

PELATIHAN PENJADWALAN PROYEK KONSTRUKSI DENGAN APLIKASI *MICROSOFT PROJECT* PADA SISWA SMKN 5 SURABAYA

Gde Agus Yudha Prawira Adistana^{1*}, Purwo Mahardi², Meity Wulandari³, Mochamad Firmansyah Sofianto⁴, Muhammad Imaduddin⁵, Lynda Refnitasari⁶

¹S1-Pendidikan Teknik Bangunan, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia

*Email: gdeadistana@unesa.ac.id

Informasi Artikel	Abstrak
<p>Kata kunci: Penjadwalan, <i>Microsoft Project</i>, Pembelajaran</p> <p>Diterima: 28-12-2021 Disetujui: 10-01-2022 Dipublikasikan: 27-01-2022</p> <p>Keywords: Scheduling, <i>Microsoft Project</i>, Learning</p>	<p>Pembelajaran terkait dengan penjadwalan dilakukan secara manual dan dengan bantuan aplikasi <i>Microsoft Excel</i>. Dalam pelaksanaannya, masih sering ditemui beberapa kesalahan minor yang menyebabkan perubahan nilai total biaya secara keseluruhan. Penggunaan aplikasi seperti <i>Microsoft Project</i> dipercaya dapat meminimalisir terjadinya kesalahan ini karena adanya fitur kontrol alur pengerjaan. Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat diharapkan mampu menambah pengetahuan dan meningkatkan keterampilan siswa dalam menyusun jadwal secara tepat dan sesuai dengan aturan yang berlaku. Dari kuisioner dapat disimpulkan bahwa para siswa merasa pelatihan ini membantu mereka untuk lebih mengenal fungsi penjadwalan dengan <i>Microsoft Project</i> serta membantu untuk lebih memahami pembelajaran Estimasi Biaya Konstruksi (EBK).</p> <hr/> <p>Abstact</p> <p>Learning related to scheduling is done manually and with the help of <i>Microsoft Excel</i> applications. In its implementation, there are still some minor errors that cause changes in the total cost as a whole. The use of applications such as <i>Microsoft Project</i> is believed to be able to minimize the occurrence of this error because of the workflow control feature. The implementation of community service is expected to be able to increase knowledge and improve students' skills in preparing schedules appropriately and in accordance with applicable rules. From the questionnaire, it can be concluded that the students felt this training helped them to be more familiar with the scheduling function with <i>Microsoft Project</i> and helped to better understand the Construction Cost Estimation (EBK) learning.</p>

PENDAHULUAN

Wirabakti dkk (2014) mendefinisikan penjadwalan proyek sebagai rangkaian aktivitas merencanakan penetapan durasi pada kegiatan pelaksanaan konstruksi. Penjadwalan harus dilakukan secara detail dan memuat kebutuhan sumber daya manusia (SDM), kebutuhan material konstruksi, serta durasi waktu yang dibutuhkan untuk melaksanakan pekerjaan tersebut. Setiap pekerjaan memiliki kebutuhan sumber daya dan waktu pelaksanaan yang berbeda-beda dan semua akan diorganisir melalui penjadwalan. Pekerjaan prioritas maupun pekerjaan yang harus dilaksanakan terlebih dahulu akan diidentifikasi, untuk selanjutnya ditata melalui proses penjadwalan (Aziz dan Hidayat, 2017).

Materi terkait penjadwalan dipelajari di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dalam mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi (EBK). Secara umum, EBK merupakan mata pelajaran tentang cara menghitung Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan penyelenggaraan konstruksi bangunan dengan baik dimana penjadwalan menjadi salah satu hal yang menentukan. Dari wawancara, dapat diketahui bahwa siswa mendapatkan pengetahuan penyusunan jadwal secara manual maupun Microsoft Excel. Kemampuan penjadwalan dengan aplikasi ini tentu perlu ditingkatkan dengan aplikasi lain yang memiliki lebih banyak fitur terkait RAB khususnya penjadwalan yakni *Microsoft Project*.

