat menyampaikan pandangan dari sisi administratif.

Tabel 2. Skor Pre-Test Peserta

Latar Belakang Peserta	Jumlah	Skor Pre-Test	Nilai Huruf
Teknik Sipil	3	65 - 74 (1)	C
		< 65 (2)	D
Manajemen	1	< 55	E

Pada tabel 2, dalam distribusi skor pre-test, satu peserta dari latar belakang manajemen memperoleh nilai di bawah 55, yang dikategorikan sebagai nilai E. Ini menunjukkan bahwa peserta tersebut memiliki pemahaman yang sangat terbatas tentang penjadwalan proyek. Sementara itu, dari tiga peserta dengan latar belakang teknik sipil, satu peserta berhasil meraih skor dalam rentang 65-74, yang setara dengan nilai C. Dua peserta lainnya juga berasal dari latar

belakang teknik sipil, tetapi skor mereka berada di bawah 65, yang mengindikasikan bahwa meskipun mereka memiliki pengetahuan yang sedikit lebih baik dibandingkan peserta dari manajemen, pemahaman mereka terhadap konsep penjadwalan dan penggunaan *Microsoft Project* masih perlu ditingkatkan.

Pelaksanaan Pelatihan

Pelatihan dimulai dengan pengenalan dasar-dasar penjadwalan proyek manual pada hari pertama, meliputi konsep penting seperti tahapan proyek dan teknik dasar. Peserta mengikuti materi dengan antusias, memahami dasar penjadwalan tradisional. Pada hari kedua, fokus beralih ke *Microsoft Project*, di mana peserta belajar membuat jadwal proyek sederhana melalui praktik langsung, memahami fungsi dasar dalam perangkat lunak tersebut.

Hari ketiga mengulas aspek lebih kompleks, termasuk alokasi sumber daya dan identifikasi lintasan kritis. Dengan menggunakan studi kasus nyata dari proyek di CV. KEINARRA, peserta menunjukkan peningkatan signifikan. Peserta dengan latar belakang teknik sipil beradaptasi lebih cepat, sementara peserta non-teknik menunjukkan kemajuan bertahap, berkat dukungan interaktif selama sesi praktek.

Dinamisnya interaksi antara peserta dengan latar belakang berbeda menciptakan lingkungan belajar yang kolaboratif, di mana mereka saling membantu dan berdiskusi untuk mengatasi tantangan yang dihadapi.



Gambar 1. Kegiatan Pengabdian

Hasil Post-Test

Hasil post-test menunjukkan peningkatan signifikan pada semua peserta, mencerminkan efektivitas materi dan metode pelatihan. Satu peserta teknik sipil meraih nilai A (>85), mengindikasikan pemahaman mendalam terhadap konsep penjadwalan dan penyusunan jadwal yang efisien dengan *Microsoft Project*.

Dua peserta teknik sipil lainnya mencapai nilai B (75-84,99), menunjukkan peningkatan pemahaman dari tingkat awal yang lebih rendah. Hal ini membuktikan bahwa metode pengajaran yang diterapkan berhasil dalam memperdalam pemahaman konsep penjadwalan dan penggunaan *Microsoft Project*.

Peserta dari manajemen, yang sebelumnya memperoleh nilai E, meningkat ke nilai C (65-74) pada post-test. Meski memulai dengan pemahaman terbatas, peserta ini berhasil menguasai keterampilan dasar *Microsoft Project*, berkat pelatihan yang efektif.

Pencapaian ini membuktikan bahwa pelatihan mampu membekali peserta dari berbagai latar belakang dengan keterampilan penting, memastikan semua peserta mencapai peningkatan kompetensi yang signifikan.

Tabel 3. Hasil Post-Test Peserta

Latar Belakang Peserta	Jumlah	Skor Pre-Test	Nilai Huruf
Teknik Sipil	3	> 85 (1)	A
		75-4.99 (2)	B
Manajemen	1	65 - 74	C

Tabel 3 menunjukkan bahwa pelatihan yang diberikan telah efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan semua peserta, baik yang berasal dari latar belakang teknik maupun non-teknik, dalam menggunakan Microsoft Project untuk menyusun jadwal proyek secara efisien.

