

**PELATIHAN MAINTENANCE SISTEM OPERASI WINDOWS DALAM  
MENINGKATKAN PERFORMA PERANGKAT PADA LINGKUNGAN BELAJAR  
SISWI KELAS IX SMP IBRAHIMY**

***WINDOWS OPERATING SYSTEM MAINTENANCE TRAINING IN ENHANCING  
DEVICE PERFORMANCE IN THE NINTH-GRADE FEMALE STUDENTS' LEARNING  
ENVIRONMENT OF SMP IBRAHIMY***

**Zaehol Fatah<sup>1\*</sup>, Mariyatul Qiftiya<sup>2</sup>**

<sup>1\*,2</sup> Universitas Ibrahimy, Situbondo

<sup>1\*</sup>[Zaeholfatah@gmail.com](mailto:Zaeholfatah@gmail.com), <sup>2</sup>[maariaa765@gmail.com](mailto:maariaa765@gmail.com)

**Article History:**

Received: June 28<sup>th</sup>, 2026

Revised: August 10<sup>th</sup>, 2026

Published: August 15<sup>th</sup>, 2026

**Abstract:** *Junior high school students need to learn about basic operating system maintenance as part of understanding information technology. This community service program is designed to give 9th-grade students at SMP Ibrahimy hands-on experience in improving the performance of the Windows operating system. The approach involves a practical training session that includes getting ready, showing the materials, and then practicing directly. The results showed that students' knowledge and skills improved a lot. Students can now take care of their devices on their own by using some special tools that come with Windows. These tools include Disk Cleanup, which helps remove old and useless files from the system, and Task Manager, which lets them check and control the programs running in the background. This training helps bring the device back to normal and creates a better experience for using digital tools in learning.*

**Keywords:** *operating system;  
windows maintenance;  
performance optimization; disk  
cleanup; task manager.*

**Abstrak**

Perkembangan teknologi informasi memaksa siswa sekolah menengah agar mengerti cara menjaga sistem operasi secara dasar. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan memberikan pelatihan nyata tentang cara meningkatkan performa sistem operasi windows kepada siswi kelas IX di SMP Ibrahimy. Metode yang digunakan adalah pelatihan langsung dengan praktik nyata, yang terdiri dari beberapa tahap seperti persiapan, penyampaian materi, dan latihan mandiri secara langsung. Hasil dari kegiatan tersebut menunjukkan bahwa pengetahuan dan keterampilan praktis para siswa meningkatkan secara nyata. Para pengguna sekarang bisa merawat perangkat mereka sendiri dengan fitur bawaan windows, seperti Disk Cleanup untuk menghilangkan berkas-berkas sampah sistem dan Task Manager untuk mengatur proses aplikasi yang berjalan di latar belakang. Pelatihan ini berhasil meningkatkan untuk mengatur proses aplikasi yang berjalan di latar belakang. Pelatihan ini berhasil meningkatkan kecepatan respons perangkat dan membuat suasana belajar digital siswa lebih nyaman.

**Kata kunci:** sistem operasi, perawatan windows, peningkatan kinerja, pembersihan kinerja,

pembersihan disk, task manager.

