

# Peningkatan Keterampilan Teknologi Informasi Mahasiswa melalui Pelatihan Perakitan Komputer Berbasis Hands-On Learning dalam Kerangka Literasi Digital dan Kepatuhan terhadap UU ITE

## *Improving Students' Information Technology Skills through Hands-On Learning Based Computer Assembly Training within the Framework of Digital Literacy and Compliance with the ITE Law*

Sumardi<sup>1</sup>; Firman Aziz<sup>2,\*</sup>; Supriyadi La Wungo<sup>3</sup>; Mardewi<sup>4</sup>; Muhammad Nur Arafah<sup>5</sup>; Muhammad Rijal<sup>6</sup>; Irmawati<sup>7</sup>; Rachmat Rakes<sup>8</sup>; Andi Katibin<sup>9</sup>

<sup>1,2,5,8,9</sup> Universitas Pancasakti, Makassar 90121, Indonesia

<sup>3,4</sup> STMIK Kreatindo Manokwari, Manokwari 98312, Indonesia

<sup>3</sup> Institut Teknologi dan Bisnis Nobel, Makassar 90221, Indonesia

<sup>7</sup> Irmex Digital Akademika, Makassar 90155, Indonesia

<sup>1</sup> mardewi69@gmail.com; <sup>2</sup> firman.aziz@unpacti.ac.id; <sup>3</sup> supriyadi.la.wungo@gmail.com; <sup>4</sup> mardewi0004@gmail.com;

<sup>5</sup> mnurarafah18@gmail.com; <sup>6</sup> rijal2303@gmail.com; <sup>7</sup> irmawatiimmo@gmail.com; <sup>8</sup> rakesrachmat@gmail.com;

<sup>9</sup> andikatibinzain002@gmail.com

\* Corresponding author: [firman.aziz@unpacti.ac.id](mailto:firman.aziz@unpacti.ac.id)

### Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan teknologi informasi mahasiswa melalui pelatihan perakitan komputer berbasis *hands-on learning*. Pelatihan ini dirancang untuk memberikan pengalaman langsung dalam merakit komputer serta memperkenalkan literasi digital dan pemahaman tentang regulasi hukum yang berlaku, khususnya UU ITE. Metode yang digunakan dalam pelatihan ini meliputi pengenalan komponen komputer, langkah-langkah perakitan, troubleshooting dasar, serta pemahaman tentang etika digital dan kewajiban hukum sesuai dengan UU No. 11 Tahun 2008 dan perubahan pada UU No. 19 Tahun 2016. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa peserta tidak hanya menguasai keterampilan teknis dalam perakitan komputer, tetapi juga lebih sadar akan pentingnya literasi digital dan kepatuhan terhadap regulasi yang mengatur penggunaan teknologi informasi. Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang lebih terampil, bertanggung jawab, dan siap menghadapi tantangan dunia digital.

**Kata Kunci:** Keterampilan Teknis; Teknologi Informasi; Pelatihan Perakitan; Komputer; Hands-on Learning;

### Abstract

This community service activity aims to enhance students' information technology skills through a hands-on computer assembly training. The training is designed to provide direct experience in assembling computers, while also introducing digital literacy and understanding of relevant legal regulations, particularly the ITE Law. The methods used in this training include the introduction to computer components, assembly steps, basic troubleshooting, as well as awareness of digital ethics and legal obligations in line with Law No. 11 of 2008 and its amendments in Law No. 19 of 2016. The results of this activity show that participants not only mastered technical skills in computer assembly but also became more aware of the importance of digital literacy and compliance with regulations governing information technology usage. This activity is expected to improve human resource quality that is more skilled, responsible, and prepared to face the challenges of the digital world.

**Keywords:** Techinal Skills, Information Technology, Assembly Training, Computer, Hands-on Learning

### Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah memberikan dampak besar terhadap hampir seluruh aspek kehidupan, termasuk pendidikan tinggi. Mahasiswa sebagai bagian dari generasi digital tidak hanya dituntut sebagai pengguna teknologi, tetapi juga ditantang untuk menguasai keterampilan teknis yang mendalam guna

mendukung kesiapan mereka menghadapi dunia kerja [1]. Salah satu kompetensi yang penting dalam dunia TIK adalah kemampuan untuk memahami dan merakit komputer secara mandiri, karena pengetahuan ini menjadi fondasi dalam penguasaan sistem informasi, pemeliharaan perangkat keras, serta instalasi jaringan [2].

Pembelajaran berbasis praktik langsung atau hands-on learning dinilai sangat efektif dalam meningkatkan penguasaan keterampilan teknis, khususnya dalam bidang perakitan komputer. Pendekatan ini memungkinkan mahasiswa mengalami secara langsung proses identifikasi, pemasangan, dan pengujian komponen komputer seperti motherboard, prosesor, RAM, hard disk, hingga power supply [3], [4]. Dengan melibatkan mahasiswa secara aktif, pendekatan ini juga mendorong pengembangan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah [5].

