

**PELATIHAN MANAJEMEN WAKTU PROYEK KONSTRUKSI BERBASIS
APLIKASI MICROSOFT PROJECT PADA SISWA SMA/SMK**

**Avisha Gita Prafitasiwi^{1*}, Kholidia Ayunaning², Rahmat Dwi Sutrisno³, Rizki
Alfianidah⁵, Dewa Leowanda⁶**

^{1,2,3}**Dosen Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Gresik**

^{5,6}**Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Gresik**

Email: avishagita@umg.ac.id

ABSTRAK

Era digitalisasi memaksa untuk menciptakan suatu sistem kerja yang lebih terpadu dan terintegrasi dengan baik, sehingga bantuan aplikasi bantu dalam dunia kerja dapat memudahkan dalam proses pelaksanaan dan controlling pekerjaan. Pada proyek konstruksi skala besar dengan banyak aktivitas proyek di dalamnya sangat tidak mungkin dikendalikan secara manual, sehingga akan lebih mudah apabila digunakan aplikasi bantu seperti Microsoft Project. Permasalahan yang mendasari dilaksanakannya pelatihan ini kepada siswa siswi SMA/SMK adalah kurangnya keterampilan generasi muda dalam penggunaan aplikasi bantu khususnya dalam manajemen waktu proyek konstruksi. Aplikasi bantu yang biasanya digunakan di SMA/SMK biasanya terbatas pada alat bantu Microsoft Excel, namun belum diberikan pengetahuan mengenai aplikasi bantu lain pada bidang manajemen waktu proyek.. Pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan sumber daya generasi penerus bangsa, khususnya pada siswa/i SMK PGRI 1 Gresik, sehingga dapat beradaptasi di dunia konstruksi dengan cepat. Dalam pemamaparan materi, digunakan metode ceramah, tanya jawab, pre-test, post-test dan dilanjutkan dengan praktek. Hasil dari pelatihan ini adalah kenaikan target capaian pemahaman siswa/i dari 55% menjadi 86%.

Kata Kunci: Microsoft project, pelatihan, penjadwalan, proyek konstruksi, siswa SMK

1. PENDAHULUAN

Perkembangan dunia konstruksi yang semakin hari semakin berkembang pesat memaksa semua stakeholder harus ekstra bekerja keras untuk dapat beradaptasi pada era digitalisasi seperti sekarang ini. Era digitalisasi memaksa untuk menciptakan suatu sistem kerja yang lebih terpadu dan terintegrasi dengan baik, sehingga bantuan aplikasi bantu dalam dunia kerja dapat memudahkan dalam proses pelaksanaan dan *controlling* pekerjaan. Hal tersebut perlu dilaksanakan, agar dapat bertahan dan beradaptasi dengan cepat pada dunia konstruksi. Oleh sebab itu pembekalan ilmu pengetahuan dan keterampilan merupakan sesuatu hal yang perlu ditingkatkan, agar pembekalan untuk generasi bangsa

semakin matang di dunia kerja.

Dalam pelaksanaan proyek konstruksi biasanya dilakukan manajemen waktu proyek agar proyek selesai tepat waktu. PMI menyebutkan proses manajemen waktu adalah dimulai dari mendefinisikan aktifitas proyek, *sequencing*, estimasi durasi aktivitas dan sumberdaya, penjadwalan proyek hingga proses *controlling* (Project Management Institute, 2001). Proses penjadwalan proyek konstruksi akan melibatkan kegiatan dan sumber daya proyek secara keseluruhan, sekaligus menganalisa hubungan antar aktivitas proyek yang ada (Sholeh et al., 2021). Sebelumnya, penjadwalan dilakukan dengan beberapa metode seperti *bar chart* atau *line diagram*. Meski mudah dan sederhana, metode tersebut memiliki beberapa kelemahan salah satunya tidak bisa menunjukkan hubungan antar aktivitas dan tidak dapat menunjukkan lintasan kritis proyek. Pada proyek konstruksi skala besar dengan banyak aktivitas proyek di dalamnya sangat tidak mungkin dikendalikan secara manual, sehingga akan lebih mudah apabila digunakan aplikasi bantu seperti *Microsoft Project*. *Microsoft Project* mampu mengakomodir keseluruhan proyek dari mulai tahap perencanaan hingga pengendalian proyek.

