



Pelatihan Penjadwalan Proyek Konstruksi menggunakan *Software Microsoft Project* bagi Tenaga Teknik pada CV. Maltitah Indah

Suriati Abd. Muin¹, Rizki Ayu Saraswati^{2*}, Sattar³

^{1,2}Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia

^{3*} Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Muslim Indonesia, Makassar
Indonesia

Email: ¹suriati.abdmuin@umi.ac.id, ^{2*}rizkiayusaraswati@umi.ac.id

Abstract

Construction projects require good planning, implementation and control to run according to what is expected, including projects that will be carried out by engineers on CV. Maltitah Indah is a service provider company engaged in the general contractor or project implementer located in the city of Makassar, South Sulawesi Province. The purpose of this community service program is to provide education and hands-on practice in the form of training in the form of construction project scheduling training using the Microsoft Project application which aims to improve the quality and soft skills of the workforce, especially engineering personnel, to make project scheduling more practical and can prevent project delays. The implementation method starts from the preparation stage, training stage and evaluation stage to determine the level of understanding, response, and assessment of the success rate of the implementation of the activity. The results of the implementation of this training can increase the understanding of participants who initially did not know how to make project scheduling using the Microsoft Project application and after the training seen from the total number of all participants after the training (post-test), namely, as many as 83.33% understood how to use it and the benefits of the software while as many as 16.67% of participants understood the use of software but were not able to elaborate on the benefits obtained.

Keywords: *Microsoft Project, Scheduling, Projects.*

Abstrak

Proyek konstruksi membutuhkan perencanaan, pelaksanaan dan pengendalian yang baik agar dapat berjalan sesuai dengan apa yang diharapkan, termasuk pada proyek yang akan dilaksanakan oleh tenaga teknik pada CV. Maltitah Indah yang merupakan perusahaan penyedia jasa yang bergerak di bidang general contractor atau pelaksana proyek yang berada di kota Makassar Provinsi Sulawesi Selatan. Tujuan dari program pengabdian Masyarakat ini adalah untuk memberikan edukasi dan praktik langsung dalam bentuk pelatihan bentuk pelatihan penjadwalan proyek konstruksi menggunakan aplikasi *microsoft project* yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas dan soft skill tenaga kerja khususnya tenaga teknik agar dapat membuat penjadwalan proyek lebih praktis dan dapat mencegah terjadinya keterlambatan proyek. Metode pelaksanaannya dimulai dari tahap persiapan, tahap pelatihan dan tahap evaluasi untuk mengetahui tingkat pemahaman, respon, serta penilaian tingkat keberhasilan pelaksanaan kegiatan. Hasil dari pelaksanaan pelatihan ini dapat meningkatkan pemahaman peserta yang awalnya belum mengetahui bagaimana membuat penjadwalan proyek dengan menggunakan aplikasi *microsoft project* dan setelah pelatihan dilihat dari jumlah total semua peserta setelah pelatihan (post-tes) yaitu sebanyak 83,33 % memahami cara penggunaannya dan manfaat dari *software* tersebut sedangkan sebanyak 16,67 % peserta memahami penggunaan *software* namun belum mampu mengelaborasi akan segi manfaat yang diperolehnya.

Kata Kunci: *Microsoft Project, Penjadwalan, Proyek.*

A. PENDAHULUAN

Perencanaan penjadwalan proyek biasanya menggunakan perkiraan waktu yang pasti. Namun, ada banyak faktor ketidakpastian yang bisa saja terjadi. Faktor-faktor yang menyebabkan ketidakpastian antara lain cuaca, produktivitas tenaga kerja, ketersediaan sumber daya dan lain sebagainya termasuk pada proyek yang akan dilaksanakan oleh tenaga Teknik pada CV. Maltitah Indah yang merupakan perusahaan penyedia jasa yang bergerak di bidang general contractor atau pelaksana proyek yang beralamat di perumahan kunimoto residence blok C no. 12 kota Makassar Provinsi Sulawesi Selatan.

Berdasarkan analisis situasi dan komunikasi awal hasil wawancara dengan pihak CV Maltitah Indah ada beberapa proyek yang telah dijalankan sebelumnya mengalami kendala dalam proses pengendalian penjadwalan yang menyebabkan keterlambatan proyek, sehingga harapannya agar dalam pelaksanaan proyek yang sementara berjalan dan yang akan datang bisa lebih terkontrol, tepat waktu, tepat mutu dan tepat biaya. Oleh karena itu untuk meningkatkan kualitas dan kemajuan perusahaan perlu adanya edukasi dan praktik dalam bentuk pelatihan penjadwalan proyek konstruksi menggunakan aplikasi microsoft project.