## **PENDAHULUAN**

Penurunan kecepatan kerja perangkat belajar seringkali terjadi karena menumpuknya berkas sampah, masalah fragmentasi penyimpanan, serta pengalokasian memori lokal yang tidak efisien, sehingga menyebabkan perangkat bekerja lebih lambat saat menjalankan tugas-tugas belajar sehari-hari. Di lingkungan pendidikan menengah, kurangnya pemahaman teknis tentang perawatan preventif dasar sering kali menyebabkan hambatan dalam operasional, seperti perangkat yang tiba-tiba lambat atau mengalami masalah fungsi lainnya. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa Pendidikan tentang cara merawat system secara teratur sangat membantu dalam mengurangi masalah penurunan kemampuan komputer. Sebagai contoh, pelatihan perawatan komputer yang diberikan secara nyata terbukti dapat meningkatkan kesiapan psikologis dan teknis pengguna dalam memelihara kinerja perangkat keras dan perangkat lunak secara rutin. Pemahaman tentang pemeliharaan berkala ini sesuai dengan temuan awal bahwa memahami konsep manajemen instruksi internal serta tampilan antarmuka sistem operasi bisa meningkatkan indeks pemahaman digital pengguna secara signifikan, meskipun masih sering ditemukan kendala sekunder seperti kesulitan mengadopsi istilah-istilah asing.(Fahimurridho et al., 2025) selain itu, tindakan pencegahan dengan cara memperbaiki pengaturan sistem aplikasi dan mengoptimalkan penggunaan sumber daya pada sistem operasi windows Adalah cara utama untuk memperpanjang masa pakai perangkat komputer, mengurangi biaya perawatan eksternal, serta memastikan komputasi harian berjalan lancar. Sebuah model pelatihan atau penerapan alat teknologi baru dianggap berhasil jika penggunaanya mampu mencapai tujuan utama sistem, yaitu meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya dan memberikan kenyamanan maksimal bagi pengguna, sehingga mendukung peningkatan hasil belajar.(Rizki Ahmad Dani et al., 2025)

Meskipun banyak penelitian perbandingan mengenai pelatihan pengelolaan sistem operasi windows sudah diterbitkan, sebagian besar penelitian sebelumnya lebih sering memfokuskan subjeknya pada kelompok umum, seperti siswa SMK bidang teknologi, mahasiswa, atau karyawan Perusahaan yang sudah terbiasa menggunakan teknologi secara mandiri dan intensif.(Fahimurridho et al., 2025) sebaliknya, terdapat kekurangan dalam penelitian saat ini, di mana masih sedikit studi secara kritis menganalisis madrasah atau sekolah berbasis pesantren. State of the art serta kebaruan ( novelty ) dari penelitian ini adalah dengan menerapkan metode penelitian maintenance windows yang disesuaikan khusus dengan karakteristik dan kebutuhan lingkup belajar siswi kelas IX SMP Ibrahimy. Dalam kelompok usia dan lingkungan sosiokultural seperti itu, cara menggunakan teknologi cenderung dilakukan bersama-sama dan aksesnya mengandalkan waktu yang dikontrol secara berkumpul. Kondisi ini membutuhkan kemampuan perawatan diri yang lebih baik agar perangkat yang digunakan bersama tetap dalam kondisi baik. Intervensi teknologi yang bisa disesuaikan dan melibatkan semua pihak di kesenjangan digital, tetapi juga meningkatkan semangat belajar dan rasa nyaman dalam menggunakan teknologi informasi dan komunikasi secara berkelanjutan.(Fahimurridho et al., 2025)

## METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan cara pelatihan langsung dan bimbingan untuk memberikan pengetahuan serta keterampilan nyata kepada mitra dalam memaksimalkan penggunaan sistem operasi windows. Menggabungkan berbagai cara belajar seperti menjelaskan tentang teori, tontonan interaktif, dan bimbingan langsung saat melakukan latihan mandiri ternyata membantu peserta memahami tekniknya lebih cepat..(Aryotejo et al., 2021; Kusuma et al., n.d.-a) tujuan utama dari programan pengabdian ini adalah memberikan manfaat kepada para siswi kelas IX yang secara aktif menggunakan fasilitas laboratorium komputer di sekolah. Kegiatan yang diadakan di ruang laboratorium dengan baik dan tepat dapat meberikan dampak besar terhadap peningkatan keterampilan praktis serta kemampuan menyerap materi yang berbasis tekonolgi informasi.(Feladi, 2021) kegiatan pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini dilakukan dalam tiga tahap utama yaitu:

1. Tahap persiapan (pre-project): Tahap persiapan mencakup kegiatan observasi awal untuk mengetahui masalah teknis terkait berjalannya komputer di laboratorium, proses pengurusan izin dengan pihak mitra, serta pembuatan modul materi tentang cara mengelola proses latar belakang yang disusun dengan rapi sangat penting agar tidak terjadi penurunan kinerja pada perangkat dan membuat komputer tetap tahan lama,
2. Tahap pelaksanaan (Inti kegiatan): Di tahap ini, tim pengabdi memberikan penjelasan singkat tentang struktur dasar sistem operasi windows, kemudian dilanjutkan dengan demonstrasi dan latihan langsung yang dilakukan oleh peserta.Siswi diberi bimbingan untuk memahami dan mengatasi masalah teknis sederhana di perangkat mereka sendiri, sehingga tidak selalu meminta bantuan teknisi dari luar(Fauzi et al., n.d.).
3. Tahap Evaluasi: Dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan dan keterampilan yang telah diberikan berhasil diterima oleh peserta. Evaluasi dilakukan dengan memberikan kuis singkat berupa tes sebelum pelatihan dan tes setelah pelatihan mengenai cara-cara praktis dalam merawat sistem. Data hasil evaluasi dari 20 peserta yang mengikuti seluruh rangkaian kegiatan kemudian dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui persentase peningkatan pemahaman (gain percentage) sebelum dan setelah pelatihan dilaksanakan.

Pengukuran keberhasilan kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan menggunakan instrument evaluasi berupa lembar soal tes, yaitu pre-test dan post-test, yang berisi materi tentang struktur dasar sistem operasi windows serta langkah-langkah praktis untuk perbaikan teknis. Evalusi ini penting untuk mengetahui seberapa besar peningkatan pemahaman peserta setelah mendapatkan materi pelatihan,sehingga mereka bisa memperbaiki dan merawat perangkat sendiri tanpa selau meminta bantuan teknisi dari luar.(Fauzi et al., n.d.) dari 38 siswi yang ikut aktif dalam pelatihan,

data evaluasi yang dikumpulkan dan dianalisis secara lengkap berasal dari 20 peserta yang mengikuti semua tahapan kegiatan mulai dari awal sampai akhir. Hasil tes tersebut kemudian dirangkum lagi untuk menghitung persentase peningkatan pemahaman (gain percentage) peserta sebelum dan setelah program pengabdian dilaksanakan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dimulai dengan sesi penyampaian materi mengenai pentingnya melakukan perawatan sebelumnya pada perangkat komputer dan laptop agar performa sistem tetap baik selama proses belajar mengajar. Para siswi kelas IX menunjukkan semangat dan respons yang sangat baik dalam sesi tersebut. (Yedithia et al., 2026) hal ini terlihat dari antusiasme peserta saat berdiskusi ketika diperkenalkan cara membersihkan berkas sampah digital dengan metode menggunakan kombinasi pintasan perintah yang baru namun mudah dipahami, yaitu dengan menekan kombinasi tombol Windows + R lalu memasukkan perintah temp dan %temp%. Pengenalan instruksi yang sederhana bawaan sistem operasi ternyata berhasil mengurangi kesulitan teknis yang biasanya menghalangi pengguna pemula atau yang bukan berasal dari bidang IT. (Anggilia et al., 2024) dalam fase pendampingan praktik mandiri, suasana ruang laboratorium komputer terasa lebih hidup dan menarik untuk diikuti. Para peserta secara mandiri mencoba melakukan Langkah-langkah pembersihan pada perangkat masing-masing berulang kali. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan di lapangan, terlihat bahwa motivasi dan hasil belajar para siswi meningkat secara signifikan setelah mereka menyadari bahwa perangkat yang mereka gunakan kini lebih cepat merespons dan tidak lagi tertumpuk dengan sampah digital. Pendekatan Pendidikan yang membersihkan solusi cepat untuk masalah sehari-hari pengguna terbukti efektif dalam membantu pengguna membangun kemampuan digital baru secara berkelanjutan. (Rizki Ahmad Dani et al., 2025)



