

PELATIHAN PERAKITAN KOMPUTER UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN PERANGKAT KERAS SISWA KELAS VII SMPN 2 CIMAHI

Computer Assembly Training to Improve Hardware Understanding of Students of Class VII SMPN 2 Cimahi

Tati Ernawati

Politeknik TEDC Bandung, Cimahi, Indonesia
e-mail: tatiernawati@poltektedc.ac.id

Muhammad Ahyadi Yusuf

Politeknik TEDC Bandung, Cimahi, Indonesia
e-mail: ahyadiyusuf920@gmail.com

Adhitia Rian Permana

Politeknik TEDC Bandung, Cimahi, Indonesia
e-mail: adhitia.rian.permana@gmail.com

Mamay Syani

Politeknik TEDC Bandung, Cimahi, Indonesia
e-mail: msyani@poltektedc.ac.id

Ari Sudrajat

Politeknik TEDC Bandung, Cimahi, Indonesia
e-mail: arisud@poltektedc.ac.id

Budi Upayarto

Politeknik TEDC Bandung, Cimahi, Indonesia
e-mail: b.upayarto@poltektedc.ac.id

Abstract

Understanding computer hardware is an important skill for the younger generation in facing the technology-based world of work. This PkM activity aims to improve the knowledge and skills of seventh-grade students of SMP Negeri 2 Cimahi in assembling computer components. Based on initial observations, seventh-grade students have not learned about computer assembly, so the team initiated this training program. The implementation method used a practical training and demonstration approach that included material on the function and role of computer hardware such as the motherboard, central processing unit, memory, hard drive, graphics card, power supply unit, system bus, and co-processor, as well as hands-on computer assembly. Evaluation was conducted through question-and-answer sessions and interactive discussions. This training provides a strong foundation for participants in understanding computer hardware and is expected to improve student competence in the field of information and communication technology.

Keywords— computer assembly, computer hardware, technical skills

1. PENDAHULUAN

Sangat penting bagi generasi muda untuk memahami perangkat keras komputer agar mereka siap menghadapi tantangan di dunia kerja yang berbasis teknologi (Suminar dkk, 2023). Pelatihan yang berpusat pada praktik langsung, seperti perakitan komputer, memungkinkan siswa untuk memperoleh keterampilan praktis yang relevan selain pengetahuan teoritis (Musril dkk, 2020). Merakit mengacu kepada Kamus Besar Bahasa Indonesia didefinisikan sebagai mengorganisir dan mengintegrasikan komponen-komponen sampai dapat berfungsi dengan baik (KBBI, 2025).

Tim pelaksana pengabdian telah melakukan observasi di SMP Negeri 2 Cimahi yang beralamat di Jl. Jenderal Sudirman No.152, Baros, Kec. Cimahi Tengah, Kota Cimahi, Jawa Barat 40521. Hasil observasi tersebut diperoleh informasi bahwa siswa kelas VII belum memperoleh pembelajaran mengenai perakitan komponen komputer. Menindaklanjuti temuan ini, tim pengabdian menginisiasi program pelatihan perakitan komponen komputer sebagai sarana untuk meningkatkan pemahaman perangkat keras komputer.

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan tentang fungsi dan peran dari perangkat keras komputer dan keterampilan teknis dalam merakit komponen-komponen komputer dengan tepat sampai berfungsi dengan baik. Hal ini penting untuk mempersiapkan para siswa menghadapi tuntutan dunia kerja yang mengutamakan kemampuan teknologi informasi diberbagai sektor. Melalui pelatihan perakitan komputer, peserta dilibatkan dalam penyampaian materi teori melalui diskusi dan praktik langsung untuk memastikan para siswa dapat melakukan perakitan secara mandiri (Amin & Ramadhan, 2021). Kegiatan ini akan memberikan fondasi yang kuat bagi peserta dalam memahami perangkat keras komputer serta cara kerjanya, yang merupakan aspek penting untuk menambah kompetensi (Sellyana dkk, 2022).

