

Pelatihan Perakitan dan Instalasi Komputer untuk Meningkatkan Kompetensi Generasi Digital

Paul Rio Pelulessy^{1*}, Golda Tomasila², Ravensca Matatula³,
Marchello Gefan Salenus⁴, Julius Chrisostomus Aponno⁵,
Maryo Indra Manjaruni⁶, Trientje Marlein Tamtelahitu⁷,
Dessy Gloria Palyama⁸, Rizky Apris Zacharias⁹,
Yesmendo Thomas Saleky¹⁰

¹⁻¹⁰ Prodi Sistem Informasi, Universitas Kristen Indonesia Maluku

* paul.pelulessy@gmail.com

Abstrak

Dalam era teknologi, mahasiswa sebagai generasi digital dituntut harus memiliki kompetensi lebih untuk meningkatkan pemahaman mengenai komputer. Hal ini dapat terwujud dari kegiatan pelatihan perakitan dan instalasi komputer sebagai bentuk dari pengabdian kepada masyarakat. Pelatihan perakitan dan instalasi komputer dirancang sebagai solusi terhadap keterbatasan pemahaman teknis mahasiswa dalam pengenalan dan pengelolaan perangkat keras dan lunak komputer. Metode pelaksanaan meliputi penyampaian teori dan praktik perakitan serta instalasi sistem operasi. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan pada pemahaman teknis mahasiswa dengan jumlah peserta sebanyak 19 orang yang terbagi ke dalam 6 kelompok. Setiap kelompok berhasil merakit dan menginstal sistem komputer dengan tingkat keberhasilan 100%. Kegiatan ini memberikan manfaat berupa penguatan literasi teknologi bagi mahasiswa sebagai generasi digital yang siap menghadapi tantangan teknologi masa depan. Kesimpulan menunjukkan bahwa pelatihan ini efektif dalam meningkatkan keterampilan teknis mahasiswa, serta memberikan kontribusi signifikan terhadap integrasi teknologi dalam pendidikan.

Kata Kunci: *pelatihan, perakitan komputer, instalasi sistem, literasi teknologi, mahasiswa*

Pendahuluan

Kebutuhan akan literasi teknologi semakin meningkat di era digital, terutama bagi mahasiswa yang diharapkan memiliki kemampuan teknis dalam bidang perangkat keras dan lunak komputer. Namun, analisis situasi menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa menghadapi kendala berupa kurangnya pengalaman praktis dalam perakitan dan instalasi komputer. Mahasiswa cenderung tidak memiliki kemampuan dasar dalam bidang ini, yang dapat menghambat kemampuan mereka dalam menerapkan teknologi secara profesional.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, program pengabdian kepada masyarakat ini dirancang untuk memberikan pelatihan praktis kepada mahasiswa. Program ini mengadopsi pendekatan berbasis praktik yang telah terbukti efektif dalam penelitian sebelumnya (Smith, Brown, & Wilson, 2020; Zhang, Li, & Chen, 2021). Pelatihan mencakup

materi perakitan perangkat keras, instalasi sistem operasi, dan *troubleshooting* dasar. Keandalan metode ini didukung oleh studi ilmiah yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis praktik dapat meningkatkan keterampilan teknis hingga 85% dibandingkan pembelajaran berbasis teori saja (Jones, Smith, & Taylor, 2019).

Tujuan utama kegiatan ini adalah untuk meningkatkan literasi teknologi mahasiswa Sistem Informasi melalui keterampilan perakitan dan instalasi komputer. Manfaatnya mencakup peningkatan kesiapan mahasiswa dalam menghadapi dunia kerja, penguatan kompetensi teknis, serta peningkatan kontribusi terhadap pengembangan teknologi di masyarakat. Pelatihan praktik komputer memegang peranan penting dalam menunjang pengembangan keterampilan interpersonal (*soft skill*) serta membentuk generasi milenial yang adaptif terhadap kemajuan teknologi dan siap melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi (Setiyawan et al., 2023; Alkodri et al., 2020). Model pembelajaran berbasis praktikum memberikan pengalaman langsung kepada mahasiswa, yang merefleksikan kondisi nyata di lingkungan kerja profesional. Pendekatan ini tidak hanya membekali mahasiswa dengan kompetensi teknis, tetapi juga memperkenalkan mereka pada budaya organisasi, regulasi, serta norma-norma yang berlaku di industri (Ardhana & Mulyodiputro, 2023). Mahasiswa yang memiliki keterlibatan aktif dalam kegiatan praktikum menunjukkan tingkat kompetensi yang lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang hanya menerima pembelajaran secara teoritis, sehingga lebih siap menghadapi tantangan dunia kerja. Dengan demikian, pengalaman praktikum berkontribusi secara signifikan dalam meningkatkan kesiapan kerja dan memperbesar peluang lulusan untuk terserap di dunia industri (Putra et al., 2022). Adapun penyampaian materi awal mengenai bagian-bagian komputer seperti pada gambar 1.