**Gambar 1. Dokumentasi Kegiatan Workshop Optimalisasi Kinerja Sistem Operasi Windows Pada Siswi Kelas IX**

Selama program berjalan, tidak ditemukan masalah teknis signifikan pada infrastruktur laboratorium atau perangkat keras komputer utama yang digunakan. Hambatan yang terjadi di lapangan adalah teknis, yaitu kurangnya penggandaan fisik lembar instrument penilaian pre-test. Kendala administrasi kecil seperti ini sering terjadi dalam pengelolaan kegiatan pengabdian di lapangan, tetapi tidak mengurangi makna transfer pengetahuan secara umum. Sebagai upaya mengurangi Risiko, pengelolaan data difokuskan pada hasil evaluasi dari 20 peserta yang mengikuti seluruh rangkaian kegiatan secara lengkap, tepat, dan dapat dipercaya, sehingga bisa dianalisis pada tahap berikutnya.

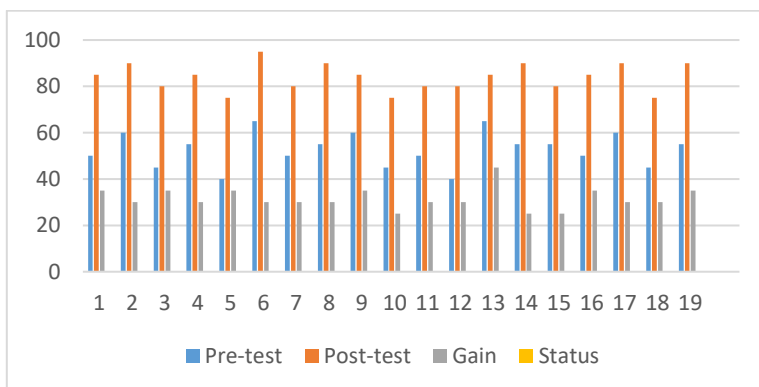
### **Analisi Efektifitas Pelatihan Berdasar Pre-test dan Post-test**

Untuk mengetahui seberapa efektif pelatihan perawatan sistem operasi windows, di lakukan penilaian terhadap kemampuan peserta sebelum pelatihan dimulai dengan menggunakan kuis awal, dan setelah seluruh materi serta praktik selesai, dilakukan kuis akhir untuk membandingkan perubahan kemampuan peserta. Evaluasi ini dilakukan agar mengetahui sejauh mana pemahaman peserta tentang materi yang diajarkan.

| No | Pre-test | Post-test | Gain | Status |
|----|----------|-----------|------|--------|
| 1  | 50       | 85        | 35   | Lulus  |
| 2  | 60       | 90        | 30   | Lulus  |
| 3  | 45       | 80        | 35   | Lulus  |
| 4  | 55       | 85        | 30   | Lulus  |
| 5  | 40       | 75        | 35   | Lulus  |
| 6  | 65       | 95        | 30   | Lulus  |
| 7  | 50       | 80        | 30   | Lulus  |
| 8  | 55       | 90        | 35   | Lulus  |
| 9  | 60       | 85        | 25   | Lulus  |
| 10 | 45       | 75        | 30   | Lulus  |

|           |       |       |       |           |
|-----------|-------|-------|-------|-----------|
| 11        | 50    | 80    | 30    | Lulus     |
| 12        | 40    | 85    | 45    | Lulus     |
| 13        | 65    | 90    | 25    | Lulus     |
| 14        | 55    | 80    | 25    | Lulus     |
| 15        | 50    | 85    | 35    | Lulus     |
| 16        | 60    | 90    | 30    | Lulus     |
| 17        | 45    | 75    | 30    | Lulus     |
| 18        | 55    | 85    | 30    | Lulus     |
| 19        | 50    | 80    | 30    | Lulus     |
| 20        | 40    | 75    | 35    | Lulus     |
| Rata-rata | 52,25 | 83,25 | 31,00 | 100%Lulus |

( sumber : hasil olahan data penulis, 2026 )