Microsoft Project didesain oleh *Microsoft* sebagai alat bantu dalam proses manajemen proyek. Pengguna dapat memanfaatkan aplikasi ini untuk merencanakan dan mengembangkan penjadwalan, sekaligus merancang sumber daya pendukung untuk setiap item pekerjaan. Ketika proses pelaksanaan konstruksi berjalan, aplikasi dapat digunakan sebagai sarana kontrol karena memiliki fitur untuk melacak kemajuan pekerjaan, pengelolaan biaya, serta identifikasi dan evaluasi beban kerja (Sholeh, 2020).

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 aplikasi yang diajarkan kepada siswa yakni Microsoft Excel.

Hendri dkk (2019) menambahkan bahwa penggunaan *Microsoft Excel* untuk penjadwalan berpotensi mendatangkan kesalahan terkait dengan proses dan perhitungan estimasi biaya. Sebagai salah satu upaya perbaikan, Kartika dkk (2019) mengusulkan penggunaan program aplikasi karena akan sangat membantu meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelaksanaan kegiatan anggaran belanja yang akan menghasilkan informasi yang cepat dan akurat serta relevan.

Dengan seluruh kelebihan tersebut, *Microsoft Project* dianggap sebagai salah satu aplikasi yang mumpuni yang dapat digunakan dalam proses penjadwalan dan telah banyak akademisi yang mengadakan pelatihan aplikasi tersebut kepada masyarakat. Salah satu kegiatan yang dilakukan oleh Sholeh (2021) menyimpulkan bahwa pelatihan *Microsoft Project* terbukti memberikan manfaat bagi para pengguna. Atas dasar itu, tim Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) Jurusan Teknik Sipil Universitas Negeri Surabaya (Unesa) melaksanakan kegiatan pelatihan kepada siswa Sekolah Menengah Kejuruan Negeri (SMKN) 5 Surabaya.

METODE

Sehubungan dengan kondisi pandemi, kegiatan PKM tidak dapat dilaksanakan secara tatap muka dan dilakukan melalui sistem pembelajaran jarak jauh. Penggunaan sistem pembelajaran jarak jauh ini tidak mengharuskan pendidik dan peserta didik berada dalam satu dimensi ruang dan waktu sehingga pembelajaran dapat berlangsung tanpa mengabaikan kedua hal tersebut (Putri, 2011).

Peserta kegiatan ini sejumlah 89 orang siswa SMKN 5 Surabaya jurusan Jurusan Konstruksi Gedung Sanitasi dan Perawatan. Mayoritas siswa sudah pernah membuat sistem penjadwalan secara manual dan dengan *Microsoft Excel*.

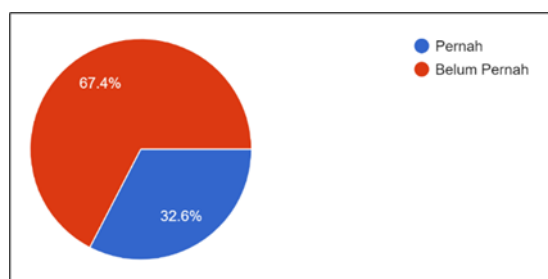
Kegiatan PKM dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 6 Oktober 2021 secara daring. Platform yang digunakan dalam kegiatan PKM ini adalah aplikasi *Zoom* karena memiliki fitur video conference. Sandiwarno (2016) menjelaskan bahwa proses pembelajaran akan terbantu jika menggunakan video conference, karena memungkinkan tetap adanya interaksi antara pendidik dan peserta didik walaupun sedang tidak berada dalam satu lokasi yang sama. Rincian kegiatan PKM dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rincian Kegiatan PKM

No.	Kegiatan
1	Registrasi Peserta
	– Pembukaan
2	– Sambutan dari Ketua PKM Jurusan Teknik Sipil dan Ketua Prodi SMKN 5 Surabaya
3	Dokumentasi sesi 1
	– Pemberian Materi Sesi 1
4	– Sesi tanya jawab
5	Istirahat
	– Pemberian Materi Sesi 2
6	– Sesi tanya jawab
7	Dokumentasi sesi 2
8	Penutupan

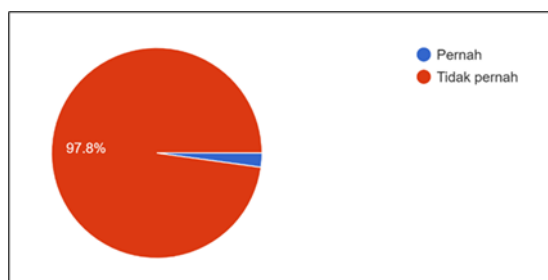
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan yang dilaksanakan melalui *Zoom* diikuti oleh kurang lebih 89 peserta dimana mayoritas dari peserta (67,4%) sudah pernah mengenal aplikasi *Microsoft Project* sebagai salah satu aplikasi bantu dalam manajemen proyek.



