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

**Revianty Nurmeyliandari 1\*, Mukhlis Nahriri Bastam 2, Febriyanti Panjaitan 3, Ghina Amalia 4, Yusuf Febriandi 5**

1,2,4,5 Program Studi Teknik Sipil, Universitas Indo Global Mandiri

3Program Studi Teknik Informatika, Universitas Bina Darma

**\****email*: revianty@uigm.ac.id

**Abstract:** The training on optimizing construction projects through the use of Microsoft Project at CV. KEINARRA aimed to enhance employees' skills in creating more efficient and organized project schedules. The training involved four employees: three from civil engineering backgrounds and one from management. The method included introducing project scheduling basics, using Microsoft Project, and applying real case studies from ongoing projects. The pre-test results showed an average score of 54.25, with the management participant receiving an E grade, while civil engineering participants received C and D grades. After the training, the post-test results significantly improved, with one participant achieving an A, and two others earning B grades. The management participant improved to a C grade. The final task, creating a project schedule using Microsoft Project, was successfully completed by all participants, demonstrating improved project management skills and resource optimization. In conclusion, the training successfully enhanced employees' understanding and skills in using Microsoft Project for project schedule optimization at CV. KEINARRA, potentially improving overall company efficiency.

**Keywords:** Microsoft Project, project scheduling, training, optimization.

**Abstrak:** Pelatihan optimasi proyek konstruksi melalui penggunaan Microsoft Project di CV. KEINARRA bertujuan untuk meningkatkan kemampuan karyawan dalam menyusun jadwal proyek yang lebih efisien dan terorganisir. 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, berpotensi meningkatkan efisiensi perusahaan secara keseluruhan.

**Kata kunci:** Microsoft Project, penjadwalan proyek, pelatihan, optimasi.

**PENDAHULUAN**

Industri konstruksi tidak hanya menjadi salah satu sektor ekonomi yang penting, tetapi juga memiliki dampak yang luas dan mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap perekonomian di sebagian besar negara di dunia (Van Tam, Quoc Toan, Tuan Hai, & Le Dinh Quy, 2021). Sebagai salah satu pendorong utama pertumbuhan ekonomi, industri konstruksi tidak hanya menciptakan lapangan kerja secara langsung tetapi juga mendukung pertumbuhan sektor-sektor terkait seperti manufaktur, transportasi, dan jasa lainnya. Selain itu, melalui pembangunan infrastruktur yang baru maupun pemeliharaan yang berkelanjutan, industri konstruksi turut memfasilitasi konektivitas antarwilayah, meningkatkan daya saing ekonomi, serta memperluas akses terhadap layanan penting seperti transportasi, perumahan, dan fasilitas publik lainnya. Dengan demikian, peran industri konstruksi tidak hanya terbatas pada sektor itu sendiri, tetapi juga berdampak luas pada pertumbuhan dan stabilitas ekonomi secara keseluruhan. Proyek konstruksi bersifat unik yang dilaksanakan satu kali pada jangka waktu tertentu yang tidak lama dan sesuai dengan yang disepakati (Agustiar & Handrianto, 2018). Oleh karena itu dalam proyek konstruksi penjadwalan dalam proyek konstruksi merupakan suatu proses yang sangat penting dan kompleks, yang melibatkan pengaturan waktu untuk setiap tahapan pekerjaan yang harus diselesaikan agar proyek dapat mencapai penyelesaian tepat waktu (Husen, 2011). Proses ini mempertimbangkan berbagai faktor, seperti estimasi waktu yang diperlukan untuk setiap tugas, ketersediaan sumber daya manusia dan material, serta urutan logis dalam pelaksanaan pekerjaan.

Selain itu, penjadwalan juga harus memperhitungkan kemungkinan hambatan atau kendala yang mungkin terjadi selama pelaksanaan proyek, seperti cuaca buruk, keterlambatan pengiriman bahan baku, atau masalah teknis. Dengan memperhitungkan semua faktor ini, tujuan dari penjadwalan adalah untuk menciptakan rencana yang realistis dan efisien yang memungkinkan proyek berjalan lancar dan menghindari penundaan yang tidak diinginkan.