Rumusalah masalah berdasarkan analisis situasi dan permasalahan mitra yaitu bagaimana alternatif agar dapat meningkatnya *soft skill* tenaga kerja khususnya tenaga teknik dalam memanfaatkan kemajuan teknologi dalam pembuatan penjadwalan menggunakan software MS. Project. Sehingga kegiatan pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan *soft skill* tenaga kerja khususnya tenaga teknik dan *software* ini dibuat untuk memudahkan manajer proyek dalam mengembangkan jadwal, menetapkan sumberdaya, mengevaluasi kemajuan, mengelola anggaran, dan menganalisis kinerja pekerjaan. Metode pelaksanaannya dimulai dari tahap persiapan dan penyajian materi, tahap pelatihan software *Ms. Project* dan tahap evaluasi untuk mengetahui tingkat pemahaman, respon, serta penilaian tingkat keberhasilan pelaksanaan kegiatan.

Microsoft project adalah salah satu aplikasi dalam penjadwalan yang merupakan produk perangkat lunak manajemen proyek, dibuat untuk memudahkan manajer proyek dalam mengembangkan jadwal, menetapkan sumberdaya, mengevaluasi kemajuan, mengelola anggaran, dan menganalisis kinerja pekerjaan. Dalam *microsoft project* terdapat lintasan kritis, yang mana lintasan kritis berfungsi untuk menunjukkan prioritas pekerjaan. Artinya lintasan kritis berisi item-item pekerjaan yang tidak boleh terlambat. Sehingga

dalam penjadwalan sangat dibutuhkan menggunakan *software Ms. Project*.

Salah satu keunggulan dari *Microsoft Project* ada pada kemudahan format laporan yang dihasilkan. Mahamid (2011) menjelaskan bahwa format penyajian terbaik untuk laporan kemajuan pekerjaan adalah gabungan antara diagram batang (bar chart) dan kurva-S, dimana format ini dapat diakomodir oleh *Microsoft Project* dibanding dengan menggunakan excel.

B. PELAKSAAAN DAN METODE

Pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat ini dibagi menjadi 3 (tiga) tahap yakni tahap Penjelasan atau penyajian materi, tahap pelatihan, dan tahap evaluasi.

1. Penjelasan/penyajian materi

Tahapan penyajian materi merupakan tahapan awal untuk memaparkan pemahaman dasar mengenai software microsoft project. Tahap ini ditujukan guna mendapatkan kesepahaman bersama masyarakat dalam peningkatan pengetahuan praktis terhadap software microsoft project.

2. Pelatihan

Pada tahap ini dilakukan pelatihan bersama tenaga teknik pada CV. Maltitah Indah berupa praktik langsung bagaimana mengoperasikan software/aplikasi Ms Project mulai dari tahap awal yaitu bagaimana cara memulai proyek, mengelola Ms Project, navigasi *Ms Project*, setting *Ms Project*, view dan bentuk *report Ms Project*, kemudian dilanjutkan dengan materi membuat proyek baru (*creating a new project*), apa langkah dalam membuat sebuah proyek, bagaimana memahami proyek, melihat opsi kalender dan mengubah opsi kalender, bagaimana cara membuat hari libur nasional dalam kalender menggunakan program *Ms Project* dan mengatur *project information, creating Task* yaitu dengan memahami task, mengetahui icon penjadwalan, cara memasukan task, meninjau proyek, membuat ringkasan Task, bekerja dalam sheet view, memeriksa informasi tugas, dusari tugas dan memeriksa kemajuan (*check Progress*). penginputan item pekerjaan proyek sampai penginputan durasi, *resource* (sumber daya) dan *cost* (biaya).

Langkah-langkah penggunaan Microsoft Project:

Berikut ini langkah-langkah dalam melakukan penjadwalan dengan menggunakan Microsoft Project:

- a. Menjalankan program Microsoft Project.
- b. Menentukan tanggal mulai proyek. Dalam menentukan tanggal mulai proyek terdapat dua perhitungan tanggal yang terdiri dari :
 - 1) *Project Start Date*, perhitungan tanggal pelaksanaan proyek berdasarkan tanggal mulai proyek atau perhitungan maju.
 - 2) *Project Finish Date*, perhitungan tanggal pelaksanaan proyek berdasarkan tanggal akhir proyek atau perhitungan mundur.
- c. Selanjutnya mengisi keterangan proyek seperti nama perusahaan/instansi pelaksana proyek, pimpinan proyek, dan sebagainya, dengan langkah : mengklik menu file > properties. Pada kotak dialog properties ini terdapat bagian-bagian seperti :
 - 1) *General*, berisi informasi tentang proyek yang sedang ditangani sekarang ini.
 - 2) *Summary*, merupakan tabulasi yang berisi tentang keterangan utama dari proyek tersebut.
 - 3) *Statistic*, menampilkan informasi file, seperti tanggal pembuatan pengeditan serta informasi-informasi lain yang berhubungan dengan proses pembuatan file proyek tersebut.
 - 4) *Contents*, menampilkan informasi tentang proses pelaksanaan proyek, misalnya tanggal mulai (*Start*), tanggal berakhir (*Finish*), jumlah hari (*Work*), serta beberapa informasi lain.
 - 5) *Custom*, bagian yang digunakan untuk menambahkan atau membuat beberapa informasi lain dari proyek tersebut yang akan ditampilkan pada bagian tabulasi *Contents*.
- d. Memasukkan jenis-jenis pekerjaan kedalam kolom task name.
- e. Memasukkan durasi pekerjaan.
- f. Membuat constraint yang merupakan tipe batasan penyelesaian suatu pekerjaan. Berikut ini merupakan tipe-tipe constraint :
 - 1) *As late as possible* (ALAP)
Yaitu suatu pekerjaan harus dilakukan sesegera mungkin. Secara default, semua pekerjaan terpasang constraint ini.
 - 2) *As soon as possible* (ASAP)
Yaitu suatu pekerjaan harus dilakukan selambat mungkin. Tipe ini biasanya digunakan pada pekerjaan dengan penyusunan suatu jadwal yang dimulai dari tanggal berakhirnya proyek.
 - 3) *Finish no earlier than* (FNET)
Yaitu suatu pekerjaan harus diselesaikan pada tanggal tertentu atau sesudahnya. Constraint ini digunakan untuk pekerjaan-pekerjaan yang waktu penyelesaiannya tergantung pada waktu-waktu tertentu.
 - 4) *Finish no later than* (FNLT)
Yaitu suatu pekerjaan sudah harus diselesaikan sebelum tanggal tertentu atau sesudah tanggal tersebut, atau pekerjaan sudah harus selesai paling lambat pada tanggal tertentu.
 - 5) *Must finish on* (MFO)
Yaitu suatu pekerjaan sudah harus diselesaikan pada tanggal tertentu.
 - 6) *Must start on* (MSO)
Yaitu suatu pekerjaan sudah harus dimulai pada tanggal tertentu.
 - 7) *Start no earlier than* (SNET)
Yaitu suatu pekerjaan baru dapat dimulai pada tanggal tertentu atau sesudahnya. Constraint ini digunakan untuk pekerjaan-pekerjaan yang waktu mulainya tergantung pada waktu-waktu tertentu.
 - 8) *Start no later than* (SNLT)
Yaitu suatu pekerjaan sudah harus dimulai sebelum tanggal tertentu atau sesudah tanggal tersebut, atau pekerjaan sudah harus dimulai paling lambat pada tanggal tertentu.
- g. Memasukkan hubungan keterkaitan antar pekerjaan atau yang biasa disebut dengan predecessor. Berikut ini adalah jenis-jenis hubungan antar pekerjaan yang ada dalam *Microsoft Project*:
 - 1) *Finish to start* (FS), suatu hubungan ketergantungan dimana suatu pekerjaan tidak boleh mulai sampai pekerjaan lain selesai dilaksanakan.
 - 2) *Start to start* (SS), suatu hubungan ketergantungan dimana suatu pekerjaan tidak boleh dimulai sebelum pekerjaan lain dimulai juga.
 - 3) *Finish to finish* (FF), suatu hubungan ketergantungan dimana suatu pekerjaan tidak dapat diselesaikan sampai pekerjaan lain telah diselesaikan.
 - 4) *Start to finish* (SF), suatu hubungan ketergantungan dimana suatu pekerjaan tidak dapat diselesaikan sampai pekerjaan lain dimulai.
- h. Mengatur penanggalan dan jadwal kerja.
- i. Apabila dalam pelaksanaan dilapangan memiliki jumlah hari kerja aktif yang berbeda dengan pengaturan default pada Microsoft Project maka jumlah hari kerja aktif dapat diubah dalam tampilan lembar kerja kalender.
- j. *Microsoft project* tidak mengenal hari libur khusus, seperti Hari Raya Keagamaan, Hari Libur Nasional, dan lain-lain. Akan tetapi dapat dibuat jadwal kerja untuk hari libur khusus sendiri.
- k. Mengisikan daftar sumber daya pada *resource sheet*.
 1. Mengubah satuan harga sumber daya dari satuan \$ ke satuan Rupiah (Rp.).