Permasalahan yang mendasari dilaksanakannya pelatihan ini kepada siswa siswi SMA/SMK adalah kurangnya keterampilan generasi muda dalam penggunaan aplikasi bantu khususnya dalam manajemen waktu proyek konstruksi. Aplikasi bantu yang biasanya digunakan di SMA/SMK biasanya terbatas pada alat bantu *Microsoft Excel*, namun belum diberikan pengetahuan mengenai aplikasi bantu lain pada bidang manajemen waktu proyek. Pelatihan ini bertujuan untuk mempersiapkan siswa siswi SMA/SMK, khususnya siswa siswi SMK PGRI 1 Gresik, untuk dapat beradaptasi di dunia konstruksi dengan cepat.

2. METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan pelatihan *Microsoft Project* pada siswa siswi SMA/SMK ini adalah sebagai berikut:

1. Survei Pendahuluan

Menurut Ayunaning dkk (Ayunaning et al., 2022), tahap survei pendahuluan termasuk dalam kegiatan observasi sekolah sebagai mitra pengabdian. Hal ini bertujuan guna memastikan bahwa kondisi mitra betul-betul sesuai dengan tujuan akan dilaksanakannya pengabdian ini. Mitra pengabdian ini adalah SMK PGRI 1 Gresik yang memiliki program studi Teknik Gambar Bangunan (TGB), dimana saat proses pembelajaran di sekolah, siswa siswi dari SMK PGRI 1 Gresik hanya diajarkan membuat penjadwalan dengan metode manual, seperti *bar chart* pada *Microsoft Excel*.

2. Pelaksanaan Kegiatan

a. Pre-test

Dikutip dari (Effendy, 2016), *pre-test* ditujukan untuk menganalisa sejauh apakah materi yang akan disampaikan telah dikuasai oleh siswa dan siswi. *Pre test* akan menambahkan motivasi belajar dari siswa terhadap materi yang disampaikan. Metode ini diadopsi dari pelaksanaan pelatihan *Microsoft Project*

yang telah dilakukan sebelumnya (Rahayu, 2021). Pre-test berisi 10 pertanyaan berkaitan dengan manajemen waktu dan aplikasi *Microsoft Project*. Tes dilakukan dalam waktu 15 menit dengan menggunakan media *google form*.

b. Pemaparan materi

Pemaparan materi dilaksanakan secara luring di laboratorium komputer SMK PGRI 1 Gresik. Materi tentang proyek, manajemen waktu dan aplikasi *Microsoft Project* adalah materi yang disiapkan pada pelatihan ini. Materi diberikan dalam bentuk *slide .ppt* dan modul untuk masing-masing peserta pelatihan.

c. Tanya jawab dan diskusi

Tahapan ini dimaksudkan agar terjadi pembelajaran dua arah, sehingga paparan materi sebelumnya dapat dengan mudah dipahami oleh peserta pelatihan.

d. Praktik membuat penjadwalan proyek konstruksi dengan *Microsoft Project*

Setelah diberikan materi, peserta pelatihan diberikan *study case* proyek konstruksi sederhana. Peserta diberikan tugas untuk melakukan penjadwalan dengan aplikasi *Microsoft Project*. Metode praktek banyak digunakan dalam pelaksanaan pengabdian berbentuk pelatihan (Hetika et al., 2020; Suryaman et al., 2022), guna memaksimalkan pemahaman peserta pelatihan.

e. *Post-test*

Post-test merupakan tahapan untuk mendapatkan evaluasi akhir dari proses pembelajaran (Magdalena et al., 2021). Post test disajikan dalam *google form*, dengan total 10 soal.

