



**PENINGKATAN *HARD SKILL* PENJADWALAN PROYEK
MENGUNAKAN *MICROSOT PROJECT*
BAGI SISWA/SISWI SMKN 2 SURABAYA**

**Krisna Dwi Handayani^{1*}, Ninik Wahyu Hidajati¹, Mas Suryanto¹, Yogie Risdianto¹,
Alwan Gangsar Brilian Putra¹**

¹Program Studi Teknik Sipil, Universitas Negeri Surabaya, Kota Surabaya, Negara Indonesia

*Email: krisnahandayani@unesa.ac.id

Informasi Artikel

Abstrak

Kata kunci:

pengabdian masyarakat,
microsoft project, siswa-
siswi SMK

Diterima: 2023-07-15

Disetujui: 2024-01-09

Dipublikasikan: 2024-
01-30

Mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi di SMK Negeri 2 Surabaya, belum dikaitkan dengan pengendalian waktu penyelesaian proyek konstruksi. Siswa perlu diperkenalkan pada pengendalian waktu dengan memanfaatkan komputer (komputerais), agar siswa memiliki *hardskill* yang lengkap sesuai kompetensi dan tuntutan Du/Di bahwa *skill* lulusan SMK harus mampu menggunakan teknologi komputer yang aplikatif. Tujuan pelatihan untuk menganalisa keterlaksanaan pelatihan *Microsoft Project* dalam rangka peningkatan *hardskill* siswa/siswi SMKN 2 Surabaya. Digunakan metode tes untuk mengetahui pemahaman siswa serta metode kuisisioner untuk mengevaluasi keterlaksanaan kegiatan pelatihan.

Pelaksanaan pelatihan berjalan lancar dan interaktif. Terjadi peningkatan pemahaman peserta yang signifikan, sebanyak 94% siswa telah memahami materi *Microsoft Project* setelah diberi pelatihan oleh Tim PKM Program Studi Teknik Sipil Unesa. Sebesar 5% siswa mendapat nilai 75, 28% mendapat nilai 87.5 dan 61% siswa mampu menjawab dengan benar seluruh pertanyaan. Masih terdapat 2% siswa/siswi SMKN 2 Surabaya yang mendapat nilai 50. Peserta merasakan ada hal yang menarik, baru, menimbulkan rasa ingin tahu dan tidak membosankan. Harapan peserta, pelatihan yang dilakukan dapat berguna untuk meningkatkan kinerja dalam mengoperasikan *Microsoft Project*. Terdapat sedikit hambatan berkaitan dengan waktu pelaksanaan pelatihan yang singkat, dan keterbatasan fasilitas komputer, sehingga ilustrasi yang disampaikan penerbit dirasa sulit untuk dimengerti karena keterbatasan tersebut.

Abstract

Key words:

*Community Assessment,
Microsoft Project,
Vocational Students*

The study of Estimation of Construction Cost at SMK Negeri 2 Surabaya, has not been associated with controlling the completion time of construction projects. Students need to be introduced to time control by utilizing computers, so that students have complete hard skills according to industries competencies demands, using computer technology. The aim of the training is to analyze the implementation of Microsoft Project training in order to improve the hard skills of SMKN 2 Surabaya students. Test methods are used to determine student understanding and questionnaire methods to evaluate the implementation of training activities.

The training was well executed and interactive, with significant increase in participants' understanding, as many as 94% of students had understood the Microsoft Project after being given training by the Community Service of Civil Engineering Study Program Unesa. 5% of students scored 75, 28% scored 87.5 and 61% of students were able to correctly answer all questions. Still 2% of SMKN 2 Surabaya students who scored 50. Students feels there are t interesting things, new, cause curiosity and are not boring. Participants hope that the training conducted can be useful to improve performance in operating Microsoft Project. There are obstacles related to the short training implementation time, and limited computer facilities, so the illustrations presented by the speaker are considered difficult to understand because of these limitations.