Selain itu, penting pula untuk mengintegrasikan nilai-nilai literasi digital dan etika dalam kegiatan pembelajaran teknis. Di era digital saat ini, pemahaman terhadap keamanan siber, perlindungan data pribadi, serta aspek hukum penggunaan teknologi menjadi bagian tak terpisahkan dari pendidikan teknologi informasi [6], [7]. Salah satu regulasi penting yang harus dipahami adalah Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (ITE), beserta perubahannya pada UU No. 19 Tahun 2016. Undang-undang ini mengatur hak dan kewajiban pengguna teknologi serta larangan terhadap penyalahgunaan informasi elektronik [8].

Dengan mempertimbangkan pentingnya penguasaan keterampilan teknis dan pemahaman terhadap hukum digital, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang untuk memberikan pelatihan perakitan komputer berbasis hands-on learning. Kegiatan ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan kemampuan teknis mahasiswa, tetapi juga menanamkan kesadaran akan pentingnya literasi digital dan kepatuhan terhadap peraturan yang berlaku. Pelatihan ini diharapkan mampu menghasilkan mahasiswa yang kompeten secara teknis, sadar hukum, dan siap berkontribusi dalam masyarakat digital yang cerdas dan etis [9]–[15].

## Metode

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dirancang secara sistematis untuk mencapai tujuan peningkatan keterampilan mahasiswa dalam bidang perakitan komputer, sekaligus menanamkan pemahaman mengenai literasi digital dan kepatuhan terhadap regulasi UU ITE. Kegiatan ini dilaksanakan dengan pendekatan **partisipatif-edukatif**, melalui serangkaian tahapan sebagai berikut:

### A. Identifikasi Kebutuhan dan Peserta

Tahap awal dilakukan dengan mengidentifikasi kebutuhan mitra sasaran, dalam hal ini mahasiswa di lingkungan kampus atau komunitas teknologi, terhadap keterampilan teknis komputer. Proses ini dilakukan melalui observasi dan wawancara singkat. Peserta kemudian dipilih berdasarkan minat dan latar belakang keilmuan, khususnya dari jurusan yang berkaitan dengan TIK.

### B. Perencanaan Materi dan Modul Pelatihan

Tim pengabdian menyusun materi pelatihan yang terdiri atas:

- Dasar-dasar perangkat keras komputer.
- Langkah-langkah perakitan komputer.
- Pengenalan troubleshooting dasar.
- Pengenalan literasi digital.
- Pemahaman dasar UU ITE (UU No. 11 Tahun 2008 dan UU No. 19 Tahun 2016).

Modul pelatihan dirancang agar mudah dipahami dengan pendekatan praktik langsung dan disesuaikan dengan konteks kebutuhan peserta.

### C. Pelaksanaan Pelatihan (Hands-On Learning)

Pelatihan dilaksanakan secara luring selama 2 hari, dibagi menjadi dua sesi utama:

- **Sesi Teori:** Pengenalan komponen komputer, dasar-dasar fungsi perangkat, serta pembahasan literasi digital dan UU ITE.
- **Sesi Praktik:** Perakitan komputer secara langsung oleh peserta, dibimbing oleh fasilitator. Setiap peserta atau kelompok diberikan satu set komponen untuk dirakit dan diuji.

Pendekatan *hands-on learning* digunakan agar peserta dapat memahami secara konkret hubungan antar komponen, serta keterampilan teknis dasar perakitan.

### D. Evaluasi dan Refleksi

Setelah pelatihan, peserta diminta untuk melakukan refleksi dan diskusi terkait pengalaman belajar mereka. Evaluasi dilakukan melalui observasi, wawancara, dan kuesioner sederhana yang menilai aspek:

- Pemahaman teknis.
- Kemampuan praktik.

- Kesadaran terhadap etika digital dan UU ITE.

#### **E. Tindak Lanjut**

Sebagai langkah keberlanjutan, peserta didorong untuk membentuk komunitas belajar mandiri yang fokus pada pengembangan keterampilan TIK serta berbagi pengetahuan dengan mahasiswa lain. Selain itu, dokumentasi kegiatan dibagikan kepada pihak kampus sebagai bahan pengembangan program literasi digital dan pembelajaran teknis berbasis praktik.

### **Hasil dan Diskusi**

Kegiatan pengabdian masyarakat bertema "*Peningkatan Keterampilan Teknologi Informasi Mahasiswa melalui Pelatihan Perakitan Komputer Berbasis Hands-On Learning dalam Kerangka Literasi Digital dan Kepatuhan terhadap UU ITE*" telah dilaksanakan dengan melibatkan mahasiswa dari berbagai latar belakang program studi. Pelatihan ini dilaksanakan selama dua hari dan dibagi ke dalam dua sesi utama, yakni pemaparan teori dan praktik langsung (*hands-on*).