Hasil pengukuran menunjukkan bahwa semua peserta mengalami peningkatan nilai setelah mengikuti pelatihan tersebut. Nilai rata-rata pre-test adalah 52,25, sedangkan pada post-test naik menjadi 83,25 sehingga rata-rata peningkatan (gain) mencapai 31 poin. Selain itu, semua peserta berhasil memperoleh nilai di atas standar ketuntasan, sehingga tingkat kelulusan dalam pelatihan mencapai 100%. Selain itu, semua peserta berhasil memperoleh nilai yang melebihi standar kelulusan minimum yang ditentukan. Kenaikan yang besar ini menunjukkan bahwa materi pelatihan tentang cara merawat sistem operasi windows bisa dipahami dengan baik oleh para siswi kelas IX di SMP Ibrahimy.

Kenaikan rata-rata nilai sebesar poin ini terjadi karena metode pengajaran yang tidak hanya

berupa materi teori, tetapi lebih banyak menggunakan simulasi dan praktik langsung. Menggunakan metode praktik langsung terbukti meningkatkan pemahaman teknis secara signifikan karena peserta mengalami langsung proses menyelesaikan masalah pada perangkat (Rosyid et al., n.d.). Sebelum mengikuti tes pra, kebanyakan peserta belum mengerti banyak istilah-istilah teknis mengenai penyimpanan dan optimasi sistem. Namun setelah melihat langsung dan didampingi secara intensif saat membersihkan file sampah serta fitur keamanan dasar seperti windows defender, para siswi berhasil menghubungkan teori dengan cara kerja nyata pada perangkat komputer. Pelatihan menjaga perangkat lunak secara rutin ini sangat penting bagi pelajar agar sistem tetap berjalan lancar dan kegiatan belajar tidak terganggu.

Selain itu, pentingnya perawatan perangkat lunak secara mandiri sangat berkaitan dengan efisiensi kerja komputasi dalam kegiatan akademik. Sistem operasi yang tidak dirawat secara teratur biasanya mengumpulkan berkas sampah seperti berkas sementara, cache, dan berkas tidak berguna yang menghabiskan ruang penyimpanan serta membuat penggunaan memori utama (RAM) menjadi lebih berat. Penurunan performa atau fenomena bottleneck ini jika tidak ditangani bisa mengganggu proses komputasi dasar yang dibutuhkan siswa dalam belajar, seperti aplikasi pembelajaran yang tidak bisa ditampilkan dengan baik atau sistem yang merespons lambat (Setiawan, Andi; Rahmawati, Dian, 2022). Melalui pelatihan ini, tindakan pencegahan seperti membersihkan penyimpanan dan mengelola aplikasi yang berjalan di latar belakang terbukti dapat meningkatkan ruang penyimpanan dan mempercepat respons perangkat.

Selain memperhatikan kinerja perangkat keras dan perangkat lunak, melakukan perawatan sistem operasi windows secara teratur juga membantu memperkuat perlindungan data pengguna. Sistem operasi yang tidak sering diperbarui atau memiliki pengaturan keamanan yang kurang ketat bisa menjadi celah keamanan yang mudah dimanfaatkan oleh program jahat seperti malware, ransomware, atau adware (Pratama, Aditya; Nugroho, Budi, 2023). Fenomena ini sering muncul sering muncul pada komputer di sekolah yang digunakan oleh banyak orang atau terhubung ke internet umum tanpa perlindungan yang cukup. Dengan memberikan kemampuan kepada para siswi kelas IX SMP Ibrahimy untuk melakukan pembaruan patches keamanan secara rutin serta mengoptimalkan windows defender, resiko terinfeksi virus yang bisa merusak atau menghilangkan file tugas sekolah dapat dikurangi secara signifikan (Wijaya, Tri; Kurniawan, Hendra, 2024).

