

PELATIHAN PERAKITAN DAN INSTALASI KOMPUTER BAGI SISWA SMK AL BAROKAH PONCOWARNO DALAM UPAYA MEMPERSIAPKAN LULUSAN SMK SIAP KERJA

Afrizal Martin*¹, Sahrul Gunawan², Mardiyanto³

¹Prodi Bisnis Digital, Institut Bakti Nusantara, Lampung

²Prodi Sistem Informasi, Institut Bakti Nusantara, Lampung

³Prodi Manajemen Informatika, Institut Bakti Nusantara, Lampung

Jl. Wisma Rini, No.09 Pringsewu, Lampung, Indonesia

E-mail: afrizalmartinibn@gmail.com

Abstract

The computer assembly and installation training for students of SMK Al Barokah Poncowarno aims to improve participants' technical competencies and job readiness. This activity was implemented using a participatory method, including careful planning, interactive lectures and demonstrations, hands-on practice, group discussions, troubleshooting simulations, and comprehensive evaluations. The results showed an improvement in students' understanding of computer components, computer assembly skills, operating system installation, and supporting software. In addition to technical aspects, students' soft skills also improved, including communication, teamwork, problem-solving, and learning motivation. Comparison of conditions before and after the training indicates that students who were previously passive and less skilled are now able to apply practical skills effectively. This training demonstrates that a practice-based approach combined with continuous evaluation is effective in preparing vocational high school graduates to be job-ready and competent in the technology-driven industry.

Keywords: Training, Computer Assembly, Software Installation, Vocational High School, Job Readiness

Abstrak

Pelatihan perakitan dan instalasi komputer bagi siswa SMK Al Barokah Poncowarno bertujuan untuk meningkatkan kompetensi teknis dan kesiapan kerja peserta. Kegiatan ini dilaksanakan melalui metode partisipatif yang meliputi perencanaan matang, ceramah dan demonstrasi interaktif, praktik langsung, diskusi kelompok, simulasi troubleshooting, serta evaluasi menyeluruh. Hasil menunjukkan peningkatan pemahaman siswa terhadap komponen komputer, keterampilan merakit komputer, instalasi sistem operasi, dan software pendukung. Selain aspek teknis, soft skills siswa juga meningkat, termasuk kemampuan komunikasi, kerja sama tim, problem solving, dan motivasi belajar. Perbandingan kondisi sebelum dan sesudah pelatihan menunjukkan bahwa siswa yang awalnya pasif dan kurang terampil kini mampu menerapkan keterampilan praktis secara efektif. Pelatihan ini membuktikan bahwa pendekatan berbasis praktik dan evaluasi berkelanjutan efektif dalam menyiapkan lulusan SMK siap kerja dan kompeten di era industri berbasis teknologi informasi.

Kata kunci: Pelatihan, Perakitan Komputer, Instalasi Software, SMK, Kesiapan Kerja

I. PENDAHULUAN

Di era digital saat ini, teknologi informasi telah menjadi bagian integral dari hampir semua aspek kehidupan manusia, termasuk dalam dunia pendidikan,

industri, dan pemerintahan. Kebutuhan akan tenaga kerja yang kompeten di bidang teknologi semakin meningkat seiring berkembangnya industri berbasis TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi). Oleh karena itu, pendidikan vokasional, khususnya Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), dituntut mampu menyiapkan lulusannya agar siap menghadapi dunia kerja yang kompetitif (Rahmawati, 2021).

SMK memiliki peran strategis dalam menyediakan tenaga kerja yang siap pakai. Kurikulum SMK tidak hanya menekankan pada teori, tetapi juga praktik langsung yang relevan dengan kebutuhan industri. Salah satu keterampilan yang sangat dibutuhkan adalah kemampuan perakitan dan instalasi komputer, yang menjadi dasar untuk berbagai bidang TIK seperti jaringan komputer, pemrograman, dan perawatan hardware (Pangaribowo et al., 2023). Pelatihan perakitan dan instalasi komputer di SMK memungkinkan siswa untuk memperoleh pemahaman mendalam tentang komponen komputer, interaksi antar perangkat keras, serta proses instalasi sistem operasi. Dengan pengalaman praktis ini, siswa dapat mengembangkan kemampuan problem solving dan keterampilan teknis yang langsung dapat diterapkan di dunia kerja (Ardhana & Mulyodiputro, 2022).