Optimasi penjadwalan juga dapat membantu dalam mengidentifikasi peluang untuk meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya, mengurangi biaya, dan mempercepat penyelesaian proyek. Dengan demikian, penjadwalan yang baik merupakan aspek kunci dalam manajemen proyek konstruksi yang sukses, memainkan peran penting dalam mencapai tujuan proyek secara efektif dan efisien. Salah satu perangkat lunak yang sering digunakan oleh pihak manajemen proyek untuk membantu dalam perencanaan, pengawasan dan pengendalian penjadwalan proyek konstruksi adalah Microsoft project.

Mengembangkan kompetensi dalam penggunaan Microsoft Project untuk penjadwalan proyek merupakan langkah strategis yang memperkaya keterampilan profesional dan memperluas kapasitas perusahaan dalam mengelola proyek konstruksi dengan lebih efektif. Pelaksanaan pengabdian dalam bentuk pelatihan ini tidak hanya bertujuan untuk memberikan pemahaman yang mendalam kepada tim manajemen dan staf perusahaan tentang cara optimal menggunakan Microsoft Project, tetapi juga untuk menggali potensi penuh perangkat lunak ini dalam mengoptimalkan setiap aspek perencanaan dan pelaksanaan proyek. Dengan pemahaman yang mendalam tentang fitur-fitur Microsoft Project, tim manajemen dan staf perusahaan dapat mengembangkan jadwal proyek yang lebih terperinci, memperhitungkan setiap tahapan secara cermat, dan mengantisipasi kemungkinan risiko serta kendala yang mungkin muncul selama proses pelaksanaan proyek. Selain itu, pelatihan ini juga dapat membantu dalam mengintegrasikan Microsoft Project dengan alat dan sistem lain yang digunakan dalam manajemen proyek, memungkinkan aliran kerja yang lebih efisien dan kolaborasi yang lebih baik antar tim proyek. Dengan demikian, pelatihan Microsoft Project tidak hanya tentang menguasai perangkat lunak, tetapi juga tentang memperluas pemahaman dan kemampuan dalam merencanakan, mengelola, dan mengawasi proyek secara menyeluruh, yang pada gilirannya meningkatkan efisiensi operasional dan fondasi untuk mencapai keberhasilan jangka panjang dalam industri konstruksi.

Hasil pengabdian dalam bentuk pelatihan Microsoft project sebelum ini telah dilakukan diantaranya seperti yang dilaksanakan di Jawa Tengah kepada himpunan pengembangan jalan Indonesia (HPJI) untuk kontraktor dan konstultan, setelah pelatihan ini diperoleh hasil bahwa pelatihan ini telah berhasil mentransfer ilmu penjadwalan proyek dengan baik, terbukti dari peningkatan pemahaman peserta dalam mengoperasikan aplikasi tersebut. Hal ini menunjukkan efektivitas program pengabdian masyarakat dalam meningkatkan keterampilan dan pengetahuan di bidang manajemen proyek konstruksi. Dengan penerapan Microsoft Project, penjadwalan proyek menjadi lebih terstruktur, memungkinkan pemantauan progres secara lebih akurat, dan membantu dalam mengidentifikasi dan mengatasi potensi risiko serta kendala yang mungkin timbul selama pelaksanaan proyek (Sholeh, Suwarto, Dharmo, & Hartono, 2021). Pelatihan serupa juga diterapkan pada perusahaan konsultansi, menghasilkan hasil yang memuaskan. Dengan fokus pada pemanfaatan Microsoft Project, staf konsultan dapat menyusun jadwal pekerjaan dengan lebih cepat dan efisien. Evaluasi dilakukan melalui pretest dan posttest, yang menunjukkan pemahaman peserta yang baik dengan tingkat keberhasilan lebih dari 80% (Leman & Lubis, 2023).Pengabdian serupa yang dilaksanakan kepada tenaga teknis kontraktor di Palembang telah berhasil dimana peserta pelatihan mengalami peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam menggunakan perangkat Microsoft project untuk penjadwalan proyek dan peserta menyadari manfaat teknologi untuk efisiensi penjadwalan proyek (Nurhendi, Panjaitan, Bastam, Devi, & Pratama, 2023). Pelatihan penyusunan RAB dan Penjadwalan juga dilakukan kepada guru SMK di Surabaya dengan menggunakan ms. Project, hasil pengabdian menunjukkan terjadi peningkatan pengetahuan peserta dalam hal penyusunan RAB dan penjadwalan dengan menggunakan aplikasi ms.project (Anistiasari & Sofianto, 2023)