Keberhasilan meningkatkan nilai rata-rata siswa dari 52,25 menjadi 83,25 (kenaikan 31 poin) serta mencapai tingkat kelulusan 100% menunjukkan betapa pentingnya mengintegrasikan literasi digital teknis dalam kurikulum Pendidikan menengah. Sebelumnya kebanyakan siswi sekolah menengah. Sebelumnya, kebanyakan siswi sekolah menengah hanya dianggap sebagai pengguna teknologi yang pasif, bisa mengoperasikan aplikasi dengan baik, tetapi kesulitan ketika menghadapi masalah teknis kecil di sistem (Hidayat, Syarif; Sari, Indah, 2021). Ketidaktahuan ini menyebabkan ketergantungan besar pada jasa servis dari pihak luar, sehingga memerlukan biaya operasional tambahan dan memakan waktu yang cukup lama. Pengalihan paradigma menjadi pengguna aktif yang mandiri secara digital melalui pelatihan maintenance ini memberikan dampak

psikologis berupa meningkatnya rasa percaya diri siswa dalam berinteraksi dengan teknologi informasi(Ramadhan, Rizki, 2023).

Efektifitas metode pengajaran yang menggabungkan teori dengan pengalaman langsung di lapangan (*hands-on experience*) dalam pelatihan ini sesuai dengan prinsip pembelajaran eksperimental. Saat siswi melakukan praktik langsung seperti menghapus aplikasi yang tidak dibutuhkan dengan benar atau membersihkan *cache registry*, kemampuan kinestetik mereka bekerja jauh lebih efektif dibandingkan hanya melihat demo visual(Fitriani, Nisa; Utomo, Priyo, 2022). Hal ini menjadi alasan utama mengapa terjadi peningkatan kemampuan digital yang terorganisir seperti ini sebaiknya bisa dipakai terus-menerus, tidak hanya untuk siswi kelas IX saja, tetapi juga seluruh anggota masyarakat akademika di SMP Ibrahimy, agar terbentuk lingkungan belajar yang menggunakan teknologi dengan cara yang sehat, aman, dan berkelanjutan(Budiman, 2024).

Selain memberikan dampak nyata pada kinerja teknis perangkat komputer, intervensi melalui pelatihan perawatan mandiri ini juga memberikan kontribusi besar terhadap aspek psikologis para siswi dalam berinteraksi dengan teknologi informasi. Sebelum kegiatan ini dilakukan, Sebagian besar siswi kelas IX SMP Ibrahimy lebih suka berperan sebagai pengguna yang pasif dan mengalami tingkat kecemasan yang cukup tinggi ketika menghadapi masalah kerusakan atau penurunan internal ini biasanya terjadi karena ketakutan akan kerusakan sistem yang lebih serius atau kehilangan data penting dari sekolah. Setelah pelatihan, terjadi perubahan pola pikir dari pengguna yang hanya pasif menjadi pengguna yang aktif dan mandiri secara digital, hal ini terbukti dengan peningkatan skor ujian secara langsung memperkuat keyakinan diri siswi dalam menggunakan teknologi. Sejalan dengan perspektif ilmiah dari kusuma(Kusuma et al., n.d.-b) pemahaman yang cukup tentang langkah-langkah pemeliharaan preventive dan perbaikan dasar dapat mengurangi keraguan psikologis dan meningkatkan kepercayaan diri seorang dalam mengoperasikan serta merawat asset digital mereka secara berkelanjutan. Konsep penanganan mandiri ini mendorong siswi untuk lebih mandiri dalam belajar, sehingga mereka tidak langsung merasa bingung atau langsung meminta bantuan teknisi luar ketika laptop mereka mengalami perlambatan performa.

Lebih lanjut lagi, aspek keamanan data yang diajarkan dalam pelatihan, seperti penggunaan windows defender dan pengelolaan pembaruan keamanan secara berkala, memainkan peran penting dalam menciptakan lingkungan belajar digital yang lebih Tangguh. Pelajar menengah merupakan salah satu kelompok yang paling mudah terkena ancaman siber, seperti infeksi malware atau ransomware, karena mereka sering menjelajahi internet untuk menyelesaikan tugas sekolah, namun tidak dilengkapi dengan perlindungan yang cukup kuat. Rosyid dan tim peneliti (2024) menyatakan bahwa menggabungkan pemahaman mendasar tentang instalasi proteksi dan pemeliharaan keamanan dalam sistem operasi merupakan langkah penting dalam mengurangi risiko kehilangan aset digital akademis. Dengan menerapkan prinsip-prinsip proteksi mandiri ini oleh siswi SMP Ibrahimy, risiko gangguan belajar karena kehilangan dokumen tugas akhir dapat



dicegah lebih awal(Afandi & Fatah, 2024)