Tugas Akhir

Seluruh peserta berhasil menyelesaikan tugas akhir mereka, yaitu penyusunan jadwal proyek menggunakan *Microsoft Project*. Peserta dengan latar belakang teknik sipil menunjukkan kemampuan yang kuat dalam menyusun jadwal proyek dengan ketepatan durasi dan alokasi sumber daya yang terukur. Mereka berhasil mengidentifikasi lintasan kritis secara akurat dan mengoptimalkan penggunaan sumber daya. Di sisi lain, peserta dari latar belakang non-teknik, meskipun mengalami beberapa kendala dalam menentukan lintasan kritis dan estimasi durasi, mampu menyusun jadwal proyek yang memadai dengan kesalahan minor. Penerapan studi kasus dari proyek nyata di CV. KEINARRA memberikan mereka pengalaman langsung dalam penggunaan fitur-fitur Microsoft Project, seperti identifikasi tahapan proyek, penentuan durasi kegiatan, dan alokasi sumber daya. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan ini efektif dalam meningkatkan keterampilan mereka dalam manajemen proyek.

Pelaksanaan pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan karyawan CV. KEINARRA dalam menyusun jadwal proyek yang lebih terstruktur dan efisien. Dengan peserta yang beragam—tiga orang dari teknik sipil dan satu orang dari manajemen—pelatihan ini menunjukkan dinamika yang menarik. Peserta dari teknik sipil diharapkan memiliki dasar teknis yang kuat dalam penjadwalan proyek, sementara peserta dari manajemen membawa perspektif administratif yang berguna meskipun memiliki keterbatasan dalam penggunaan perangkat lunak teknis seperti Microsoft Project. Perbedaan latar belakang ini memberikan nilai tambahan dalam proses pembelajaran dan diskusi selama pelatihan berlangsung, menciptakan lingkungan yang mendukung kolaborasi dan pemahaman lintas disiplin.

Hasil pre-test menunjukkan bahwa rata-rata skor peserta adalah 54,25, dengan peserta dari manajemen memperoleh nilai E (<55), yang menunjukkan pemahaman dasar yang sangat terbatas dalam penjadwalan proyek. Peserta dari teknik sipil menunjukkan tingkat pemahaman yang bervariasi, dengan satu orang meraih nilai C (65-74) dan dua lainnya mendapatkan nilai D. Hal ini memperlihatkan perlunya penguatan pemahaman tentang konsep penjadwalan dan penggunaan *Microsoft Project* bagi mereka. Data ini menggarisbawahi kebutuhan mendesak akan pelatihan ini untuk memperkuat kompetensi karyawan dalam menghadapi kompleksitas penjadwalan proyek.

Selama pelatihan, peserta diperkenalkan pada dasar-dasar penjadwalan proyek secara manual sebelum beralih ke penggunaan Microsoft Project. Pada hari kedua, mereka mulai menyusun jadwal proyek sederhana menggunakan perangkat lunak, memahami fungsi dasar

seperti penjadwalan aktivitas dan pembagian waktu. Hari ketiga berfokus pada alokasi sumber daya dan identifikasi lintasan kritis, di mana peserta menunjukkan peningkatan pemahaman yang signifikan. Peserta dari manajemen, yang menghadapi kesulitan awal, berhasil menunjukkan perkembangan yang positif berkat pendekatan interaktif dan dukungan kolaboratif dari rekan teknik sipil. Hasil post-test menunjukkan peningkatan substansial; satu peserta teknik sipil mencapai nilai A (>85), dua lainnya memperoleh nilai B (75-84,99), dan peserta dari manajemen yang awalnya mendapat nilai E kini memperoleh nilai C (65-74). Peningkatan ini mengindikasikan keberhasilan pelatihan dalam membekali peserta dengan keterampilan yang diperlukan untuk menggunakan Microsoft Project dengan lebih efektif dan efisien.