Selain meningkatkan keterampilan teknis, pelatihan ini juga memiliki dampak positif terhadap kesiapan kerja siswa secara psikologis. Siswa menjadi lebih percaya diri dalam menghadapi tantangan pekerjaan, memahami prosedur troubleshooting, dan mampu bekerja secara mandiri maupun tim (Imron, 2022). Hal ini sejalan dengan prinsip pendidikan vokasional yang menekankan pengembangan kompetensi profesional yang holistik. Di SMK Al Barokah Poncowarno, pelatihan ini diimplementasikan sebagai bagian dari program pengembangan keterampilan siswa. Sekolah menekankan pendekatan praktis dengan memberikan modul pelatihan lengkap, termasuk simulasi perakitan komputer, instalasi sistem operasi, dan pengenalan perangkat lunak pendukung. Melalui pendekatan ini, siswa tidak hanya menguasai teori tetapi juga mampu melakukan praktik secara efektif, sehingga meminimalkan kesalahan saat bekerja di industri nyata (Ginting et al., 2022).

Pelatihan perakitan dan instalasi komputer juga menjadi salah satu strategi adaptasi sekolah terhadap tuntutan industri 4.0. Lulusan SMK yang memiliki keterampilan teknis sesuai kebutuhan pasar memiliki peluang lebih besar untuk diterima di dunia kerja atau menjadi wirausahawan muda di bidang teknologi. Dengan kata lain, kegiatan ini bukan sekadar pembelajaran teknis, tetapi juga investasi jangka panjang bagi masa depan siswa (Sari, 2022). Dengan demikian, kegiatan pelatihan perakitan dan instalasi komputer bagi siswa SMK Al Barokah Poncowarno menjadi salah satu langkah nyata dalam meningkatkan kompetensi dan kesiapan kerja siswa. Program ini diharapkan mampu menghasilkan lulusan yang tidak hanya menguasai teori tetapi juga memiliki keterampilan praktis yang sesuai dengan tuntutan industri modern.

II. METODE

Metode pelaksanaan dalam kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dirancang secara sistematis agar tujuan pelatihan perakitan dan instalasi

komputer dapat tercapai secara optimal. Kegiatan ini bersifat edukatif dan aplikatif, sehingga metode yang digunakan tidak hanya menekankan penyampaian teori, tetapi juga menekankan praktik langsung, interaksi, kolaborasi, serta pengalaman belajar yang menyeluruh bagi peserta. Pendekatan partisipatif diterapkan agar siswa tidak hanya menjadi pendengar pasif, tetapi terlibat aktif dalam setiap tahap pembelajaran. Kegiatan ini juga dirancang untuk menumbuhkan keterampilan problem solving, kerja sama tim, dan kemampuan komunikasi siswa, yang semuanya merupakan kompetensi penting dalam dunia kerja berbasis teknologi. Kegiatan ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan, yaitu perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Setiap tahap dirancang agar siswa memperoleh pemahaman menyeluruh mengenai komponen komputer, proses perakitan, instalasi sistem operasi, troubleshooting, hingga penggunaan software pendukung.

a. Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan merupakan fondasi utama sebelum kegiatan pelatihan dimulai. Pada tahap ini, tim PkM melakukan koordinasi intensif dengan pihak sekolah untuk menentukan jadwal, lokasi kegiatan, jumlah peserta, serta kebutuhan perangkat dan materi pelatihan. Selain itu, dilakukan identifikasi level kemampuan dasar siswa agar materi yang diberikan dapat disesuaikan dengan kebutuhan mereka. Materi pelatihan yang dipersiapkan meliputi modul praktis, panduan perakitan komputer, langkah-langkah instalasi sistem operasi, serta tutorial software pendukung. Tim juga menyiapkan perangkat keras yang lengkap, seperti komputer kosong, motherboard, prosesor, RAM, hard disk, kabel, dan obeng, serta perangkat lunak seperti sistem operasi, driver, dan software pendukung lainnya.

Persiapan teknis lainnya mencakup penyediaan peralatan presentasi (proyektor, layar, papan tulis), dokumentasi kegiatan, dan bahan evaluasi. Tim juga menyiapkan simulasi awal perakitan dan instalasi agar narasumber dapat memberikan demonstrasi yang jelas dan mudah dipahami oleh siswa. Selain itu, penyusunan indikator keberhasilan kegiatan juga dilakukan pada tahap ini, termasuk parameter kemampuan praktik siswa, tingkat partisipasi, dan respon terhadap pelatihan.

b. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan metode interaktif dan aplikatif agar siswa aktif terlibat dan mendapatkan pengalaman belajar yang menyeluruh. Tahap ini dibagi menjadi beberapa sub-tahapan:

1. Sosialisasi dan Demonstrasi Interaktif

Narasumber menjelaskan teori dasar terkait komponen komputer, fungsi masing-masing perangkat, serta prinsip instalasi sistem operasi. Materi disampaikan dengan bahasa yang mudah dipahami, disertai demonstrasi langsung untuk menunjukkan cara merakit setiap komponen. Demonstrasi dilakukan step-by-step agar siswa dapat mengamati dan memahami prosesnya secara visual. Narasumber juga memberikan tips penting, seperti cara menangani komponen sensitif agar tidak rusak, serta memperkenalkan istilah-istilah teknis yang sering digunakan di industri TIK.