- m. Menugaskan sumber daya.
- n. Perhitungan biaya proyek dalam Microsoft project didasarkan pada dua jenis biaya, yaitu *resource cost* dan *fixed cost*. *Resources cost* adalah biaya yang didapat berdasarkan perhitungan antara Standard rate (harga sumber daya standar), *Overtime Rate* (harga sumber daya lembur), dan *cost/use* yang ada pada Resources sheet. Setelah itu dikalikan dengan jumlah kerja pada kolom duration untuk masing-masing pekerjaan, sedangkan *fixed cost* adalah biaya tetap yang telah dihitung diluar *Microsoft Project*. Kolom ini bersifat tetap atau bila dalam perkembangan proyek ternyata mengalami perubahan biaya tetap, maka *fixed cost* ini harus diganti secara manual, total cost merupakan kolom yang berisi hasil penjumlahan biaya antara biaya pada *Resources Cost* ditambah dengan biaya *fixed cost*.
- o. Setelah menyusun jadwal kerja proyek (*schedule*) dan semua sumber daya (*resource*) juga telah dibagi pada masing-masing pekerjaan. Apabila terjadi konflik dapat diatasi serta diantisipasi, maka setelah mengetahui besarnya biaya yang akan digunakan dalam proyek, rancangan proyek yang telah dibuat tersebut sudah dapat digunakan sebagai bahan negosiasi.
- p. Jadwal kerja proyek yang telah disusun dan kemudian dijadikan sebagai baseline telah sampai pada tahap pertama, selanjutnya jadwal proyek yang telah disusun tersebut telah siap untuk dilaksanakan. Proyek dimulai sesuai dengan tanggal pertama yang terdapat pada start date.
- q. Setelah proyek dimulai pekerjaan demi pekerjaan, dapat dimulai dilakukannya tracking. Tracking adalah langkah-langkah pembaruan atau perubahan jadwal kerja pada file proyek yang disesuaikan dengan perkembangan yang telah terjadi dilapangan/proyek.
- r. Melakukan *report*, ada dua jenis fasilitas report yang disediakan oleh *microsoft project*, yaitu visual report. Visual report memungkinkan untuk menampilkan data proyek dalam bentuk laporan grafik dan *pivot table* dalam *microsoft excel* dan tampilan pivot diagram dalam *microsoft visio professional*.

3. Evaluasi

Pada tahap ini yakni mengevaluasi bagaimana kegiatan, respon, serta penilaian tingkat keberhasilan dalam hal pengabdian yang telah dilaksanakan dengan memberikan Pre-Test sebelum pelaksanaan pelatihan dan Post-Test setelah pelatihan. Penilaian dilakukan terhadap jawaban peserta pelatihan dalam menjawab lembar pertanyaan yang diberikan dan keaktifan peserta

dilaksanakan selama pelaksanaan pelatihan. Evaluasi yang dilaksanakan meliputi :

- a. Penilaian pendahuluan (pre-test), yang dilaksanakan sebagai indikator pengukur pengetahuan peserta terhadap topik yang akan disampaikan sebelum dilakukan pelatihan
- b. Penilaian studi kasus praktek menggunakan aplikasi *MS Project*
- c. Penilaian akhir (post-test), yang dilaksanakan sebagai indikator terhadap peningkatan pengetahuan peserta terhadap topik yang akan disampaikan setelah dilakukan pelatihan.

Tabel 1. Jadwal, Susunan Kegiatan, dan Penanggung Jawab Pelaksanaan Pelatihan

Waktu	Kegiatan	Penanggung Jawab Kegiatan
09.00-10.00	Persiapan pelaksanaan kegiatan	Tim Pelaksana & Anggota Teknis
10.00-10.30	Pengisian Pre-Test oleh peserta	Tim Pelaksana & Anggota Teknis
10.30-11.30	Penyajian dan pemaparan materi	Ketua Tim Pelaksana
13.00 – 15.00	Pelatihan/Praktik pembuatan penjadwalan dengan MS. Project	Tim Pelaksana & Anggota Teknis dan melibatkan peserta pelatihan
15.00-15.30	Pengisian Post-Test	Tim Pelaksana & Anggota Teknis
16.00-16.30	Serah Terima Panduan/Tutorial	Ketua Tim Pelaksana
16.00-17.00	Penutupan	Tim Pelaksana



Gambar 1. Pemaparan Materi Pengantar Software *Microsoft Project*



Gambar 2. Materi Palatihan



Gambar 3. Para peserta Pelatihan



Gambar 4. Mengarahkan peserta untuk mengisi pretest dan menginstal software MS. Project

Setelah menjawab pre-test sebagai awal untuk mengetahui pemahaman peserta terkait dengan pembuatan penjadwalan, selanjutnya para peserta diarahkan untuk menginstal software Microsoft project. Proses penginstalan berjalan lancar dan cepat karena beberapa peserta sebelumnya sudah menginstal terlebih dahulu sebelum tahap persiapan. Selanjutnya memasuki tahap pelatihan.