Sebagai tindak lanjut dari program pengabdian ini, pihak tata kelola SMP Ibrahimy perlu menjadikan kegiatan perawatan perangkat tersebut sebagai bagian dari jadwal rutin sekolah. Pemeliharaan sistem operasi bukanlah pekerjaan sekali umur hidup, melainkan sebuah proses manajemen yang harus dilakukan secara rutin agar kinerja komputer tetap stabil dan konsisten. Karena waktu pelatihan terbatas, pembentukan kelompok belajar kecil atau “Duta Literasi Digital” di antara siswi kelas IX bisa menjadi strategi yang efektif dalam mengembangkan kaderisasi melalui peer learning. Dengan memperkuat jaringan internal ini, keterampilan dalam merawat sistem operasi yang sudah dikuasai bisa dibagikan kepada siswi kelas VII DAN VIII, sehingga akhirnya mampu membentuk ekosistem sekolah digital yang mandiri, kuat, dan siap menghadapi perkembangan teknologi di masadepan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan pelaksanaan dan evaluasi pelatihan pemeliharaan sistem operasi windows bagi siswi kelas IX SMP Ibrahimy, dapat disimpulkan bahwa peningkatan kompetensi, pelatihan terbukti efektif meningkatkan pemahaman dan keterampilan teknis peserta, terlihat dari kenaikan skor hasil evaluasi (pre-test dan post-tes).optimalisasi perangkat perawatan mandiri seperti pembersihan berkas (Disk Cleanup) dan pengelolaan aplikasi berhasil meningkatkan performa komputer, sehingga mendukung kelancaran kegiatan belajar mengejar digital.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingi mengucapkan terimakasih yang tulus kepada bapak Zaehol Fatah, dosen pembimbing yang telah memberikan banyak petunjuk, bantuan akdemis, serta dorongan semangat yang sangat berarti dalam proses penyusunan manuskrip ini. Penulis juga ingin menyampaikan apresiasi dan terimakasih yang tulus kepada pihak SMP Ibrahimy serta para siswi kelas IX yang telah membantu dan berpartisipasi secara aktif dengan semangat tinggi selama pelatihan pemeliharaan sistem operasi berlangsung

## DAFTAR REFERENSI

- Afandi, R. A., & Fatah, Z. (2024). *PELATIHAN INSTALASI WINDOWS DAN PROGRAM APLIKASI DI SMKN 1 ARJASA*. 3(4).
- Anggilia, F., Syifaul, Z., & Widhi, E. P. (2024). Sosialisasi Dan Pelatihan Maintenance Pada Mahasiswi Agroteknologi Universitas Darussalam Gontor. *Abdiformatika: Jurnal Pengabdian Masyarakat Informatika*, 4(2), 53–62. <https://doi.org/10.59395/abdiformatika.v4i2.233>
- Aryotejo, G., Hakim, M. M., Firmansah, F., & Safarizki, H. A. (2021). Pelatihan Efisiensi Sumber Daya Sistem Operasi Windows pada Masa Pandemi Covid 19. *Jurnal ABDINUS: Jurnal Pengabdian Nusantara*, 4(2), 238–246. <https://doi.org/10.29407/ja.v4i2.14906>
- Budiman, Arief. (2024). Strategi Pemeliharaan Infrastruktur IT Guna Mendukung Keberlanjutan Proses Pembelajaran Berbasis Digital di Sekolah. *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Teknologi Informasi*, 6(1), 77–85.