Kegiatan pengabdian serupa juga telah dijalankan di Kabupaten Pati, dengan hasil yang menunjukkan dampak positif berupa peningkatan pemahaman dan pengetahuan karyawan terkait penjadwalan dan perangkat lunak Microsoft Project (Hartono & Handayani, 2022). Pengabdian yang dilakukan kepada siswa SMK Bojonegoro untuk penyusunan penjadwalan proyek konstruksi menggunakan MS. Project menunjukkan hasil Semua peserta pelatihan berhasil mengoperasikan Ms. Project untuk menyusun jadwal proyek konstruksi dengan sempurna, dengan tingkat keberhasilan mencapai 100% (Prasetyono, Nadiar, & Sari, 2022). Kegiatan pengabdian yang sejenis juga dilakukan kepada siswa SMKN 5 di Surabaya dimana pelatihan penjadwalan proyek dengan ms project telah menunjukkan hasil yang baik. Dimana hasil dari pelatihan menunjukkan 71,7% dari mereka merasa bahwa pelatihan ini sangat membantu dalam memahami fungsi penjadwalan proyek dengan menggunakan perangkat lunak Microsoft Project (Adistana et al., 2022).

Permintaan pelatihan ini datang dari pimpinan CV. KEINARRA setelah mengenali kesulitan dalam manajemen penjadwalan proyek di perusahaannya. Tim pengabdi diberi tugas penting untuk memberikan pelatihan kepada sejumlah karyawan, dengan fokus utama pada penguasaan perangkat lunak Microsoft Project. Tujuannya adalah untuk menyempurnakan dan memperbaiki proses pembuatan jadwal proyek agar lebih efisien. Permintaan ini timbul karena beberapa karyawan kurang memiliki pengetahuan dan pengalaman dalam memanfaatkan Microsoft Project untuk menghasilkan jadwal kerja yang akurat dan terorganisir. Melalui pelatihan ini, tujuan pengabdian adalah meningkatkan kompetensi karyawan CV. KEINARRA sehingga mereka dapat merancang jadwal proyek yang lebih terstruktur, tepat waktu, dan terukur. Dengan harapan bahwa ini akan menghasilkan pelaksanaan proyek yang lebih efisien dalam jangka panjang, mengurangi penundaan yang tidak perlu, dan mengoptimalkan sumber daya perusahaan secara signifikan.

Dalam pelatihan ini, para peserta akan diajak untuk memahami dengan lebih mendalam konsep dasar penjadwalan proyek, seperti identifikasi dan manajemen ketergantungan antaraktivitas, estimasi waktu, serta alokasi sumber daya. Mereka akan diberikan pemahaman yang komprehensif tentang penggunaan alat Microsoft Project, termasuk fitur-fitur utama dan teknik pengaturan yang efektif. Selain itu, peserta akan diajarkan praktik terbaik dalam mengelola tugas dan aktivitas proyek konstruksi, mulai dari perencanaan hingga pemantauan.

Selama sesi pelatihan, peserta akan dipandu melalui serangkaian langkah-langkah konkret dalam menyusun jadwal proyek yang terstruktur dan realistis. Mereka akan belajar cara menetapkan prioritas tugas, mengatur milestone, serta memantau perkembangan proyek secara teratur. Lebih lanjut, peserta akan diajarkan strategi untuk menghadapi perubahan dalam lingkungan proyek atau kendala yang mungkin timbul, termasuk teknik perubahan jadwal yang efisien.

Penekanan pada studi kasus industri konstruksi akan memberikan peserta pemahaman yang lebih baik tentang penerapan Microsoft Project dalam situasi nyata. Mereka akan diberikan contoh konkret tentang bagaimana perangkat lunak ini dapat digunakan untuk mengatasi tantangan yang dihadapi di lapangan, seperti pengelolaan sumber daya yang terbatas dan penundaan proyek yang tidak terduga.

Dengan demikian, pelatihan ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan teknis peserta, tetapi juga untuk memperkuat kemampuan analitis dan pengambilan keputusan mereka dalam konteks manajemen proyek konstruksi. Peserta diharapkan dapat mengaplikasikan keterampilan yang mereka pelajari untuk mengoptimalkan proses perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, dan pemeliharaan proyek mereka secara efektif.

**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. Berikut adalah pengembangan metode yang lebih mendalam:

1. 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.
1. 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.
1. 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.
1. 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, dan tugas akhir 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.