Publikasi paper terkait pelatihan perakitan komputer sudah dilakukan oleh para tim pengabdian PkM sebelumnya antara lain Fitriani beserta tim melakukan kegiatan pengabdian pelatihan instalasi perangkat lunak dan perakitan komputer di pondok pesantren Darul Fitrah, hasil kegiatan menunjukkan pengetahuan para santri tentang perakitan komputer dan instalasi beberapa perangkat lunak adalah sangat baik (Fitriani dkk, 2025). Kajian lain oleh Nuryadi beserta tim yaitu mengembangkan model pembelajaran dengan memanfaatkan aplikasi simulasi merakit komputer untuk siswa kelas X, hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa model pembelajaran efektif dalam meningkatkan motivasi dan keterampilan siswa dalam merakit komputer (Nuryadi dkk, 2025). Sementara itu Pangaribowo beserta tim melaksanakan pelatihan instalasi komputer dan pengenalan perangkat komputer di Sekolah PKBM Amari, hasil kegiatan memberikan pengetahuan para peserta yang terdiri dari siswa dan guru tentang komputer dengan baik (Pangaribowo dkk, 2025). Berbeda dengan kajian-kajian tersebut, kajian ini secara khusus difokuskan pada pelatihan perakitan komputer bagi siswa kelas VII, yang umumnya belum memiliki pengetahuan maupun pengalaman dasar mengenai perangkat keras komputer. Salah satu faktor yang membedakan kegiatan ini adalah penekanan pada jenjang pendidikan menengah pertama, karena siswa di tingkat ini belum mengenal teknologi komputer secara langsung dan pendekatan pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan ini dirancang untuk memenuhi karakteristik dan kebutuhan siswa di tingkat menengah pertama. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memberikan dasar yang kuat dalam bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi khususnya wawasan tentang perangkat keras komputer.

2. METODE

Pelaksanaan program PkM ini dilakukan dengan menggunakan metode pelatihan dan demonstrasi praktis yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan siswa/i tentang perangkat keras dan meningkatkan keterampilan dalam merakit perangkat komputer. Substansi materi pelatihan yang disampaikan mencakup konsep beserta fungsi komputer beserta komponen-komponen komputer mencakup *motherboard*, *Central processing Unit* (CPU), *Memory* (RAM), *Hard Disk Drive* (HDD) dan *Solid State Drive* (SSD), kartu grafis (VGA), *Power Supply Unit* (PSU), bus sistem, *co-processor* dan cara merakit komputer. Proses evaluasi dilaksanakan melalui sesi tanya jawab dan diskusi interaktif.

Berlokasi di SMP Negeri 2 Cimahi, yang terletak di Jl. Jenderal Sudirman No.152, Baros, Kec. Cimahi Tengah, Kota Cimahi, Jawa Barat 40521, kegiatan PkM diselenggarakan. Peserta acara berjumlah 39 orang, termasuk 17 siswa dan 22 siswi kelas VII. Tim pelaksana pengabdian terdiri dari enam tim pengabdi dari Program Studi Teknik Informatika Politeknik TEDC Bandung. Jadwal pelaksanaan kegiatan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Jadwal Kegiatan PkM

No	Kegiatan	Waktu	Keterangan
1.	Keberangkatan ke lapangan	07.00-08.00	Pemberangkatan dimulai dari kampus dengan diawali doá bersama
2.	Persiapan pelatihan	08.00-08.30	Pengecekan alat dan perlengkapan pelatihan di sekolah
3.	Pembukaan dan perkenalan	08.30-08.45	Pembukaan oleh guru mata pelajaran TIK, perkenalan tim pengabdi dan peserta, penjelasan tujuan pelatihan
4.	Sesi pelatihan (teori)	08.45-9.45	Penyampaian materi pelatihan, penjelasan konsep dan prosedur praktikum
5.	Praktikum	9.45-10.45	Praktik langsung oleh peserta dengan bimbingan tim pengabdi
6.	Evaluasi dan tanya jawab	10.45-11.15	Diskusi hasil praktikum, sesi tanya jawab
7.	Penutupan	11.15-11.30	Doá penutup, foto bersama, pamitan dan ucapan terima kasih kepada pihak sekolah

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil

Pembelajaran tatap muka, demonstrasi teknis, dan praktikum adalah metode pelatihan yang digunakan untuk menerapkan program PkM. Kegiatan tersebut diadakan di SMP Negeri 2 Cimahi pada hari Rabu, 14 Mei 2025, dan dihadiri oleh 39 siswa, terdiri dari 17 siswa dan 22 siswi, yang berada di kelas VII. Kegiatan dilakukan di laboratorium komputer sekolah dari pukul 07.00 hingga 11.30 WIB.