SIMPULAN

Pelatihan optimasi proyek konstruksi melalui Microsoft Project di CV. KEINARRA berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan karyawan dalam menyusun jadwal proyek yang efisien. Peserta dengan latar belakang teknik sipil menunjukkan kesiapan lebih dalam memahami konsep penjadwalan, sedangkan peserta dari manajemen menunjukkan kemajuan signifikan meski dengan pemahaman awal yang terbatas. Hasil pre-test dan post-test yang memperlihatkan peningkatan skor substansial mencerminkan efektivitas pelatihan, serta kemampuan peserta menerapkan pengetahuan dalam konteks nyata. Melalui pendekatan interaktif dan studi kasus proyek di CV. KEINARRA, peserta mampu beradaptasi dengan penggunaan Microsoft Project, mengidentifikasi taha-

pan proyek, dan menyelesaikan tugas akhir dengan akurat. Keberhasilan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman teknis, tetapi juga membangun rasa percaya diri peserta dalam manajemen proyek, sehingga diharapkan dapat membantu CV. KEINARRA mengoptimalkan pengelolaan waktu dan sumber daya untuk efisiensi dan keberhasilan proyek yang lebih baik di masa mendatang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Indo Global Mandiri yang telah memberikan dukungan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, S., Trisnawati, L., & Guntur, S. (2022). Pelatihan Penggunaan Microsoft Office dalam Upaya Peningkatan Pelayanan Administrasi bagi Pegawai Kantor dan Perangkat Desa Rantau Mapesai Kecamatan Rengat Kabupaten Indragiri Hulu. *Jurnal Abdira*, 2(3), 151–157.
- Djamaris, A., & Asmi, A. (2023). *PROYEK TEPAT WAKTU Menyingkap Faktor Keterlambatan dan Solusi Proyek Konstruksi di Indonesia*. Universitas Bakrie Press.
- Ervianto, W. I. (2023). *Manajemen proyek konstruksi*. Penerbit Andi.
- Nugraha, A. A. (2024). *Implementasi Konsep Building Information Modeling (BIM) 4D Dalam Tahap Perencanaan Penjadwalan Proyek Pembangunan Jembatan (Studi Kasus: Penggantian Jembatan Pening Kloji Kabupaten Mojokerto)*. Universitas Islam

- Indonesia.
- Nurmeiyliandari, R., Panjaitan, F., Bastam, M. N., & Devi, D. S. (2023). Penerapan Microsoft Project Dalam Penjadwalan Proyek. *SELAPARANG. Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 7(4), 2437–2442.
- Putri, A. M. (2024). Strategi pembangunan infrastruktur berkelanjutan: analisis bantuan luar negeri Jepang dalam mendorong pertumbuhan ekonomi Indonesia. *Penelitian Ilmu Pengetahuan Sosial*, 1(2), 85–102.
- Rahayu, N., & Mawardi, E. (2024). Analisa Penjadwalan Proyek Kontruksi Menggunakan Metode CPM Dan Kurva S. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil UTU (JITSU)*, 1(1).
- Sholeh, M. N. (2024). *Manajemen Proyek Konstruksi Modern: Teknologi dan Inovasi*. Deepublish.
- Van Tam, N., Quoc Toan, N., Tuan Hai, D., & Le Dinh Quy, N. (2021). Critical factors affecting construction labor productivity: A comparison between perceptions of project managers and contractors. *Cogent Business and Management*, 8(1).
<https://doi.org/10.1080/23311975.2020.1863303>
- Yanti, G., Z, Z., & Megasari, S. W. (2019). Pelatihan Penjadwalan dengan Ms Project Bagi Penyedia Jasa Konstruksi di Kota Pekanbaru. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3, 125–134.
<https://doi.org/10.31849/dinamisia.v3i2.2824>