#### **A. Pelaksanaan Kegiatan**

Sesi pertama dimulai dengan pengenalan komponen utama perangkat keras komputer, termasuk motherboard, prosesor, RAM, storage, power supply, dan perangkat pendukung lainnya. Materi disampaikan secara interaktif, dilengkapi dengan demonstrasi visual agar peserta dapat mengenali bentuk fisik dan fungsi dari masing-masing komponen.

Setelah penguasaan dasar-dasar teori, pelatihan dilanjutkan dengan sesi praktik. Peserta dibagi ke dalam kelompok kecil dan diberikan satu unit komputer yang dibongkar sebelumnya. Tugas mereka adalah merakit ulang perangkat tersebut dari awal dengan arahan fasilitator. Proses ini mencakup pemasangan komponen, manajemen kabel, hingga pengujian kelayakan perangkat melalui proses *booting*. Selama kegiatan berlangsung, peserta menunjukkan antusiasme tinggi dan secara aktif berdiskusi ketika menghadapi kendala teknis.

#### **B. Integrasi Literasi Digital dan UU ITE**

Salah satu poin penting dalam pelatihan ini adalah penguatan literasi digital mahasiswa. Selain memahami fungsi perangkat keras, peserta diberikan wawasan dasar mengenai etika penggunaan teknologi, pentingnya perlindungan data pribadi, dan potensi pelanggaran hukum dalam penggunaan sistem elektronik. Materi ini dikaitkan dengan **Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE)**, serta perubahannya melalui **UU No. 19 Tahun 2016**.

Diskusi tentang UU ITE ditekankan pada Pasal 15, yang menyatakan bahwa "*Setiap Penyelenggara Sistem Elektronik wajib menyelenggarakan sistem elektronik secara andal dan aman serta bertanggung jawab atas pengoperasian sistem elektronik yang dikelolanya*." Dalam konteks pelatihan ini, mahasiswa diajak memahami bahwa merakit komputer tidak hanya sekadar menyusun komponen, tetapi juga menjadi langkah awal dalam membangun sistem yang andal dan aman, terutama ketika komputer digunakan untuk aktivitas produktif seperti pengolahan data, komunikasi digital, atau sistem informasi.

#### **C. Respons dan Refleksi Peserta**

Selama pelatihan, peserta menunjukkan ketertarikan tinggi dalam praktik langsung. Banyak peserta mengungkapkan bahwa ini adalah pengalaman pertama mereka dalam membongkar dan merakit komputer secara utuh. Mereka merasa mendapatkan pengalaman berharga yang tidak didapatkan dalam perkuliahan reguler.

Peserta juga mengapresiasi penyampaian materi literasi digital dan UU ITE, karena banyak dari mereka belum memahami bahwa penggunaan sistem informasi memiliki landasan hukum yang jelas dan memiliki implikasi hukum yang nyata. Hal ini diharapkan menjadi titik awal pembentukan sikap bertanggung jawab dalam menggunakan teknologi.

#### **D. Diskusi dan Pembahasan**

Hasil pengabdian menunjukkan bahwa pendekatan *hands-on learning* sangat efektif dalam menumbuhkan minat dan pemahaman mahasiswa terhadap dunia teknologi informasi. Dengan melibatkan mereka secara langsung dalam proses perakitan komputer, mahasiswa tidak hanya belajar secara kognitif, tetapi juga secara afektif dan psikomotorik.

Selain itu, penyisipan materi hukum dan etika digital memberikan dimensi baru yang memperluas cakrawala berpikir peserta. Mereka tidak hanya terampil secara teknis, tetapi juga mulai memahami pentingnya menjaga keamanan sistem dan mematuhi peraturan hukum yang berlaku. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya menjadi pelatihan teknis, tetapi juga sebagai sarana edukasi karakter digital yang sejalan dengan kebutuhan masa kini.