Kegiatan pelatihan dimulai dengan perkenalan tim pengabdi yang dilakukan oleh perwakilan pihak sekolah yaitu guru mata pelajaran TIK, selanjutnya dipaparkan juga mengenai tujuan dan ruang lingkup program pengabdian. Materi yang disampaikan meliputi konsep beserta fungsi komputer beserta komponen-komponen komputer mencakup *motherboard*, *Central processing Unit* (CPU), *Memory* (RAM), *Hard Disk Drive* (HDD) dan *Solid State*

Drive (SSD), kartu grafis (VGA), *Power Supply Unit* (PSU), bus sistem, co-processor dan cara merakit komputer. Paparan disampaikan dalam format file presentasi, contoh beberapa slide presentasi materi pada Gambar 1.



Gambar 1. Materi Perakitan Komputer

Peserta memiliki kesempatan untuk mengajukan pertanyaan dan berpartisipasi dalam diskusi interaktif selama proses pembelajaran, serta melaksanakan praktikum mandiri merakit komponen komputer dengan bimbingan para tim pengabdi. Penilaian terhadap capaian program yang dilaksanakan oleh tim pengabdian dengan parameter keberhasilan mencakup pemahaman wawasan mengenai fungsi dan peran komponen-komponen komputer dan keterampilan peserta merakit komponen komputer dengan tepat sampai komputer dapat dinyalakan dengan baik. Sebagai penutup, sesi foto bersama antara tim pengabdi dan para peserta pelatihan sebagai bentuk dokumentasi dan apresiasi atas partisipasi seluruh pihak yang terlibat (Gambar 2).



Gambar 2. Kegiatan PkM: Penyampaian Materi, Praktikum dan Penutupan.

3.2. Pembahasan

3.2.1 Evaluasi dan Hasil Capaian

Tim pengabdi menilai keberhasilan program berdasarkan dua parameter utama, yaitu:

1. Pemahaman dasar tentang fungsi dan peran masing-masing komponen komputer; dan
2. Keterampilan praktis dalam menyusun komponen komputer sehingga perangkat dapat menyala dan berfungsi dengan baik.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa seluruh peserta dapat menyelesaikan kegiatan praktikum dengan benar dan tepat.

Antusiasme peserta terlihat jelas melalui pertanyaan-pertanyaan yang banyak dan partisipasi aktif selama sesi diskusi dan praktik. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran terpadu yang mencakup teori, demonstrasi, dan praktik langsung secara efektif meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta. Hal ini sejalan dengan penelitian Andriany, yang menemukan bahwa siswa belajar lebih baik ketika mereka terlibat langsung dalam aktivitas praktis (Andriany, 2024).

3.2.2 Analisis Hasil dan Dampak Program

Program pelatihan memberikan dampak positif yang signifikan terhadap peserta didik, menurut hasil evaluasi yang dilakukan selama kegiatan berlangsung, sebagai berikut:

1. Peningkatan pengetahuan dan pemahaman konseptual peserta
Peserta menunjukkan pemahaman yang lebih baik tentang fungsi dan peran komponen komputer. Sebelum pelatihan, mayoritas peserta hanya mengenal komputer secara umum dan tidak tahu bagian-bagiannya. Hasil diskusi terakhir dan respons peserta terhadap pertanyaan evaluasi yang diberikan tim pengabdi menunjukkan peningkatan ini.
2. Meningkatkan keterampilan praktis
Kegiatan praktikum merakit komputer adalah cara yang efektif untuk meningkatkan keterampilan teknis peserta. Hasil ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran berbasis praktik berhasil digunakan dalam kegiatan PkM. Hal ini sesuai dengan kajian Guo (2012), yang menyatakan bahwa pengajaran praktikum yang menggunakan pendekatan eksplorasi praktis meningkatkan efektivitas pembelajaran langsung dalam meningkatkan keterampilan.
3. Peningkatan motivasi dan sikap positif terhadap teknologi
Kegiatan ini meningkatkan keinginan peserta untuk belajar dan rasa ingin tahu mereka tentang teknologi informasi. Pembelajaran yang interaktif dan kompetitif mendorong siswa untuk lebih aktif bertanya dan menggali pengetahuan terkait perangkat keras.