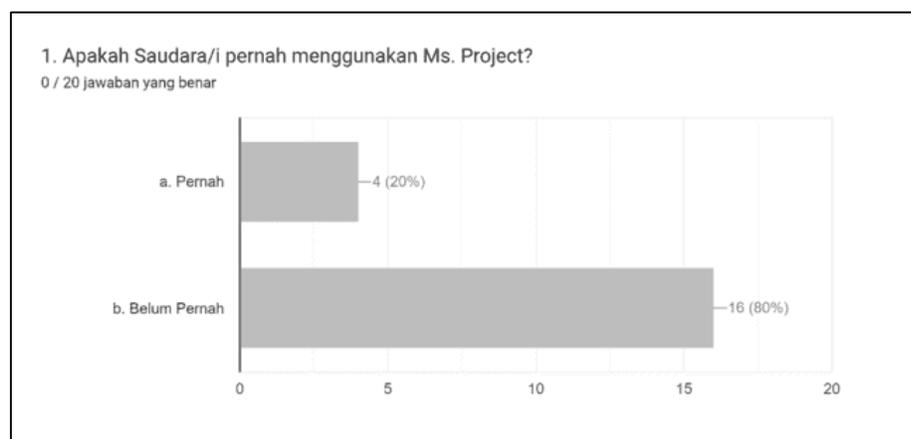
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan manajemen waktu proyek konstruksi dengan aplikasi *Microsoft Project* ini telah dilaksanakan secara luring selama satu hari, pada hari Sabtu tanggal 4 Maret 2023 di laboratorium komputer SMK PGRI 1 Gresik. Peserta pelatihan sebanyak 20 siswa kelas XII dari program studi Teknik Gambar Bangunan (TGB) yang beberapa bulan lagi akan lulus dan diharapkan siap bersaing di dunia kerja, khususnya pada bidang konstruksi.

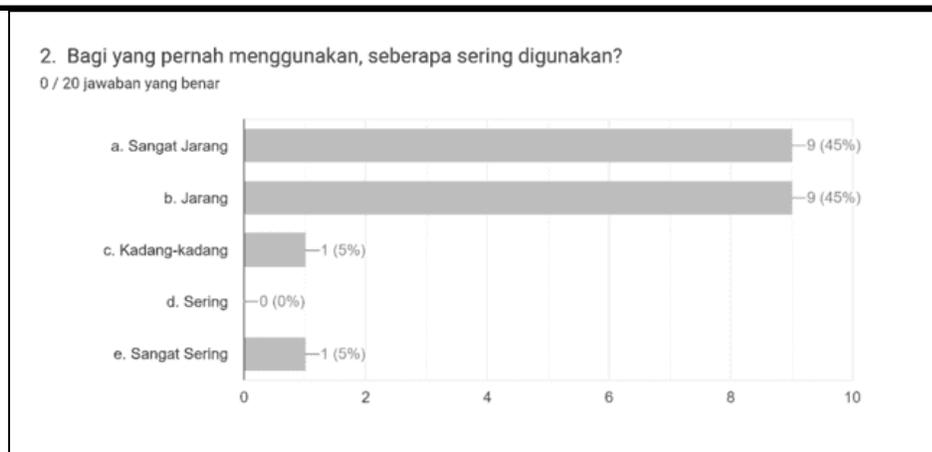


Gambar 1. Tim pengabdian bersama peserta pelatihan Microsoft Project

Sebelum masuk pada tahap pemaparan materi, peserta pelatihan diharuskan melakukan *pre-test* untuk memberikan gambaran bagaimana pemahaman mereka terhadap materi yang akan diberikan. Formulir *pre-test* diberikan dalam bentuk *online* melalui laman https://bit.ly/Pretest_MsProject_UMG. Selain menjawab soal *pre-test*, peserta diminta mengisi identitas dan pengalaman dalam menggunakan *Microsoft Project* sebelumnya. Dari survei tersebut, didapatkan bahwa sebanyak 16 siswa (80%) belum pernah menggunakan *Microsoft Project* sama sekali. Sisanya, sebanyak 4 siswa (20%) pernah menggunakan *Microsoft Project*. Intensitas pemakaian *Microsoft Project* oleh peserta pelatihan adalah sangat jarang (45%), jarang (45%), kadang-kadang (5%), sering (0%) dan sangat sering (5%).