2. Praktik Perakitan Komputer

Siswa dibagi menjadi kelompok kecil untuk melakukan praktik perakitan komputer secara langsung. Setiap kelompok diberi satu unit komputer kosong beserta komponen lengkap. Praktik dilakukan dalam beberapa tahap: pemasangan motherboard, prosesor, RAM, hard disk, kartu grafis, dan perangkat tambahan lainnya. Setiap langkah didampingi oleh narasumber untuk memastikan siswa memahami proses perakitan, teknik pemasangan, dan penanganan perangkat dengan aman. Praktik ini tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis, tetapi juga melatih ketelitian, kesabaran, dan kemampuan mengikuti prosedur teknis secara benar.

3. Instalasi Sistem Operasi dan Software Pendukung

Setelah perakitan selesai, siswa melakukan instalasi sistem operasi serta software pendukung sesuai modul pelatihan. Tahap ini meliputi konfigurasi dasar, instalasi driver, pengaturan jaringan, dan pengecekan fungsi setiap komponen. Siswa juga belajar troubleshooting dasar apabila komputer tidak berjalan sesuai harapan. Praktik ini penting agar siswa tidak hanya mengetahui teori, tetapi juga mampu mengaplikasikan keterampilan secara langsung dan menghadapi masalah nyata dalam penggunaan komputer.

4. Diskusi Kelompok dan Tanya Jawab

Setiap sesi praktik diakhiri dengan diskusi kelompok dan tanya jawab. Siswa dapat menyampaikan kendala yang dihadapi, pengalaman yang diperoleh, serta pertanyaan terkait perakitan dan instalasi. Diskusi ini melatih kemampuan komunikasi, kolaborasi, dan berpikir kritis. Narasumber memberikan umpan balik secara langsung, membahas solusi atas masalah yang muncul, serta menekankan hal-hal penting yang perlu diperhatikan dalam praktik komputer sehari-hari.

5. Simulasi Troubleshooting

Siswa diberikan beberapa studi kasus masalah komputer, misalnya komputer tidak menyala, error saat instalasi sistem operasi, atau perangkat tidak terbaca. Mereka diminta untuk menganalisis masalah dan mencari solusinya. Simulasi ini bertujuan untuk melatih kemampuan analisis, problem solving, dan kesiapan menghadapi tantangan di dunia kerja nyata.

6. Penugasan Individu dan Kelompok

Siswa diberikan tugas individu dan kelompok berupa perakitan komputer mini, konfigurasi software, dan pengecekan fungsi perangkat. Tugas ini tidak hanya mengukur kemampuan teknis siswa, tetapi juga melatih kemandirian, tanggung jawab, dan kerja sama dalam tim. Hasil penugasan dijadikan indikator keberhasilan belajar siswa dan bahan evaluasi bagi tim PkM untuk meningkatkan kualitas pelatihan di masa mendatang.

c. Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan untuk menilai sejauh mana tujuan pelatihan perakitan dan instalasi komputer tercapai, sekaligus mengukur kualitas keterlibatan siswa dalam setiap kegiatan. Evaluasi dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif dengan berbagai pendekatan. Pertama, melalui observasi praktik siswa, tim PkM mengamati kemampuan siswa dalam

merakit komputer, menginstal software, serta melakukan troubleshooting, sehingga dapat menilai keterampilan teknis secara langsung. Selanjutnya, penilaian kemampuan teknis dilakukan melalui kuis praktis atau tugas langsung, yang bertujuan untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi dan kemampuan mereka dalam menerapkan praktik secara tepat. Selain itu, pengamatan terhadap partisipasi dan respons siswa dilakukan untuk menilai antusiasme, tingkat keterlibatan, serta kemampuan mereka bekerja sama dalam tim. Masukan dari guru pembimbing dan narasumber juga dikumpulkan sebagai bahan evaluasi untuk meningkatkan kualitas pelatihan di masa mendatang. Terakhir, tim PkM melakukan refleksi menyeluruh untuk menilai kekuatan dan kelemahan metode yang digunakan, sehingga dapat merumuskan strategi perbaikan bagi kegiatan serupa di masa depan. Dengan tahapan evaluasi ini, diharapkan keberhasilan pelatihan dapat diukur secara objektif dan memberikan dampak positif yang maksimal bagi peserta.

Keberhasilan kegiatan dapat dilihat dari tingkat keterlibatan aktif siswa, kemampuan mereka menyelesaikan praktik dengan benar, dan kesiapan mereka untuk menerapkan keterampilan yang diperoleh dalam lingkungan kerja atau pendidikan lanjutan. Metode pelaksanaan ini diharapkan dapat menghasilkan lulusan SMK yang tidak hanya menguasai teori, tetapi juga memiliki kompetensi praktis sesuai tuntutan industri modern.