1. **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.

 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.

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 |

1. **Pelaksanaan Pelatihan**

Pelaksanaan pelatihan dimulai dengan pengenalan dasar-dasar penjadwalan proyek secara manual pada hari pertama. Peserta diberikan penjelasan mengenai konsep-konsep penting dalam penjadwalan, termasuk tahapan proyek dan teknik dasar yang diperlukan untuk menyusun jadwal yang efektif. Sebagian besar peserta dapat mengikuti materi ini dengan baik, menunjukkan ketertarikan dan kemampuan untuk memahami penjadwalan proyek secara tradisional. Pada hari kedua, fokus pelatihan beralih ke penggunaan Microsoft Project, di mana peserta diberikan pemahaman mendalam tentang alat ini melalui praktik langsung. Dalam sesi ini, peserta mulai mampu membuat jadwal proyek sederhana dan memahami fungsi-fungsi dasar yang tersedia dalam perangkat lunak.

Hari ketiga difokuskan pada aspek yang lebih kompleks, termasuk alokasi sumber daya dan pengidentifikasian lintasan kritis dalam proyek. Peserta menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pemahaman konsep-konsep ini, berkat pengajaran yang interaktif dan penggunaan studi kasus nyata dari proyek yang sedang berjalan di CV. KEINARRA. Meskipun beberapa peserta, terutama yang memiliki latar belakang non-teknik, mengalami kesulitan awal dalam memahami penggunaan perangkat lunak, mereka menunjukkan kemajuan yang baik selama sesi praktek. Peserta dengan latar belakang teknik, terutama teknik sipil, lebih cepat beradaptasi dengan Microsoft Project karena mereka sudah memiliki pemahaman dasar mengenai penjadwalan proyek. Hal ini menciptakan dinamika positif dalam pelatihan, di mana peserta saling membantu dan berdiskusi untuk memecahkan masalah yang mereka hadapi, sehingga meningkatkan pengalaman belajar secara keseluruhan. Foto kegiatan pengabdian terdapat pada gambar 1.

|  |
| --- |
|  |
|  |

Gambar 1. Kegiatan Pengabdian

1. **Hasil Post-Test**

Setelah pelaksanaan pelatihan, hasil post-test menunjukkan peningkatan yang signifikan pada semua peserta, mencerminkan efektivitas pelatihan yang diberikan.

Dalam distribusi skor post-test, satu peserta dari latar belakang teknik sipil berhasil meraih skor di atas 85, mendapatkan nilai A. Hal ini menunjukkan bahwa peserta tersebut memiliki pemahaman yang sangat baik terhadap materi yang diajarkan, serta mampu menerapkannya dalam konteks nyata, termasuk kemampuan untuk menyusun jadwal proyek yang efisien menggunakan Microsoft Project. Pencapaian ini mencerminkan keberhasilan pelatihan dalam meningkatkan kompetensi peserta di bidang penjadwalan proyek.

Sementara itu, dua peserta lain dari latar belakang teknik sipil juga menunjukkan peningkatan yang substansial dengan memperoleh skor dalam rentang 75-84,99 (nilai B). Peningkatan skor ini mengindikasikan bahwa mereka telah berhasil meningkatkan pemahaman mereka dari level yang sebelumnya rendah ke tingkat yang lebih baik setelah mengikuti pelatihan. Hal ini menandakan bahwa metode pengajaran yang diterapkan efektif dalam membantu peserta memahami konsep-konsep penjadwalan proyek dan penggunaan Microsoft Project.

Di sisi lain, satu peserta dari latar belakang manajemen, yang sebelumnya mendapatkan nilai E di pre-test, menunjukkan kemajuan yang signifikan dengan memperoleh skor di kisaran 65-74 (nilai C) pada post-test. Peningkatan ini menunjukkan bahwa meskipun mereka memulai dengan pemahaman yang terbatas, pelatihan yang diberikan berhasil membekali mereka dengan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk menggunakan Microsoft Project secara lebih efektif

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.