Gambar 1. Dokumentasi Kegiatan

#### E. Rencana Tindak Lanjut

Berdasarkan hasil kegiatan dan masukan dari peserta, dirumuskan beberapa langkah tindak lanjut sebagai berikut:

1. **Penyelenggaraan Pelatihan Lanjutan**  
Menyelenggarakan pelatihan tahap dua yang membahas instalasi dan konfigurasi sistem operasi (Linux/Windows), serta dasar-dasar keamanan data dan jaringan.
2. **Pembentukan Komunitas Belajar**  
Membentuk kelompok belajar mahasiswa yang fokus pada teknologi informasi dan komputer, dengan pendampingan berkala dari dosen atau relawan ahli.
3. **Pengembangan Modul Praktik Mandiri**  
Menyusun dan mendistribusikan modul pembelajaran praktis tentang perakitan komputer dan literasi digital agar peserta dapat belajar secara mandiri dan berkelanjutan.
4. **Integrasi Kegiatan dalam Kurikulum atau Kegiatan Kampus**  
Mengusulkan kepada pihak kampus untuk menjadikan kegiatan serupa sebagai bagian dari program pembinaan minat dan bakat atau kegiatan kemahasiswaan berbasis kompetensi.
5. **Evaluasi Berkala dan Penguatan Kerja Sama**  
Melakukan evaluasi hasil pelatihan secara berkala serta menjalin kerja sama dengan mitra eksternal seperti toko komputer lokal, laboratorium IT, atau institusi pelatihan agar kegiatan ini berkelanjutan dan berdampak lebih luas.

#### Kesimpulan

Kegiatan pelatihan perakitan komputer berbasis *hands-on learning* ini telah berhasil memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan keterampilan teknologi informasi mahasiswa. Melalui pendekatan praktik langsung, peserta mampu memahami struktur dan fungsi perangkat keras komputer secara lebih mendalam, sekaligus memperoleh pengalaman teknis yang aplikatif.

Pelatihan ini tidak hanya mengasah kemampuan teknis, tetapi juga menanamkan kesadaran akan pentingnya literasi digital dan kepatuhan terhadap regulasi teknologi, khususnya Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE). Peserta diajak untuk memahami bahwa penggunaan teknologi informasi tidak terlepas dari tanggung jawab hukum dan etika digital.

Secara umum, kegiatan ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis praktik yang dikombinasikan dengan pemahaman aspek hukum mampu membentuk generasi muda yang tidak hanya kompeten secara teknis, tetapi juga sadar akan nilai-nilai hukum dan etika dalam dunia digital. Kegiatan ini layak untuk dikembangkan lebih lanjut melalui pelatihan lanjutan, pembentukan komunitas belajar, dan kolaborasi dengan berbagai pihak guna mendukung literasi teknologi yang berkelanjutan.

#### Daftar Pustaka

- [1] Kumar and J. Daniel, "Information Technology and Higher Education: A New Paradigm," *Journal of Educational Technology*, vol. 14, no. 2, pp. 45–52, 2020.
- [2] T. Nasution, "Perakitan Komputer dan Implementasinya di Bidang Pendidikan," *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 9, no. 1, pp. 12–20, 2021.
- [3] R. A. Putra and D. Sari, "Efektivitas Metode Hands-On Learning dalam Peningkatan Keterampilan TIK," *Jurnal Pendidikan Vokasi*, vol. 8, no. 3, pp. 231–239, 2020.
- [4] N. Mulyani, "Implementasi Pembelajaran Praktikum Perakitan Komputer di Kalangan Mahasiswa," *Jurnal Pendidikan Teknologi*, vol. 11, no. 1, pp. 55–63, 2019.
- [5] S. McLellan and K. Rosenthal, "Hands-On Computer Science Learning: Impact on Student Engagement," *IEEE Transactions on Education*, vol. 62, no. 4, pp. 295–302, 2020.

- [6] M. R. Widodo, “Urgensi Literasi Digital dalam Dunia Pendidikan,” *Jurnal Literasi Digital*, vol. 2, no. 1, pp. 1–8, 2021.
- [7] UNESCO, “Digital Literacy in Education: Principles and Practice,” Paris: UNESCO Publishing, 2018.
- [8] Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik, Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 58.
- [9] UU No. 19 Tahun 2016 tentang Perubahan atas UU No. 11 Tahun 2008 tentang ITE, Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 251.
- [10] Kementerian Kominfo, “Literasi Digital Nasional,” 2022. [Online]. Available: <https://literasidigital.id>
- [11] J. A. Dewi, “Penguatan Etika Penggunaan TIK melalui Pendidikan Formal,” *Jurnal Sosial Humaniora*, vol. 10, no. 2, pp. 101–110, 2020.
- [12] S. Nugroho, “Mengajar Etika Digital di Era Media Sosial,” *Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, vol. 5, no. 1, pp. 25–32, 2019.
- [13] OECD, “Skills for a Digital World,” *OECD Digital Economy Papers*, no. 250, 2016.
- [14] G. Munir and A. H. Fauzi, “Desain Kurikulum Literasi Digital di Perguruan Tinggi,” *Jurnal Teknologi Pendidikan*, vol. 18, no. 3, pp. 190–199, 2022.
- [15] B. Pranowo, “Mewujudkan SDM Unggul Melalui Pendidikan Teknologi,” *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknologi*, vol. 6, no. 1, pp. 1–10, 2022.