Gambar 1. Penyampaian Teori Pengenalan bagian-bagian komputer

Penyampaian materi mengenai bagian-bagian komputer bertujuan untuk mengetahui bentuk bagian-bagian perangkat komputer serta fungsinya masing-masing, untuk selanjutnya mahasiswa dapat langsung diberikan pelatihan untuk merakit bagian-bagian komputer sampai proses instalasi. Di mana bermodalkan demonstrasi serta video tutorial yang disiapkan oleh tim pengabdian, mahasiswa dibagi ke dalam beberapa kelompok perakitan, dengan masing-masing kelompok terdiri atas tiga hingga empat orang bertujuan agar setiap mahasiswa dapat bekerja sama juga mengambil bagiannya masing-masing dalam proses perakitan tersebut seperti gambar 2 dan 3.



Gambar 2. *Demonstrasi pelatihan Perakitan Komputer*



Gambar 3. *Pelatihan Perakitan Komputer*

Setelah menyelesaikan tahap perakitan komputer, mahasiswa diberikan pelatihan mengenai instalasi sistem operasi serta proses pembagian partisi pada media penyimpanan (HDD/SSD) di setiap unit komputer yang telah dirakit. Langkah ini bertujuan agar perangkat yang dirakit dapat berfungsi secara optimal dan siap digunakan untuk keperluan operasional.

Metode Pelaksanaan

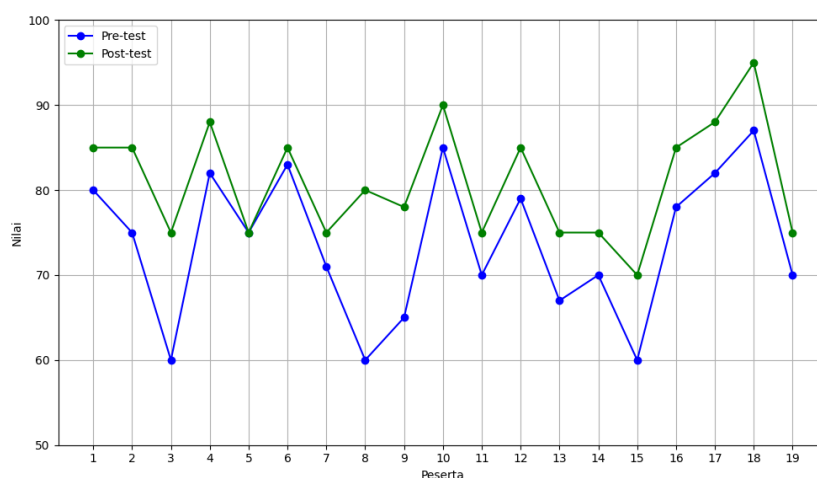
Kegiatan pengabdian berupa pelatihan dan perakitan dilaksanakan di Laboratorium Komputer Filkom Universitas XYZ. Waktu pelaksanaan kegiatan selama 2 hari, di mana pada hari pertama dilakukan penyampaian teori dan pelatihan pengenalan bagian-bagian komputer dan hari ke dua dilakukan demonstrasi langsung meliputi praktik perakitan serta instalasi sistem operasi. Khalayak sasaran dari kegiatan ini adalah mahasiswa semester 1 Universitas XYZ. Peserta dipilih melalui seleksi berbasis kuesioner awal yang mengidentifikasi tingkat pemahaman mahasiswa terhadap perakitan dan instalasi komputer. Dari 50 mahasiswa dipilih 19 orang dengan tingkat pemahaman dasar teknologi