Gambar 5. Tampilan awal software microsoft project

Setelah tampilan awal, maka semua peserta akan menginput data project untuk pembuatan penjadwalan. Penjadwalan akan dibuat pada MS. Project ada proyek Jalan dan Jembatan, ini menjadi simulasi agar nantinya peserta bisa membuat secara mandiri ketika akan menjadwalkan proyek nantinya.



Gambar 6. Proses pembuatan penjadwalan dengan MS. Project dan mengajak peserta untuk memberikan tanggapan

Setelah proses pembuatan penjadwalan, tidak lupa tim mempersilahkan peserta untuk menjelaskan kembali secara singkat apa yang telah dipahami setelah pelatihan



Gambar 7. Mengarahkan peserta untuk menjelaskan di depan peserta yang lainnya.

Tidak hanya itu saja, namun tim pengabdian kepada Masyarakat juga mengarahkan setiap peserta untuk mengulang beberapa langkah penginputan untuk pembuatan penjadwalan pada proyek yang sudah terdapat data penjadwalan manual sebelumnya untuk diinput dalam software ms. project.



Gambar 8. Mengarahkan peserta dan membantu penginputan penjadwalan

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pelatihan berjalan dengan lancar dan para peserta sangat antusias untuk mengikuti kegiatan ini, dibuktikan dengan kedisiplinan dalam kehadiran. Antusiasme juga terlihat dalam mendengarkan penjelasan dan terlibat langsung dalam proses pembuatan penjadwalan proyek. Pada sesi tanya jawab, beberapa peserta mengajukan pertanyaan terkait langkah-langkah pembuatan penjadwalan.

Hasil dari simulasi pembuatan penjadwalan dengan menggunakan software microsoft project yang mengacu pada data proyek yang telah dibuat secara manual sebelumnya kemudian diinput dan dibuat penjadwalan berdasarkan input item pekerjaan, durasi, *predecessor*, *resources* dan *cost*.

Langkah ini juga digunakan untuk membandingkan jadwal kerja dikertas dengan kenyataan yang telah terjadi atau tercapai dilapangan. Perbandingan juga

dilakukan dalam beberapa bagian proyek. Setelah proyek dimulai pekerjaan demi pekerjaan, dapat mulai dilakukan tracking.



Gambar 9. Gambar penjadwalan proyek menggunakan software Microsoft project

Setelah selesai mengoperasikan MS. Project, setiap peserta diarahkan untuk menjawab post-test sebagai bentuk evaluasi agar dapat ditentukan bagaimana tingkat pemahaman peserta pelatihan. Kegiatan Pre-test dan Post-test ini adalah langkah untuk melihat hasil dari kegiatan pengabdian ini seperti yang telah dilakukan pengabdian terdahulu (Pamungkas, Amini, & Rahmawati, 2020; Sholeh, Suwanto, Dharmo, & Hartono, 2021)



Gambar 10. Memantau peserta dalam menjawab post-test

Dari total 12 peserta pelatihan, semuanya memahami bagaimana langkah dan tahapan dalam membuat penjadwalan proyek. Tidak hanya itu, tim pengabdian kepada Masyarakat juga memberikan modul/panduan software Microsoft project kepada mitra dan kepada peserta pelatihan dengan harapan setelah pelatihan ini dapat diterapkan untuk proyek-proyek yang akan direncanakan dan dilaksanakan.

Hasil dari pelaksanaan pelatihan ini dapat meningkatkan pemahaman peserta yang awalnya belum mengetahui bagaimana membuat penjadwalan proyek dengan menggunakan aplikasi microsoft project dan setelah pelatihan dilihat dari jumlah total semua peserta setelah pelatihan (post-tes) yaitu sebanyak 83,33 % memahami cara penggunaannya dan manfaat dari software tersebut sedangkan sebanyak 16,67 % peserta memahami penggunaan software namun belum mampu mengelaborasi akan segi manfaat yang diperolehnya.