- Fahimurridho, A., Syakirin, M. I., & Fatah, Z. (2025). Pemahaman dan Manfaat dari Sistem Operasi dalam Meningkatkan Kinerja Komputer: Studi Kasus di SMK Mansyaul Huda Tegaldlimo Banyuwangi. *Nuras : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(3), 141–148. <https://doi.org/10.36312/nuras.v5i3.476>
- Fauzi, Y. R., Heka, A. E., & Aisah, S. N. (n.d.). *PELATIHAN ANALISA TROUBLESHOOTING DAN INSTALASI APLIKASI KOMPUTER PADA SMK MUHAMMADIYAH 3 BANJARMASIN*.
- Feladi, V. (2021). Pengaruh Fasilitas Laboratorium dan Lingkungan Belajar Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Simulasi Komunikasi Digital. *Juwara Jurnal Wawasan dan Aksara*, 1(1), 69–81. <https://doi.org/10.58740/juwara.v1i1.12>
- Fitriani, Nisa; Utomo, Priyo, y. (2022). Efektivitas Metode Hands-on Learning dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Arsitektur Komputer. *Jurnal Informatika Dan Pendidikan Komputer (JIPK)*, Vol. 4, No. 2, Hal. 112-120.
- Hidayat, Syarif; Sari, Indah, y. (2021). Menggeser Peran Siswa dari Pengguna Pasif Menjadi Agen Mandiri Teknologi Melalui Literasi Digital Teknis. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, Vol. 19, No. 2, Hal. 98-107.
- Kusuma, Y. A., Talitha, T., Sutono, S. B., & Nuswantoro, U. D. (n.d.-a). *Pelatihan Preventif Maintenance dan Repair terhadap Peralatan Administrasi untuk Mengatasi Kendala Pelayanan Publik*.
- Kusuma, Y. A., Talitha, T., Sutono, S. B., & Nuswantoro, U. D. (n.d.-b). *Pelatihan Preventif Maintenance dan Repair terhadap Peralatan Administrasi untuk Mengatasi Kendala Pelayanan Publik*.
- Pratama, Aditya; Nugroho, Budi, y. (2023). Edukasi Keamanan Perangkat Keras dan Lunak: Mencegah Kerentanan Sistem Operasi Terhadap Serangan Siber. *Urnal Pengabdian Kepada Masyarakat (J-DIMAS)*, Vol. 5, No. 1, Hal. 22-29.
- Ramadhan, Rizki, y. (2023). Pengaruh Pelatihan Troubleshooting Komputer Terhadap Sikap Kemandirian dan Self-Efficacy Siswa Sekolah Menengah. *Jurnal Edik Informatika*, Vol. 10, No. 1, Hal. 45-54.
- Rizki Ahmad Dani, Avin Afrizal, & Zaehol Fatah. (2025). *Peran Sistem Informasi Untuk Meningkatkan Produktivitas Belajar Siswa (Studi Kasus. Sekolah Menengah Ibrahimy Sukorejo)*. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.15826314>
- Rosyid, Y. A., Sandy, R. D., Anggara, S., Saputra, R. R., Pransiska, A., Pamora, A., & Kumara, G. D. (n.d.). *PELATIHAN MERAKIT PC DAN INSTALASI WINDOWS*.
- Setiawan, Andi; Rahmawati, Dian, y. (2022). Analisis Performa Sistem Operasi Windows dengan Metode Pembersihan Berkas Sampah Secara Berkala. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komputer*.
- Wijaya, Tri; Kurniawan, Hendra, y. (2024). Optimalisasi Sistem Keamanan Windows Defender Dalam Memitigasi Risiko Ransomware Pada Sektor Pendidikan. *Jurnal Sains Dan Teknologi Komputer*, Vol. 11, No. 3, Hal. 310-318.
- Yedithia, F., Setyawati, N., Sihombing, E. M., & Bellenda, M. (2026). *Pembelajaran Menggunakan Laboratorium Komputer Terhadap Antusiasme Belajar Siswa SMK S - YPSEI Palangka Raya*. 4.