Gambar 2. Pengalaman peserta pelatihan dalam menggunakan *Microsoft Project*



Gambar 3. Intensitas pemakaian peserta pelatihan dalam menggunakan *Microsoft Project*

Pemaparan materi disampaikan oleh Avisha Gita Prafitasiwi, ST, MT. Materi yang disampaikan secara garis besar berisi tentang: (1) Pengertian proyek, (2) Penjadwalan dalam proyek konstruksi dan (3) Aplikasi Microsoft Project dalam membantu penjadwalan proyek konstruksi. Pemaparan materi dilakukan selama 2 jam, dan dilanjutkan dengan tanya jawab.



Gambar 4. Tim pengabdian saat melakukan pemaparan materi

Pelatihan ini melibatkan mahasiswa dari program studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Gresik. Peran mahasiswa dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Rizki Alfianidah bertugas sebagai sie acara, sekaligus pendamping bagi peserta pelatihan *Microsoft project* saat pelaksanaan praktek.
2. Dewa Leowanda bertugas sebagai sie perlengkapan dan melakukan koordinasi awal dengan pihak mitra pengabdian.

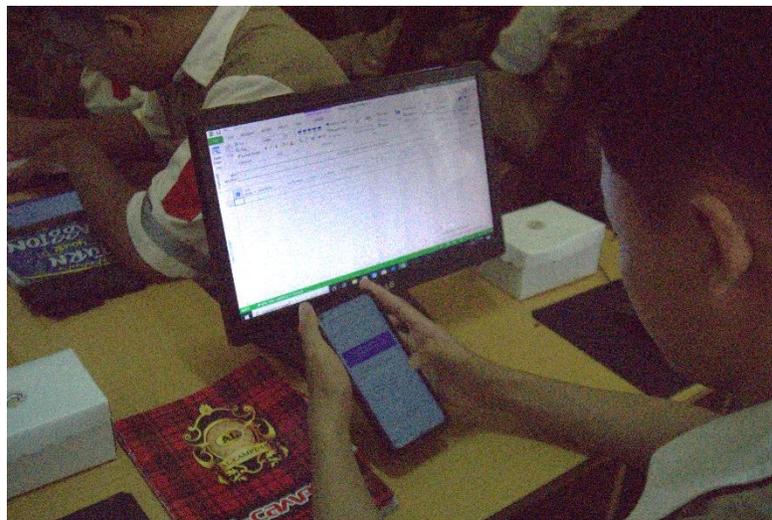
Pada saat praktek, peserta pelatihan diberikan *study case* berupa perencanaan pembangunan garasi mobil dinas Universitas Muhammadiyah Gresik. Peserta diharuskan membuat penjadwalan dengan *Microsoft Project*, menentukan aktivitas kritis, menghitung durasi

proyek, dan membuat kurva S berdasarkan data yang telah diberikan. Hasilnya, seluruh peserta berhasil menyelesaikan praktek dengan benar dan tepat waktu.



Gambar 5. Proses pendampingan peserta pelatihan saat praktek *Microsoft Project* oleh mahasiswa

Sebagai tahapan akhir dari pelatihan ini, diberikan evaluasi akhir menggunakan *post-test*. *Post-test* juga diberikan melalui laman *google form* yaitu https://bit.ly/Postest_MsProject_UMG. Dari hasil rekapitulasi, didapatkan perbandingan yang cukup signifikan antara nilai *pre-test* dan *post-test*. Nilai *post-test* peserta pelatihan naik dari 55% menjadi 86%, hal ini menunjukkan bahwa tingkat pemahaman peserta pelatihan mengalami kenaikan setelah diberikan pemaparan materi dan praktek langsung. Hasil *pre-test* dan *post-test* dapat dilihat pada Tabel 1.