1. **Tugas Akhir**

Seluruh peserta berhasil menyelesaikan tugas akhir mereka, yang berupa penyusunan jadwal proyek menggunakan Microsoft Project. Peserta dengan latar belakang teknik sipil menunjukkan kemampuan yang baik dalam menyusun jadwal proyek, dengan ketepatan durasi dan alokasi sumber daya yang cukup memuaskan. Sementara itu, peserta dari latar belakang non-teknik juga mampu menyelesaikan jadwal proyek meskipun terdapat beberapa kesalahan kecil terkait dengan penentuan lintasan kritis dan durasi proyek. Penerapan studi kasus yang diambil dari proyek nyata di CV. KEINARRA memberikan gambaran yang jelas tentang bagaimana Microsoft Project dapat digunakan untuk menyusun jadwal proyek yang terorganisir. Dalam proses ini, peserta berhasil mengidentifikasi tahapan proyek, menentukan durasi kegiatan, dan mengalokasikan sumber daya dengan lebih tepat, menunjukkan bahwa pelatihan yang diberikan telah berhasil meningkatkan keterampilan mereka dalam manajemen proyek.

Pelaksanaan pelatihan optimasi proyek konstruksi melalui penggunaan Microsoft Project di CV. KEINARRA bertujuan untuk meningkatkan kemampuan karyawan dalam menyusun jadwal proyek yang lebih terstruktur dan efisien. Latar belakang peserta yang beragam, terdiri dari tiga orang dengan pendidikan teknik sipil dan satu orang dari latar belakang manajemen, memberikan dinamika yang menarik selama pelatihan. Karyawan dengan latar belakang teknik sipil diharapkan memiliki pengetahuan dasar yang lebih baik tentang penjadwalan proyek, sementara peserta dari manajemen membawa perspektif administratif yang berharga meskipun mereka kurang berpengalaman dalam menggunakan perangkat lunak seperti Microsoft Project.

Hasil pre-test menunjukkan bahwa skor rata-rata peserta adalah 54,25, dengan satu peserta dari latar belakang manajemen memperoleh nilai E (di bawah 55), yang mengindikasikan pemahaman yang sangat terbatas mengenai penjadwalan proyek. Di sisi lain, satu peserta dari teknik sipil meraih nilai C (65-74), sementara dua peserta lainnya juga menunjukkan bahwa mereka masih membutuhkan peningkatan pemahaman mengenai konsep penjadwalan dan penggunaan Microsoft Project. Hal ini menegaskan bahwa pelatihan diperlukan untuk memperkuat pengetahuan dan keterampilan mereka.

Selama pelaksanaan pelatihan, peserta diperkenalkan dengan dasar-dasar penjadwalan proyek secara manual sebelum beralih ke penggunaan Microsoft Project. Pada hari kedua, peserta mulai memahami dan menggunakan perangkat lunak tersebut untuk menyusun jadwal proyek sederhana. Pada hari ketiga, fokus beralih ke alokasi sumber daya dan identifikasi lintasan kritis, di mana peserta menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pemahaman mereka. Meskipun peserta dengan latar belakang non-teknik menghadapi beberapa kesulitan awal, mereka mampu menunjukkan kemajuan yang baik berkat pengajaran yang interaktif dan dukungan dari rekan-rekan mereka yang berlatar belakang teknik.

Hasil post-test menunjukkan peningkatan yang signifikan, dengan rata-rata skor peserta meningkat secara substansial. Satu peserta dari teknik sipil berhasil mendapatkan nilai A (di atas 85), menunjukkan pemahaman yang sangat baik terhadap materi yang diajarkan. Dua peserta lainnya dari latar belakang teknik sipil mendapatkan nilai B (75-84,99), sementara peserta dari manajemen yang sebelumnya memperoleh nilai E, kini menunjukkan kemajuan dengan mendapatkan nilai C (65-74). Peningkatan ini mencerminkan efektivitas pelatihan dalam membekali peserta dengan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk menggunakan Microsoft Project secara lebih efektif.

Tugas akhir berupa penyusunan jadwal proyek menggunakan Microsoft Project juga menunjukkan keberhasilan peserta dalam menerapkan apa yang telah mereka pelajari. Peserta dari teknik sipil menunjukkan kemampuan yang baik dalam ketepatan durasi dan alokasi sumber daya, sementara peserta dari manajemen juga berhasil menyelesaikan tugas meskipun dengan beberapa kesalahan kecil. Penerapan studi kasus nyata dari proyek di CV. KEINARRA memberikan peserta kesempatan untuk mengidentifikasi tahapan proyek, menentukan durasi kegiatan, dan mengalokasikan sumber daya dengan lebih tepat. Secara keseluruhan, pelatihan ini telah berhasil meningkatkan keterampilan dan kepercayaan diri peserta dalam manajemen proyek, yang diharapkan dapat berkontribusi positif terhadap kinerja CV. KEINARRA di masa mendatang.