PENDAHULUAN

Salah satu fokus kegiatan di bidang pendidikan SMK adalah meningkatkan *hard skill* peserta didik Soeharto (2001) melalui peningkatan ketrampilan sesuai kompetensi yang dimiliki siswa (Walenta et al., 2023) di laboratorium/bengkel kerja. Dari hasil survei yang telah dilakukan serta diskusi dengan teman-teman guru SMKN 2 Surabaya, didapat informasi bahwa, siswa-siswi memerlukan pembekalan *hard skill* berupa materi-materi: *MS Project, BIMS, SAP 2000*, materi Konstruksi Bangunan dan materi terkini. *Hard skill* yang diperlukan sekolah, akan dimanfaatkan sebagai bekal siswa-siswi saat mereka lulus (Wijoyo, n.d.). Siswa- siswi membutuhkan peningkatan ketrampilan terkait materi - materi keahlian bidang studi (Nahar, 2020). Kenyataan di lapangan dan masukan dari sekolah, menunjukkan bahwa mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi, belum saling terkait dengan pengendalian terhadap waktu penyelesaian proyek konstruksi, mengingat *constraint*/batasan proyek antara lain adalah biaya dan waktu proyek (Karina Tika, 2015). Dengan alasan tersebut, maka tim PKM UNESA mengusulkan untuk memberikan pelatihan materi *Microsoft Project* secara sistematis bagi siswa-siswi SMKN 2 Surabaya. Melalui pemahaman materi, sekaligus peningkatan keterampilan materi pengendalian jadwal pelaksanaan proyek dengan *Microsoft Project* (Muzakkii & Mahardho, 2020), diharapkan juga dapat menunjang tuntutan kompetensi yang harus dimiliki siswa serta dapat meningkatkan kualitas keterampilan siswa dalam pelaksanaan dan peningkatan pembelajaran di kelas (Riyanto et al., 2023).

SMKN 2 Surabaya bersepakat memerlukan pelatihan-pelatihan untuk meningkatkan skill, terutama dalam hal materi bidang studi, yaitu Teknik Bangunan. Sebagian besar program keahlian yang dimiliki SMKN 2 Surabaya adalah Desain Pemodelan Ilmu Bangunan (DPIB), dan Bisnis Konstruksi dan Properti (BKP) dengan sistem pendidikan selama 3 tahun. DPIB adalah program keahlian yang mempelajari tentang perencanaan, pelaksanaan dan perbaikan bangunan mulai dari pengukuran lahan, pra rencana bangunan, perhitungan konstruksi hingga tersaji desain akhir dengan didampingi hasil perhitungan rencana anggaran biaya, rencana kerja, dan syarat (RKS) pelaksanaan kerja (Menteri PUPR, 2023).

Pekerjaan proyek konstruksi menuntut pelaksanaan yang cepat dan tepat. Penggunaan aplikasi komputer akan sangat membantu dalam pengendalian jadwal proyek. Salah satu aplikasi komputer yang dapat digunakan adalah *Microsoft Project 2016* (Lewis, 2019). Program ini mudah digunakan di dalam penjadwalan proyek (Chatfield & Johnson, 2004). Program ini dapat memberikan informasi hubungan logika ketergantungan dan lintasan kritis dalam sebuah proyek. Aplikasi *Microsoft Project 2016* juga dapat memberikan informasi kebutuhan sumber daya/man power dalam sebuah proyek. Dengan adanya aplikasi *Microsoft Project 2016*, maka pengendalian jadwal proyek akan menjadi lebih mudah, cepat dan teliti (Isnubroto & Putri, 2021).

Dalam pelaksanaan suatu proyek seringkali ditemui penggunaan tenaga kerja yang mengalami fluktuasi. Diperlukan suatu usaha untuk meminimumkan fluktuasi tenaga kerja, agar tidak terjadi perekrutan dan pemberhentian tenaga kerja pada selang waktu yang pendek dan relatif singkat. Kondisi tersebut dapat diatur dengan manajemen rekayasa konstruksi yang baik, dengan menggunakan kemudahan, ketepatan dan kecepatan yang ditawarkan oleh aplikasi program komputer (Isnubroto, dkk., 2021). Artikel ini bertujuan untuk mengetahui keterlaksanaan pelatihan *Microsoft Project* dalam rangka peningkatan *hard skill* siswa SMKN 2 Surabaya.

METODE

Pelatihan *Microsoft Project* dilakukan secara tatap muka. Pelaksanaan kegiatan PKM menggunakan program *Microsoft Project* dan Pembuatan kurva “S” (Muzakkii & Mahardho, 2020) yang lebih detail bagi siswa/siswi SMKN 2 Surabaya diselenggarakan di Ruang Laboratorium Komputer SMKN 2 Surabaya. Untuk selanjutnya, pihak Unesa membantu memberikan program *Microsoft Project 2016* untuk diinstall pada masing-masing komputer.