Gambar 6. Pengisian *pre-test* dan *post-test* oleh peserta pelatihan

Tabel 1 Hasil *pre-test* dan *post-test* peserta pelatihan Microsoft Project

| No | Nama | Skor Pretest | % Capaian | Skor Posttest | % Capaian |
|-----------|------|--------------|-----------|---------------|-----------|
| 1 | A1 | 6 | 60% | 9 | 90% |
| 2 | A2 | 3 | 30% | 10 | 100% |
| 3 | A3 | 5 | 50% | 8 | 80% |
| 4 | A4 | 9 | 90% | 10 | 100% |
| 5 | A5 | 6 | 60% | 8 | 80% |
| 6 | A6 | 5 | 50% | 8 | 80% |
| 7 | A7 | 4 | 40% | 8 | 80% |
| 8 | A8 | 5 | 50% | 8 | 80% |
| 9 | A9 | 7 | 70% | 10 | 100% |
| 10 | A10 | 5 | 50% | 7 | 70% |
| 11 | A11 | 5 | 50% | 9 | 90% |
| 12 | A12 | 7 | 70% | 9 | 90% |
| 13 | A13 | 7 | 70% | 9 | 90% |
| 14 | A14 | 7 | 70% | 9 | 90% |
| 15 | A15 | 7 | 70% | 10 | 100% |
| 16 | A16 | 3 | 30% | 5 | 50% |
| 17 | A17 | 4 | 40% | 9 | 90% |
| 18 | A18 | 4 | 40% | 10 | 100% |
| 19 | A19 | 5 | 50% | 8 | 80% |
| 20 | A20 | 6 | 60% | 8 | 80% |
| Rata-rata | | | 55% | | 86% |

4. KESIMPULAN

Hasil dari pelatihan Microsoft Project pada siswa siswi SMK PGRI 1 Gresik adalah, (1) meningkatnya pemahaman peserta terkait manajemen waktu dan aplikasi Microsoft Project dari 55% menjadi 86%, (2) meningkatnya kemampuan siswa siswi SMK PGRI 1 Gresik dalam penggunaan software bantu penjadwalan proyek konstruksi, dan (3) terjalannya kerjasama yang baik antara program studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Gresik dengan program studi Teknik Gambar Bangunan SMK PGRI 1 Gresik.

5. UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Universitas Muhammadiyah Gresik atas dukungan melalui pendanaan internal tahun 2023 sehingga pengabdian ini dapat terlaksana dengan baik. Terimakasih juga kepada SMK PGRI 1 Gresik atas kesediaan dan keleluasaan sebagai mitra pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayunaning, K., Prafitasiwi, A., & Z., A. (2022). Sosialisasi Disiplin Berlalu Lintas pada Siswa SMA/SMK. *Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Nusantara (JPPNu)*, 4(2 SE-Articles). <https://doi.org/10.28926/jppnu.v4i2.130>
- Effendy, I. (2016). Pengaruh Pemberian Pre-Test dan Post-Test Terhadap Hasil Belajar Mata Diklat HDW.DEV.100.2.a pada Siswa SMK Negeri 2 Lubuk Basung. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(2), 81–88.
- Hetika, H., Farida, I., & Sari, Y. P. (2020). MENINGKATKAN KESADARAN INVESTASI BAGI GENERASI MILENIAL “SMK MUHAMMADIYAH LEBAKSIU.” *ABDIMAS UNWAHAS*, 5(1).
- Magdalena, I., Annisa, M. N., Ragin, G., & Ishaq, A. R. (2021). Analisis penggunaan teknik pre-test dan post-test pada mata pelajaran matematika dalam keberhasilan evaluasi pembelajaran di sdn bojong 04. *NUSANTARA*, 3(2), 150–165.
- Project Management Institute. (2001). Project management body of knowledge (pmbok® guide). *Project Management Institute*, 11, 7–8.
- Rahayu, A. (2021). PELATIHAN MICROSOFT PROJECT BAGI GURU-GURU SMK DI WILAYAH KERJA 4 PROVINSI JAWA TIMUR. *Jurnal Abadimas Adi Buana*, 5(01), 1–4.
- Sholeh, M. N., Suwanto, 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: Pengabdian Masyarakat Dan Inovasi Pengembangan Teknologi*, 3(2).
- Suryaman, H., Cahyaka, H. W., Handayani, K. D., & HS, M. S. (2022). PELATIHAN MICROSOFT PROJECT BAGI GURU-GURU SMK DI WILAYAH KERJA 4 PROVINSI JAWA TIMUR. *Jurnal Abadimas Adi Buana*, 5(02), 231–241.