yang paling rendah untuk memastikan kebermanfaatan pelatihan secara maksimal. Pelaksanaan kegiatan mencakup tahap persiapan, sosialisasi, pelatihan, dan demonstrasi. Kemudian diberikan materi pengenalan konsep dasar perakitan komputer dan instalasi sistem operasi melalui ceramah dan diskusi interaktif. Serta pelatihan di mana peserta dibagi ke dalam kelompok kecil untuk praktik perakitan perangkat keras dan instalasi sistem operasi di bawah bimbingan fasilitator. Tahap demonstrasi di mana diberikan simulasi perakitan dan instalasi oleh fasilitator untuk memberikan contoh perakitan yang benar. Pada tahap persiapan tim melakukan penyusunan modul pelatihan, pemilihan fasilitator, dan penyediaan perangkat keras serta lunak yang diperlukan. Penyusunan modul pelatihan yang mencakup teori dasar perakitan dan instalasi komputer, penyediaan *Hardware* berupa PC, *motherboard*, prosesor, RAM dan *software* sistem operasi Windows 10 dan rekrutmen peserta dari mahasiswa semester 1 Universitas XYZ sebanyak 19 orang.

Sedangkan pada pelaksanaan terbagi atas dua sesi yaitu sesi teori dan sesi praktik, di mana pada sesi teori diberikan materi mengenai pengenalan komponen perangkat keras (*hardware*) dan konsep instalasi sistem operasi. Pada sesi praktik dilakukan demonstrasi langsung oleh fasilitator, praktik perakitan komputer oleh peserta dalam 6 kelompok dan kemudian instalasi sistem operasi dan pengujian sistem. Dan sesi terakhir yaitu sesi diskusi yaitu diberikan kesempatan untuk tanya jawab dan *troubleshooting* atas kendala yang dihadapi peserta.

Hasil dan Pembahasan

Hasil pelaksanaan kegiatan diperoleh beberapa hal yaitu jumlah peserta yang berpartisipasi dalam kegiatan tersebut berjumlah 19 mahasiswa terbagi dalam 6 kelompok. Keberhasilan kegiatan ini diukur melalui indikator, yaitu seluruh peserta mampu menyelesaikan perakitan komputer dan instalasi sistem operasi. Peningkatan skor pemahaman peserta berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* dan kepuasan peserta terhadap pelatihan dengan nilai rata-rata minimal 4 dari skala 5 pada kuesioner evaluasi. Dimana Penilaian keberhasilan praktik berdasarkan kriteria kelengkapan perakitan dan instalasi dan penyebaran kuesioner untuk mengukur pemahaman peserta sebelum dan sesudah pelatihan. Hasil *pre test* dan *post test* dapat terlihat pada grafik seperti gambar 4.



Gambar 4. Grafik Nilai Pre test dan Post Test Peserta

Berdasarkan grafik tersebut terlihat terjadi kenaikan sebesar 5,84 poin dari *pre test* ke *post test* mengindikasikan terjadi peningkatan pengetahuan peserta sebelum dan sesudah kegiatan pelatihan perakitan komputer dan instalasi, kemudian hasil persentase kegiatan pelatihan perakitan dan instalasi komputer dapat dirangkum pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Presentase kegiatan

Kelompok	Perakitan	Instalasi
1	98%	100%
2	100%	100%
3	100%	98%
4	100%	100%
5	100%	100%
6	100%	100%
Rata-rata	99,7%	99,7%

Hasil presentase kegiatan menunjukkan bahwa rata-rata kelompok mahasiswa dapat merakit dan menginstal komputer sebesar 99,7%, hal- hal lainnya terkendala dengan kesalahan teknis pemasangan bagian komputer dan penyimpanan drive sehingga tim perlu mendampingi untuk mengatasi kendala tersebut.

Manfaat Kegiatan adalah untuk menguatkan keterampilan praktis mahasiswa, peningkatan kepercayaan diri dalam pengelolaan perangkat komputer, kontribusi terhadap pengembangan teknologi lokal dengan meningkatkan jumlah individu yang memahami teknologi komputer dasar. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Zhang et al. (2021) yang menyatakan bahwa pendekatan berbasis praktik efektif dalam meningkatkan keterampilan teknis mahasiswa.