Tabel 2. Persentasi Jawaban Peserta Pelatihan Berdasarkan *Post-Test*

No.	Jawaban	Jumlah Peserta	Persentasi Jawaban Peserta (%)
1	Memahami manfaat dan langkah-langkah pembuatan menggunakan MS. Project	10	83,33
2	Memahami cara pembuatan penjadwal menggunakan MS. Project tanpa dielaborasi akan segi manfaat yang diperolehnya.	2	16,67
Jumlah		12	100

Adapun hasil persentasi jawaban peserta pelatihan dapat digambarkan sebagai berikut



Gambar 11. Diagram Persentasi Jawaban Peserta Pelatihan

Tabel 3. Hasil Pelaksanaan setiap Tahapan Kegiatan

Persiapan		
Langkah	Tujuan	Hasil
Pembentukan Panitia Kegiatan	Membuat struktur organisasi kepanitiaian dan pembagian tugas agar kegiatan dapat berjalan dengan lancar	Struktur panitia kegiatan yang terdiri dari tim pelaksana dan tim teknis yang merupakan mahasiswa Program Studi Teknik Sipil UMI
Administrasi Kegiatan	Mengelola kegiatan dan bukti pelaksanaan kegiatan	- Jadwal Kegiatan -Daftar hadir peserta -Berita acara pelaksanaan kegiatan
Persiapan Materi Pelatihan	Menyusun materi pelatihan sebagai bahan presentasi bagi peserta	Materi Penyuluhan meliputi: Penjelasan materi terkait MS. Project.
Penyusunan Kuesioner	Sebagai instrumen untuk mengukur kemampuan dan tingkat pemahaman peserta dalam memahami materi dan edukasi serta praktik langsung	Terdiri atas 2 jenis yaitu kuesioner Pra-Pelatihan (Pre-Test) yang bertujuan menggali pemahaman peserta sebelum pelatihan dan kuesioner Pasca Pelatihan (Post-Test) untuk

	pembuatan penjadwalan proyek	mengukur kemampuan peserta menjawab pertanyaan setelah pelatihan
Pelaksanaan		
Langkah	Tujuan	Hasil
Pengantar	Kegiatan diawali dengan sesi awal untuk menyampaikan maksud dan tujuan serta prosedur kegiatan kepada peserta.	Dilakukan pengenalan tim pelaksana dan penyampaian kepada peserta mengenai langkah-langkah pelaksanaan kegiatan.
Pengisian Kuesioner Pra-Penyuluhan (Pre-Test)	Untuk mengetahui sejauh mana peserta mengetahui software ms. Project, manfaat dan langkah kerja software	Kuesioner dibagikan secara merata kepada 12 orang peserta dan diperoleh hasil yang beragam. Beberapa peserta menghadapi kesulitan dalam pengisian kuesioner. Anggota pelaksana dengan bantuan tim teknis membantu peserta yang memiliki pertanyaan terkait kuesioner.
Pelaksanaan pelatihan	Memberikan edukasi, pelatihan dan praktik langsung pembuatan penjadwalan ms. project	Para peserta sangat antusias untuk mengikuti kegiatan ini, dibuktikan dengan kedatangan mereka yang tepat waktu. Antusiasme juga terlihat dalam mendengarkan dan menyimak penjelasan dan terlibat langsung dalam proses pembuatan penjadwalan
Tanya Jawab	Memberikan kesempatan bagi peserta untuk mengajukan pertanyaan terkait materi penyuluhan.	Pada sesi tanya jawab, beberapa peserta mengajukan pertanyaan terkait materi dan tutorial penjadwalan
Penutup		
Langkah	Tujuan	Hasil
Pengisian Kuesioner Pasca-Pelatihan (Post-Test)	Sebagai instrumen untuk mengukur pengaruh pelaksanaan pelatihan terhadap jawaban peserta akan pertanyaan yang sama dengan kuesioner sebelumnya. Selain itu, pada bagian ini peserta dapat memberikan penilaian terhadap pelaksanaan kegiatan.	Dari kuesioner yang telah diisi oleh peserta diperoleh jawaban yang beragam terhadap pertanyaan. Terdapat peningkatan jumlah jawaban yang awalnya belum memahami namun setelah pelatihan semuanya memahami cara kerja dan manfaat pembuatan penjadwalan dengan MS. Project, dari kuesioner pra dan pasca pelatihan. Sebanyak 83,33 %

		dari semua peserta menyatakan pelaksanaan pelatihan ini bermanfaat dan memahami cara pembuatan penjadwalan proyek. Sedangkan sekitar 16,67 % peserta hanya memberikan jawaban dengan singkat yaitu memahami cara pembuatan penjadwalan dengan ms. project tanpa dielaborasi akan segi manfaat yang diperolehnya pada lembar jawaban post test.
Evaluasi Kegiatan	Mengetahui hal-hal yang sudah baik dan yang belum berjalan dengan baik dalam pelaksanaan penyuluhan.	Saran untuk perbaikan kegiatan selanjutnya yang serupa
Penyusunan Laporan Akhir	Melaporkan rangkaian kegiatan yang telah dilakukan	Laporan Akhir kegiatan PKMD

Selain itu, manfaat yang diharapkan dengan meningkatnya pemahaman peserta, maka dapat meningkatkan pula soft skill tenaga teknik untuk bisa mengoperasikan software di bidang keteknikan seperti Microsoft project untuk mengatur dan membuat penjadwalan lebih praktis dan efisien termasuk monitoring sumber daya seperti penggunaan tenaga kerja, biaya, material dan alat berat.