**SIMPULAN**

Pelatihan optimasi proyek konstruksi melalui penggunaan Microsoft Project di CV. KEINARRA berhasil mencapai tujuannya dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan karyawan dalam menyusun jadwal proyek. Dengan melibatkan peserta dari latar belakang pendidikan yang beragam, pelatihan ini menunjukkan bahwa peserta dengan latar belakang teknik sipil lebih siap dalam memahami konsep penjadwalan, sementara peserta dari manajemen mampu menunjukkan kemajuan yang signifikan meskipun memulai dari pemahaman yang terbatas. Hasil pre-test dan post-test yang menunjukkan peningkatan skor yang substansial membuktikan efektivitas pelatihan yang diberikan, serta kemampuan peserta dalam menerapkan pengetahuan yang diperoleh dalam konteks nyata.

Melalui pendekatan interaktif dan studi kasus nyata, peserta mampu beradaptasi dengan penggunaan Microsoft Project dan mengidentifikasi tahapan proyek secara efektif. Keberhasilan dalam menyelesaikan tugas akhir menunjukkan bahwa pelatihan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman teknis tetapi juga membangun rasa percaya diri peserta dalam mengelola dan menyusun jadwal proyek. Dengan keterampilan yang ditingkatkan ini, diharapkan CV. KEINARRA dapat mengoptimalkan pengelolaan waktu dan sumber daya, sehingga meningkatkan efisiensi dan keberhasilan dalam pelaksanaan proyek 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**

Adistana, G. A. Y. P., Wulandari, M., Mahardi, P., Imaduddin, M., Sofianto, M. F., & Refnitasari, L. (2022). Pelatihan Penjadwalan Proyek Konstruksi Dengan Aplikasi Microsoft Project Pada Siswa SMKN 5 Surabaya. *Kanigara*, *2*(1), 1–7.

Agustiar, I., & Handrianto, R. (2018). Evaluasi Penjadwalan Proyek Menggunakan Metode CPM Dan Kurva S. *Wahana Teknik*, *7*(2), 99–105.

Anistiasari, Y., & Sofianto, M. F. (2023). Pelatihan Penyusunan RAB dan Penjadwalan Pekerjaan dengan Aplikasi Ms. Project pada Guru SMK: Pelatihan Penyusunan RAB dan Penjadwalan Pekerjaan dengan Aplikasi Ms. Project pada Guru SMK. *Ekobis Abdimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *4*(1), 6–15.

Hartono, W., & Handayani, D. (2022). Pelatihan Penjadwalan Proyek Konstruksi dengan Microsoft Project Pada PT Insan Pesona Kabupaten Pati. *SEMAR (Jurnal Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Dan Seni Bagi Masyarakat)*, *11*(1), 61–69.

Husen, A. (2011). Manajemen proyek (edisi kedua). *Yogyakarta: Andi*.

Leman, D., & Lubis, C. P. (2023). Pemanfaatan Aplikasi MS. Project Dalam Perencanaan Proyek Pada PT. Berlian Jaya Mandiri Konsultan. *J-PEMAS-Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *4*(1), 31–36.

Nurhendi, R. N., Panjaitan, F., Bastam, M. N., Devi, D. S., & Pratama, M. A. (2023). Penerapan microsoft project dalam penjadwalan proyek praktis: pelatihan untuk tenaga teknik pada cv. Marfis putra pratama. *Selaparang: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, *7*(4), 2437–2442.

Prasetyono, P. N., Nadiar, F., & Sari, S. F. M. (2022). Pelatihan Penyusunan Jadwal Proyek Konstruksi Menggunakan Software Ms. Project kepada Siswa di SMK Negeri Ngraho Kabupaten Bojonegoro. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat*, *1*(1), 136–142.

Sholeh, M. N., Suwarto, F., Dharmo, B., & Hartono, H. (2021). Pelatihan Pengenalan Microsoft Project 2019 Pada Kontraktor Dan Konsultan Bersama Himpunan Pengembangan Jalan Indonesia (HPJI) JAWA TENGAH. *Jurnal Pasopati*, *3*(2).

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 & Management*, *8*(1), 1863303.