Sebelum kegiatan pelatihan dimulai, dilakukan *pretest* untuk mengetahui pengetahuan awal peserta tentang penjadwalan proyek. Kegiatan pelatihan yang dilakukan terdiri dari tahap:

1. Ceramah / penjelasan dengan powerpoint dan Tanya jawab secara tatap muka:
 - a. Penyajian materi dengan penjelasan secara umum materi Estimasi Biaya dengan fokus pada perencanaan penjadwalan proyek (*time schedule*) dan pembuatan kurva “S”.
 - b. Penggunaan program *Microsoft Project* untuk pembuatan jadwal proyek (*time schedule*), didasarkan pada Rencana Anggaran dan Biaya/ Estimasi Biaya, sesuai dengan yang disampaikan oleh Soeharto (2018).
 - c. Kemudian dibuka termin Tanya jawab
2. Diskusi dengan menuangkan pokok pikiran berkaitan dengan pembelajaran materi dan praktek perencanaan *time schedule* menggunakan *Microsoft Project*.
3. Praktek latihan terbimbing materi *Microsoft Project* dipandu oleh Tim PKM.

Sesudah kegiatan pelatihan dilakukan *posttest* yang diberikan kepada peserta pelatihan. Soal berbentuk *multiple choice*, yang digunakan untuk mengukur pemahaman peserta pada teori tentang penjadwalan proyek. Penilaian juga dilakukan dengan cara pengamatan proses kegiatan peserta saat dilakukan latihan terbimbing, untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta terhadap tool-tool yang digunakan serta tingkat keterampilan peserta dalam mengoperasikan *Microsoft Project*. Setelah kegiatan pelatihan *Microsoft Project* selesai, diberikan latihan soal keterampilan yang harus diselesaikan secara mandiri dalam waktu 1 minggu. Peserta juga diberikan kuesioner yang berisi tentang respon peserta

terhadap kegiatan pelatihan. Analisa soal *multiple choice*, pengamatan proses latihan dan penilaian hasil *posttest* dilakukan dengan analisa statistik deskriptif sederhana. Hasil *posttest* dianalisa dengan standar penilaian ketuntasan sebesar ≥ 75 .

Kegiatan PKM juga melibatkan mahasiswa, dengan tujuan memberikan pengenalan kepada mahasiswa mengenai penerapan ilmu pengetahuan keteknik sipil yang dapat dimanfaatkan untuk kepentingan masyarakat secara langsung di lapangan. Jumlah 4 mahasiswa yang dilibatkan pada kegiatan PKM ini, dengan alasan banyaknya jumlah peserta yang mengikuti pelatihan, yaitu berkisar 72 siswa. Mahasiswa bertugas untuk mendampingi peserta pelatihan saat sesi pemberian materi secara terbimbing (Tabel 1).

Tabel 1. Tim Pelaksanaan Kegiatan

No	Nama	Bidang Keahlian	Tugas
1	Krisna Dwi Handayani, ST., MMT., MT	Manajemen Konstruksi	Pemateri dengan Topik Perencanaan
2	Ninik Wahyu Hidajati, S.Si., M.Si	Matematikan Terapan	Pendamping Peserta
3	Mas Suryanto HS., ST., MT.	Manajemen Konstruksi	Pemateri 1. Topik Penjadwalan Menggunakan <i>Microsoft Project</i>
4	Yogie Risdianto, ST., MT.	Metode Pelaksanaan Konstruksi	Pendamping Peserta
5	Alwan Gangsar Brilian Putra, S.Tr. T., MT.	Estimasi Biaya Konstruksi	Pemateri 2. Topik Penjadwalan deng Kurva S
6	Nadlif Fachrunisa. NIM 21050724024	Mahasiswa	Pendamping Peserta
7	Chandra Yudhistira. NIM 21050724017	Mahasiswa	Pendamping Peserta
8	Avrillian Abimanyu. NIM 21050724018	Mahasiswa	Pendamping Peserta
9	Noval Catur Ramadhan. NIM 21050724021	Mahasiswa	Pendamping Peserta

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembukaan kegiatan dilakukan oleh Perwakilan Kepala SMKN 2 Surabaya, karena Bapak Kepala Sekolah, Bambang Poerwowidiantoro, S.Pd., M.M., sedang berhalangan hadir.