Gambar 1. Tingkat pengenalan terhadap aplikasi

Sebagai informasi, sebagian besar peserta hanya pernah mendengar bahwa ada aplikasi yang bernama *Microsoft Project*, namun belum pernah memanfaatkan aplikasi tersebut untuk merencanakan penjadwalan.



Gambar 2. Penggunaan aplikasi untuk penjadwalan

Dalam proses pelatihan, para peserta diberikan modul agar lebih mudah mengikuti dan memahami materi yang diberikan. Adapun modul yang disusun oleh tim PKM berisikan materi sebagai berikut:

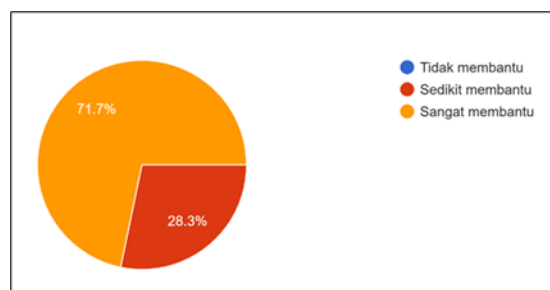
1. Konsep Dasar Manajemen Proyek
2. Pengenalan *Microsoft Project* (instalasi dan *interface*)
3. Penjadwalan Proyek (uraian, contoh *running* dalam aplikasi, latihan)

Setelah seluruh materi diberikan, tim membagikan kuisioner untuk menghimpun data seputar tanggapan dari peserta terkait dengan pelatihan yang telah diberikan. Data ini yang nanti akan dijadikan pedoman evaluasi kegiatan PKM agar dapat kualitas dan ketercapaian tujuan PKM dapat lebih ditingkatkan lagi.



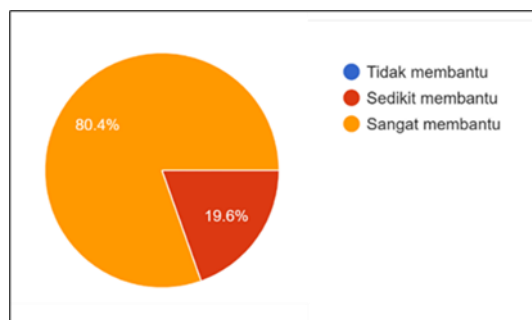
Gambar 3. Tampilan luar modul PKM

Dari kuisisioner yang telah diberikan, dapat diketahui bahwa mayoritas responden (71,7%) menyatakan bahwa pelatihan ini membantu mereka untuk lebih mengenal fungsi penjadwalan *Microsoft Project*.



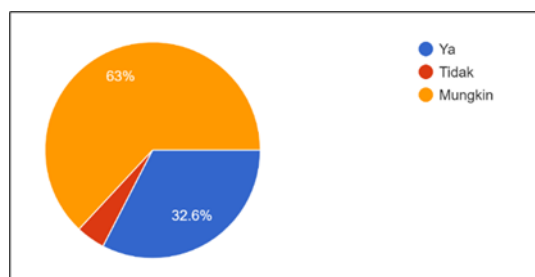
Gambar 4. Respon peserta pelatihan

Pengetahuan mengenai *Microsoft Project* juga dipercaya responden akan lebih mempermudah mereka dalam memahami materi mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi (EBK). Hal ini ditunjukkan dari hasil kuisisioner seperti di bawah ini.