Terbukti bahwa metode pelatihan yang menggabungkan pembelajaran tatap muka, demonstrasi teknis, dan praktikum terapan berhasil mencapai tujuan program. Metode ini memungkinkan peserta untuk mengaitkan teori dengan praktik langsung, yang membuat proses pembelajaran lebih signifikan dan mudah dipahami.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, berikut ini adalah kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini:

1. Peserta meningkatkan pemahaman mereka tentang konsep dasar komputer dan fungsi masing-masing komponen komputer.
2. Melalui kegiatan praktis, peserta berhasil mempraktikkan proses perakitan komputer yang benar hingga perangkat dapat berfungsi dengan baik.
3. Kegiatan pelatihan berhasil meningkatkan minat, rasa ingin tahu, dan kepercayaan diri peserta dalam teknologi komputer.
4. Pendekatan pelatihan interaktif terbukti dapat mendorong partisipasi aktif peserta dan membuat proses belajar menjadi lebih menyenangkan.

5. SARAN

Berdasarkan hasil dan kesimpulan penelitian, terdapat beberapa rekomendasi yang dapat dipertimbangkan untuk pengembangan dan perbaikan di masa mendatang.

1. Kegiatan PkM ini memberikan kesempatan bagi tim pengabdi dan mitra sekolah atau pihak lain yang berminat untuk bekerja sama dalam jangka waktu yang lama dengan memberikan pelatihan tambahan dalam hal-hal seperti pemeliharaan komputer, instalasi sistem operasi, atau pembelajaran perangkat lunak dasar.
2. Tim pengabdi sebaiknya membuat modul pelatihan terstruktur yang dapat digunakan oleh siswa untuk belajar secara mandiri dan guru mata pelajaran pengampu sebagai alat bantu alternatif dalam pembelajaran. Hal ini akan membantu program menjangkau lebih banyak sekolah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada Program Studi Teknik Informatika Politeknik TEDC Bandung atas bantuan keuangan yang telah memberikan untuk menjalankan kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, M. & Ramadhan, M. (2021). Pelatihan perakitan komputer pada CV. Rifanta Tanjungbalai. *Jurdimas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat) Royal*, 4(3), 307-312.
- Andriany, D. (2024). Integrasi Teori dan Praktik dalam Matakuliah Auditing: Pendekatan Pembelajaran untuk Mahasiswa Akuntansi Politeknik Negeri Ambon. *Journal of Applied Accounting*, 3(2), 86–90.
- Fitriani, S., Setiarini, S.D., & Sofyan, S. (2025). Pelatihan perakitan Komputer dan Instalasi perangkata Lunak di Pondok Pesantren Darul Fithrah. *Jurnal ABINUS: Jurnal Pengabdian Nusantara*. 9 (1), 108-117.
- Guo, H. (2012). Computer Assembly and Maintenance: Course Project Approach Teaching Research. Computer Programming Skills & Maintenance.
- KBBI. (2025). Merakit. <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/Merakit>. Akses 3 Oktober 2025.
- Nuryadi, A., Darmawan, D., Rahadian, D., Nurjamin, A., Jamilah, & Maulani, G.A.F. (2025). GAMERIK Simulation Model Improves Students' Computer Assembly Skills: Model Simulaso GAMERIK Meningkatkan Keterampilan

- Perakitan Komputer Siswa. *Indonesian Journal of Innovation Studies*. 16 (4), 1-10.
- Musril, H.A., Jasmientix, & Hurrahman, M. (2020). Implementasi Teknologi Virtual Reality pada Media Pembelajaran Perakitan Komputer. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika: JANAPATI*. 9 (1), 83-95.
- Pangaribowo, T., Andika, J., Hajar, M., Gunardi, Y., & Salamah, K. (2023). Pelatihan Instalasi dan Pengenalan Perangkat Keras Komputer Di Sekolah PKBM Amari Jakarta Barat. *Jurnal Abdidas*, 4(3), 289-293.
- Sellyana, A., Yuliaty, T., Handayani, T., Saputra, J., & Pratama, A. (2022). Pelatihan Dan Pembelajaran untuk Meningkatkan Kualitas Pendidikan Siswa Tentang Perakitan Komputer di SMA PGRI Dumai. *Community Development Journal Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 961-967.
- Suminar, R., Surani, D., & Fricticarani, A. (2023). Penerapan Information & Communication pada Pembelajaran TIK di Era Society 5.0 terhadap Motivasi Siswa Kelas x SMA Al Mubarok Kota Serang. *Equilibrium: Jurnal Pendidikan*. XI (3), 360-365.