Kegiatan pelatihan perakitan dan instalasi komputer ini berhasil meningkatkan kompetensi mahasiswa, terutama dalam aspek teknis perangkat keras dan lunak. Pelatihan ini memberikan kontribusi signifikan terhadap penguatan literasi teknologi di kalangan generasi digital, sekaligus menunjukkan pentingnya integrasi teknologi dalam pendidikan untuk mempersiapkan mahasiswa menghadapi era digital.

Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dikhususkan untuk mahasiswa tingkat awal Universitas XYZ dapat disimpulkan bahwa kegiatan ini berhasil meningkatkan pemahaman mahasiswa tentang literasi teknologi digital pengenalan bagian-bagian komputer sehingga mahasiswa sebagai generasi digital dapat memiliki ketrampilan teknologi dan dapat bermanfaat untuk masyarakat.

Pelatihan perakitan komputer dan instalasi sistem operasi berbasis praktikum terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan teknis mahasiswa, sekaligus memperkuat kompetensi pendukung seperti kerja sama tim dan kemampuan *problem solving*. Kegiatan ini tidak hanya memberikan pengalaman nyata yang menyerupai lingkungan kerja profesional, tetapi juga mempersiapkan mahasiswa untuk lebih siap menghadapi tantangan di dunia industri. Melibatkan mahasiswa dalam seluruh tahapan kegiatan, mulai dari perakitan hingga pengelolaan partisi dan instalasi sistem, menunjukkan bahwa

pendekatan pembelajaran berbasis praktik mampu memperkuat keterampilan baik teknis maupun non-teknis secara signifikan.

Ucapan Terimakasih

Tim pengabdian menyampaikan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dalam pelaksanaan kegiatan ini. Ucapan terima kasih disampaikan kepada tim pengabdian masyarakat atas kontribusi dalam penyusunan materi dan pelaksanaan pelatihan, serta kepada institusi dan pihak mitra yang telah memberikan fasilitas dan kesempatan untuk mengimplementasikan kegiatan ini. Tidak lupa, penulis juga mengapresiasi partisipasi aktif para mahasiswa yang telah berperan dalam setiap tahapan kegiatan dengan antusias dan dedikasi tinggi.

Referensi

- Jones, R., Smith, A., & Taylor, B. (2019). Practical learning for technical skills development. *Journal of Educational Technology*, 45(3), 123-134.
- Smith, J., Brown, L., & Wilson, P. (2020). Enhancing computer literacy through practical workshops. *International Journal of Computer Education*, 12(4), 89-97.
- Zhang, Y., Li, X., & Chen, W. (2021). The impact of hands-on training on technical skills acquisition. *Journal of Vocational Education and Training*, 54(2), 67-81.
- Setiyawan, A. D., Kusbandono, H., Syarifah, I., Praptinasari, S., Frima, H. T., Hernando, H., & Elmira, N. (2023). Pelatihan Instalasi Hardware-Software Komputer dan Digital Entrepreneurship Bagi Santri Pondok Pesantren Pubro Wijoyo dan Pondok Pesantren Ar-Roudloh Kabupaten Madiun. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(3), 2279-2284. <https://doi.org/10.31949/jb.v4i3.5479>
- Alkodri, A. A., Supardi, & Yurindra. (2020). Peningkatan Kemampuan SMK Kejuruan TKJ Prakerin Tahun 2020 dengan Basic Perakitan dan Instalasi Komputer. *Abdimastek (Pengabdian Masyarakat Berbasis Teknologi)*, 1(1), 37-40.
- Ardhana, V. Y. P., & Mulyodiputro, M. D. (2023). Pelatihan Perakitan Komputer Untuk Meningkatkan Keterampilan Bagi Santri di Ponpes Al Mutmainnah. *Jurnal Pengabdian Literasi Digital Indonesia*, 2(2), 49-54. <https://doi.org/10.57119/abdimas.v2i2.31>
- Sellyana, A., Yuliati, T., Handayani, T., Saputra, J., & Pratama, A. (2022). Pelatihan dan Pembelajaran untuk Meningkatkan Kualitas Pendidikan Siswa Tentang Perakitan Komputer Di SMA PGRI Dumai. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Lembaga LPPM Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai*, 3(2), 961-967