Gambar 1. Sambutan Pembukaan oleh Koorprodi

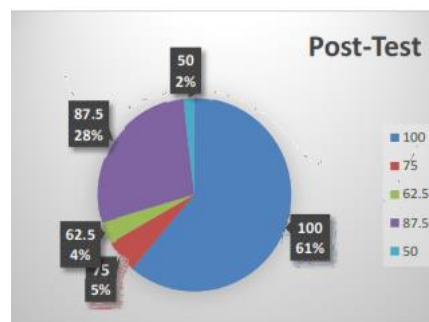
Sambutan pembukaan kegiatan dilakukan oleh Koorprodi S1 Teknik Sipil Unesa, Bapak Yogie Risdianto, ST., MT., karena terdapat 2 kegiatan pelatihan yang dilakukan bersamaan oleh Prodi

Teknik Sipil di SMKN 2 Surabaya, yaitu pelatihan dengan topik SAP2000 dan Topik *Microsoft Project* (Gambar 1).



Gambar 2. Antusiasme Peserta Pelatihan di Sesi Pelatihan Terbimbing

Pelatihan *Microsoft Project* dengan materi Dasar-Dasar Penjadwalan Proyek (Nugraha, 1985), *Ghant Chart*, *Network Diagram*, *Resource*, Format Penyajian dan *User Interface Ms. Project*, setting Kalender, Input Data, *Entry Task*, *Working Time*, Penentuan Durasi Total Proyek, Pekerjaan Kritis Proyek, *Resource* Proyek (Chatfield & Johnson, 2004), Penentuan Bobot Proyek, *Update* dan *Controlling* Proyek (Lewis, 2019) dengan *Microsoft Project*, telah disampaikan di SMKN 2 Surabaya.

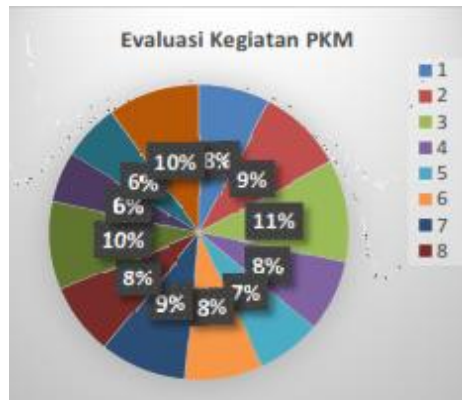


Gambar 3. Hasil Tes Peserta Setelah Mendapat Pelatihan

Sebanyak 94% siswa telah memahami materi *Ms Project* (nilai ≥ 75), setelah diberi pelatihan oleh Tim PKM Program Studi Teknik Sipil Unesa (Gambar 3). Rincian nilai tersebut adalah sebesar 5% siswa mendapat nilai 75, 28% mendapat nilai 87.5 dan 61% siswa mampu menjawab dengan benar seluruh pertanyaan. Masih terdapat 2% siswa/siswi SMKN 2 Surabaya yang mendapat nilai 50.

Hasil Evaluasi (Gambar 4) menunjukkan bahwa di awal pelatihan peserta merasakan ada hal yang menarik, baru, menimbulkan rasa ingin tahu dan tidak membosankan bagi peserta (Nur, 2004). Harapan peserta, pelatihan yang dilakukan dapat berguna dalam meningkatkan kinerja dalam mengoperasikan *Ms. Project*. Terdapat sedikit hambatan berkaitan dengan waktu pelaksanaan pelatihan yang singkat,

dan keterbatasan fasilitas komputer yang dimiliki oleh peserta, sehingga ilustrasi yang disampaikan pemateri dirasa sulit untuk dimengerti karena keterbatasan waktu dan fasilitas tersebut.



Gambar 4. Evaluasi Kegiatan PKM

Solusi yang diberikan oleh pemateri adalah memberikan video tutorial untuk menyampaikan tahapan materi yang kurang dimengerti oleh peserta, sehingga peserta dapat berlatih secara mandiri.