Gambar 12. Penyerahan modul Panduan/Tutorial software Microsoft Project kepada peserta

Penyerahan tutorial *software microsoft project* kepada peserta dengan harapan agar dapat digunakan sebagai panduan dan pegangan untuk bisa merancang penjadwalan dengan berbasis software yang sebelumnya masih menggunakan cara manual dan tentu sudah bisa diterapkan oleh tenaga teknik yang bekerja pada CV. Maltitah Indah pada perencanaan dan pelaksanaan proyek yang sedang berjalan atau yang akan datang.



Gambar 13. Dokumentasi Bersama perwakilan peserta



Gambar 14. Dokumentasi bersama peserta

D. PENUTUP

Simpulan

Pelaksanaan pelatihan penjadwalan proyek menggunakan software Microsoft project yang bekerja sama dengan CV. Maltitah Indah berjalan dengan lancar dan sesuai dengan rencana dan target yang mengacu pada permasalahan mitra. Setiap peserta telah mampu memahami bagaimana penjadwalan berbasis software yang sebelumnya masih membuat penjadwalan secara manual dan pelatihan ini juga dapat meningkatkan soft skill dari para tenaga teknik untuk bisa merencanakan dan mengendalikan proyek khususnya penjadwalan yang lebih praktis, efisien dan efektif mengikuti perkembangan kemajuan teknologi. Tidak hanya itu, para tenaga teknik juga bisa mengelola sumber daya, menyusun rencana anggaran proyek serta melakukan evaluasi kinerja proyek dalam software microsoft project sehingga dengan demikian diharapkan dapat meningkatkan keuntungan bagi pelaksana konstruksi.

Saran

Selama pelaksanaan kegiatan pelatihan ini, diharapkan kehadiran seluruh peserta tenaga teknik dari CV. Maltitah Indah, namun karena bertepatan dengan kegiatan proyek di lapangan, sehingga ada beberapa peserta yang tidak memungkinkan untuk

hadir. Namun hal itu tidak menjadi kendala karena harapan tim pelaksana agar edukasi dalam pelatihan ini dapat tersebar, dipahami oleh semua tenaga teknik, berkelanjutan dan diterapkan pada setiap proyek yang akan dijalankan.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Muslim Indonesia yang telah memberikan bantuan dana dan administrasi hingga terlaksananya program kemitraan masyarakat ini. Terima kasih juga dihaturkan kepada seluruh peserta dan pihak CV. Maltitah Indah atas kehadiran dan memberikan respon yang sangat baik terhadap pelaksanaan pelatihan ini.

E. DAFTAR PUSTAKA

- A, Kartika., & Irwinsyah. (2019). Aplikasi Akuntansi Anggaran Belanja dan Realisasi Pada Madrasah Aliyah Al-Hikmah Bandar Lampung. *Jurnal Sistem Informasi Akuntansi AMIK Dian Cipta Cendikia*, 9-14.
- 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.
- A, Kartika., & Irwinsyah. (2019). Aplikasi Akuntansi Anggaran Belanja dan Realisasi Pada Madrasah Aliyah Al-Hikmah Bandar Lampung. *Jurnal Sistem Informasi Akuntansi AMIK Dian Cipta Cendikia*, 9-14.
- Arief, M., Churiyah, M., Basuki, A., Adi, B., & Gunawan, A. (2020). Peningkatan Kompetensi Guru SMK Kabupaten Malang Melalui Pelatihan E-Filing. *Jurnal Graha Pengabdian*, 2(1), 71-77. <http://journal2.um.ac.id/index.php/jgp/article/download/12161/5184>
- Aziz, H., & Hidayat, B. (2017). Motivasi Pekerja Pada Proyek Konstruksi di Kota Padang. *Jurnal Rekayasa Sipil (JRS-Unand)*, 13(1), 29-42.
- Cahyono, K. E., & Suryawirawan, O. A. (2021). Pelatihan Pengelolaan Persediaan, Pemasaran Dan Pembukuan Sederhana Untuk UMKM Desa Pakis Kecamatan Kunjang Kabupaten Kediri. *Jurnal Abadimas Adi Buana*, 4(2), 122-126. <https://doi.org/10.36456/abadimas.v4.i2.a2685>