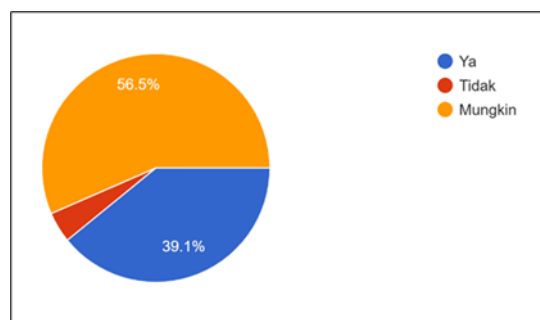
Gambar 5. Peran pelatihan dalam pembelajaran

Karena merasa bahwa aplikasi *Microsoft Project* dapat membantu dalam proses penyusunan penjadwalan proyek konstruksi, sebanyak 32,6% responden dengan yakin menyatakan akan mulai menggunakan aplikasi ini dibanding sebelumnya dengan manual maupun *Microsoft Excel*. Sementara itu mayoritas responden (63%) masih mempertimbangkan apakah akan memilih *Microsoft Project* atau menggunakan aplikasi yang lain. Besar kemungkinan ini disebabkan siswa belum terlalu mahir dalam mengoperasikan aplikasi yang memang masih baru dikenal.



Gambar 6. Minat peserta terhadap aplikasi *Microsoft Project*

Keterbatasan penguasaan materi ini jugalah yang menyebabkan 56,5% peserta merasa bimbang untuk membagi ilmunya kepada rekan siswa yang belum mendapatkan pelatihan serupa. Meskipun demikian, sekitar 39,1% responden menyatakan bahwa mereka merasa perlu untuk memperkenalkan aplikasi ini kepada rekan-rekan mereka karena alasan kemudahan penggunaan untuk proses penjadwalan.



Gambar 7. Tingkat keinginan *sharing* ilmu aplikasi *Microsoft Project*

Setelah kegiatan PKM selesai dilaksanakan, tim segera melakukan evaluasi. Proses pemberian materi pelatihan via daring dirasakan menjadi hambatan utama. Koneksi internet yang kurang baik seringkali terjadi. Hal ini tentu saja dapat mengganggu proses penyampaian materi dan juga merusak konsentrasi dari peserta. Sebagian besar peserta mengakses pelatihan melalui ponsel sehingga tidak dapat secara langsung mempraktekkan instruksi langkah demi langkah yang disampaikan oleh pemateri. Kondisi pandemi memang menuntut semua pihak untuk beradaptasi, namun tentu membutuhkan proses. Atas dasar pertimbangan inilah tim membagikan modul dengan harapan siswa dapat mempraktekkan materi yang telah disampaikan ketika mereka mendapat kesempatan mengakses komputer.

dalamnya menunjukkan cara penulisan hal-hal khusus yang tidak dapat dipisahkan dari sebuah artikel.

KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dengan judul Pelatihan Penjadwalan Proyek Konstruksi dengan *Software Microsoft Project* kepada Siswa SMKN 5 Surabaya telah dilaksanakan dengan baik dan tujuan kegiatan juga telah tercapai. Hal ini ditunjukkan dari banyaknya peserta yang merasa bahwa pelatihan ini sangat membantu mereka untuk lebih mengenal fungsi penjadwalan *Microsoft Project* (71,7%). Selain itu sebagian besar peserta (80,4%) juga menyatakan pelatihan ini dapat mendukung proses pembelajaran mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi (EBK).

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya yang telah memberi dukungan *financial* terhadap pengabdian ini.

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.
- Aziz, H., & Hidayat, B. (2017). Motivasi Pekerja Pada Proyek Konstruksi di Kota Padang. *Jurnal Rekayasa Sipil (JRS-Unand)*, 13(1), 29-42.
- Hendri, & et al. (2019). Perancangan Aplikasi Rencana Anggaran Biaya Pada PT. Zaki Putra Andalas Jambi. *Jurnal Ilmiah Media Sisfo*, 13, 115-126.
- 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.
- Putri, M. K. (n.d.). Implementasi Elearning pada SMA Negeri 2 Surakarta Menggunakan PHP dan MySql. *Doctoral disertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Sandiwarno, S. (2016). Perancangan Model E-Learning Berbasis Collaborative Video Conference Learning Guna Mendapatkan Hasil Pembelajaran yang Efektif dan Efisien. *Jurnal Ilmiah FIFO*, 191. doi:<https://doi.org/10.22441/fifo.v8i2.1314>
- 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, -.
- Wirabakti, D. M., Abdullah, R., & Maddeppungeng, A. (2014). Studi Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Proyek Konstruksi Bangunan Gedung. *Teknik Sipil Universitas Agung Tirtayasa*, 6, 15-29.