KESIMPULAN

Pelatihan Microsoft Project dengan materi Dasar-Dasar Penjadwalan Proyek, dan *User Interface Ms. Project, Entry Task, Working Time, Pekerjaan Kritis Proyek, Resource Proyek*, telah disampaikan di SMKN 2 Surabaya. Sebanyak 94% siswa telah memahami materi Ms Project, setelah diberi pelatihan oleh Tim PKM Program Studi Teknik Sipil Unesa. Rincian nilai tersebut adalah 5% siswa mendapat nilai 75, 28% mendapat nilai 87.5 dan 61% siswa mampu menjawab dengan benar seluruh pertanyaan. Masih terdapat 2% siswa/siswi SMKN 2 Surabaya yang mendapat nilai 50.

Target luaran yang dihasilkan oleh kegiatan PKM ini berupa publikasi jurnal Abadimas, publikasi media online *LenteraToday*, unggahan video kegiatan selama PKM pada *Youtube*.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada LPPM Unesa Pengabdian Kepada Masyarakat Kebijakan Fakultas Teknik Dana Non APBN Tahun Anggaran 2023, yang telah memberi dukungan financial terhadap kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Chatfield, C. S., & Johnson, T. D. (2004). *Microsoft Project 2003: Step by Step*. Microsoft Press
- D. Isnubroto and C. K. Putri, *Analisis Penjadwalan dan Alokasi Sumber Daya pada Proyek Konstruksi Menggunakan Microsoft Project (Studi Kasus Pekerjaan Struktur Proyek XYZ)*, J. Pengemb. Tek. Sipil, vol. 26, no. 1, pp. 52–65, 2021, ISSN: 2121- 5689, doi: 10.1016/j.conbuildmat.2019.152

- .Isnubroto, D., & Putri, C. K. (2021). ANALISIS PENJADWALAN DAN ALOKASI SUMBER DAYA PADA PROYEK KONSTRUKSI MENGGUNAKAN MICROSOFT PROJECT (Studi Kasus Pekerjaan Struktur Proyek XYZ). *Wahana Teknik Sipil: Jurnal Pengembangan Teknik Sipil*, 26(1), 52. <https://doi.org/10.32497/wahanats.v26i1.2647>
- Karina Tika, F. R. (2015). Estimasi Biaya Dan Penjadwalan Proyek Konstruksi Cv.Istomu Menggunakan Metode Cpm. *Politeknik Negeri Malang*, 2015, 172–174.
- Lewis, Cindy et al. 2019. *Microsot Project. Step by Step*. Microsoft Press.
- Menteri PUPR. (2023). Peraturan Menteri PUPR RI Nomor 1 Tahun 2023 Tentang Pedoman Pengawasan Penyelenggaraan Jasa Konstruksi Yang Dilaksanakan Pemerintah Daerah Provinsi, Kabupaten, Dan Kota. *Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia*.
- Muzakkii, M. D., & Mahardho, faizal T. (2020). Tutorial Pembuatan Rencana Anggaran Biaya Dan Penjadwalan Proyek. *Surabaya: Departemen Teknik Sipil FTSP ITS*.
- Nahar, L. (2020). Jurnal Syntax Admiration. *Komunikasi Krisis Pemerintah Indonesia Menghadapi Pandemi Covid-19*, 5, NO 1(1), 553–566.
- Nugraha, Paulus, Natan Ishak, Sutjipto R. 1985. *Manajemen Proyek Konstruksi 1*. Surabaya: Kartika Yudha
- Riyanto, F., Astuti, S. D., Mahmud, M., & Panjaitan, R. (2023). Hard Skill Sebagai Faktor Dominan Kesiapan Kerja Di Era Industri 4.0. *Jurnal Nusantara Aplikasi Manajemen Bisnis*, 8(1), 46–65. <https://doi.org/10.29407/nusamba.v8i1.18676>
- Soeharto, Iman. 2001. *Manajemen Proyek dari Konseptual Sampai Operasional Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.^{[A1][u2][u3]}
- Walenta, A. S., Hendra, A., Nurqaidah, S., Wahyuningsih, D., Pattiasina, P. J., & Saputra, A. M. A. (2023). *Analisis Soft Skill Dan Hard Skill Siswa Dalam*. 06(01), 3484–3493.
- Wijoyo, H. ; (n.d.). *STRATEGI BELAJAR MENGAJAR*. https://www.researchgate.net/profile/Hadion-Wijoyo/publication/350311909_STRATEGI_PEMBELAJARAN/links/60596e44a6fdccbfeafca020/SRATEGI-PEMBELAJARAN.pdf