- Chatfield, C. & Johnson, T. (2016). *Microsoft Project 2016 Step by Step*. Washington : Microsoft Press.
- Eliza, F., Asnil, A., & Husnaini, I. (2019). Peningkatan Kompetensi Guru SMK Melalui Pelatihan Software Engineering. *Jtev (Jurnal Teknik Elektro Dan ...)*, 5(2), 67–74.
<http://ejournal.unp.ac.id/index.php/jtev/article/view/106640>
- Emanuel, A,W,R., Toba, H., dan Djajalaksa, Y, M., 2009, *Panduan Lengkap Mengelola Proyek dengan Microsoft Project Profesional 2007*, Andi Ofset, Yogyakarta.
- Hidayat, W. N., Sutikno, T. A., Dwi, C., Kartikasari, I., & Firdaus, A. F. (n.d.). Peningkatan Keterampilan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasais Augmented Reality visi khusus . Visi yang ingin diwujudkan dari ketiga sekolah ini ialah informasi kepada siswa terkait subjek pelajaran . Hal ini berarti media menjadi.
- Hendri, & et al. (2019). Perancangan Aplikasi Rencana Anggaran Biaya Pada PT. Zaki Putra Andalas Jambi. *Jurnal Ilmiah Media Sisfo*, 13, 115-126.
- Kustiandi, J., Jaelani, M. I., Khumairoh, N., & ... (2020). Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat Melalui Pelatihan Diferensiasi Produk Olahan Susu Sapi Desa Ngembal. *Jurnal Graha Pengabdian*, 2(3), 242–249.
<http://journal2.um.ac.id/index.php/jgp/article/view/14993>
- Mahamid, I. (2011). Risk matrix for factors affecting time delay in road construction projects: owners' perspective. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 18(6), 609-617.
- Muliyadi. (2016). Penjadwalan Ulang Proyek Konstruksi dengan Precedence Diagram Method (PDM) (Studi Kasus Pembangunan Unit Sarana Belajar TK Pembina Kabupaten Kecamatan Johan Pahlawan Kabupaten Aceh Barat.
- Pamungkas, C. E., Amini, A., & Rahmawati, C. (2020). Sentuhan Kasih Ibu, Upaya Stimulasi Tumbuh Kembang Anak Dengan Pijat Bayi Pada Anak Usia 0-3 Tahun Di Desa Selebung Ketangga, Kecamatan Keruak Kabupaten Lombok Timur. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 4(1), 356–362.
- Prihatiningsih, R., Wardani, A., Ningsih, G., Ni, I., & Anggara, M. K. M. (n.d.). Kopi untuk Meningkatkan Perekonomian mengurangi risiko terkena diabetes tipe 2 (Rahajeng , 2010). pengolahan , sehingga tidak mempunyai nilai jual yang tinggi . Menurut Hartini
- Sutrisna, M., Ramanayaka, C. D. D., & Goulding, J. S. (2018). Developing work breakdown structure matrix for managing offsite construction projects. *Architectural Engineering and Design Management*, 14(5).
<https://doi.org/10.1080/17452007.2018.1477728>
- Sopandi, T. (2021). Pelatihan Daring Pemanfaatan Jerami Padi Sebagai Media Tumbuh Pada Budidaya Jamur Merang. *Jurnal Abadimas Adi Buana*, 4(2), 79–90.
<https://doi.org/10.36456/abadimas.v4.i2.a268>
- Sholeh, M. N. (2021). Pelatihan Pengenalan Microsoft Project 2019 pada Kontraktor Bersama Himpunan Pengembangan Jalan Indonesia (HPJI) Jawa tengah. *Jurnal Pasopati: Pengabdian Masyarakat dan Inovasi Pengembangan teknologi*, 3 No. 2, -.
- Wena, M., Suparno, S., & Pribadi, P. (2019). Pelatihan Penanaman Nilai-Nilai Etika Bisnis Bagi Praktisi Usaha Jasa Konstruksi. *Jurnal Graha Pengabdian*.
<http://journal2.um.ac.id/index.php/jgp/article/view/11058>
- Yakin, K., Sandi, P. V., & Bustamin, M. O. (2018). Analisa Dampak Optimalisasi Waktu Terhadap Biaya Pekerjaan Struktur Pembangunan Hotel Amaris-Taman Apsari Surabaya. *Ge-STRAM: Jurnal Perencanaan Dan Rekayasa Sipil*, 1(1).
<https://doi.org/10.25139/jprs.v1i1.805>
- 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.
<https://doi.org/10.31849/dinamisia.v3i2.2824>
- Zuo, J., Jin, X. H., & Flynn, L. (2012). Social sustainability in construction - An explorative study. *International Journal of Construction Management*, 12(2).
<https://doi.org/10.1080/15623599.2012.10773190>