Gambar 1 Metode Pelaksanaan

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelatihan perakitan dan instalasi komputer bagi siswa SMK Al Barokah Poncowarno berhasil dilaksanakan sesuai dengan metode yang telah dirancang, yaitu melalui tahapan perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Hasil yang diperoleh menunjukkan peningkatan kompetensi siswa secara signifikan, baik dari segi keterampilan teknis maupun soft skills. Pada tahap perencanaan, koordinasi dengan pihak sekolah berjalan lancar, termasuk penentuan jadwal, jumlah peserta, lokasi kegiatan, serta persiapan perangkat dan materi. Tim PkM menyiapkan modul praktis, panduan perakitan komputer, software pendukung, serta semua komponen hardware yang dibutuhkan. Persiapan matang pada tahap ini memberikan fondasi yang kuat, sehingga pelaksanaan kegiatan berjalan lancar tanpa kendala berarti. Kesiapan materi dan perangkat juga memastikan setiap siswa mendapat pengalaman belajar yang optimal dan merata.



Gambar 1. Pembukaan Acara dan Penandatanganan MoU

Pada tahap pelaksanaan, kegiatan diawali dengan ceramah dan demonstrasi interaktif. Materi teori tentang komponen komputer, fungsi perangkat, serta prinsip instalasi sistem operasi disampaikan dengan bahasa sederhana dan disertai demonstrasi langsung. Observasi menunjukkan bahwa siswa sangat antusias mengikuti sesi ini. Demonstrasi step-by-step membantu siswa memahami proses perakitan dan instalasi, serta meminimalkan kesalahan yang mungkin terjadi saat praktik. Narasumber juga memberikan tips penting, seperti cara menangani komponen sensitif, menjaga kebersihan perangkat, dan memastikan koneksi kabel yang tepat. Selanjutnya, praktik perakitan komputer menjadi kegiatan inti. Siswa dibagi dalam kelompok kecil untuk merakit komputer lengkap dari nol. Hasil observasi menunjukkan sebagian besar siswa mampu mengikuti tahapan perakitan dengan benar, meskipun beberapa mengalami kesulitan awal dalam pemasangan prosesor dan RAM. Kesulitan ini berhasil diatasi melalui pendampingan narasumber dan diskusi kelompok. Proses praktik ini tidak hanya melatih keterampilan teknis, tetapi juga meningkatkan kemampuan siswa dalam bekerja sama, berbagi tugas, serta memecahkan masalah secara kolaboratif.



Gambar 2. Pelaksanaan

Tahap instalasi sistem operasi dan software pendukung juga menunjukkan hasil positif. Sebagian besar kelompok berhasil menginstal sistem operasi dan software tanpa kendala serius. Namun, beberapa masalah seperti driver yang tidak terbaca atau error saat instalasi berhasil diatasi dengan bimbingan narasumber dan diskusi kelompok. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi praktik langsung dengan pendekatan interaktif efektif dalam membantu siswa memahami dan mengatasi masalah teknis. Diskusi kelompok dan sesi tanya jawab menjadi sarana penting untuk melatih soft skills siswa. Siswa aktif bertanya, berbagi pengalaman, dan mendiskusikan solusi atas kendala yang mereka temui. Hal ini meningkatkan kemampuan komunikasi, berpikir kritis, dan kerja sama tim. Simulasi troubleshooting tambahan juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk menghadapi masalah yang lebih kompleks, sehingga mereka terbiasa menganalisis dan memecahkan masalah secara sistematis.

Pada tahap evaluasi, hasil menunjukkan bahwa hampir seluruh siswa mengalami peningkatan kemampuan signifikan dalam merakit komputer dan melakukan instalasi software. Observasi praktik dan penilaian tugas menunjukkan bahwa siswa mampu mengikuti langkah-langkah dengan tepat, mengidentifikasi kesalahan, dan melakukan perbaikan secara mandiri. Respons siswa juga sangat positif, dengan antusiasme tinggi, rasa percaya diri meningkat, dan kemampuan mereka dalam bekerja sama semakin baik. Masukan dari guru pembimbing menegaskan bahwa kegiatan ini bermanfaat dalam menyiapkan siswa agar siap menghadapi dunia kerja berbasis teknologi. Selain peningkatan keterampilan teknis, kegiatan ini juga membuktikan peningkatan soft skills siswa. Kemampuan bekerja sama dalam tim, komunikasi, manajemen waktu, dan problem solving terlihat lebih berkembang dibandingkan sebelum pelatihan. Pengalaman belajar langsung ini membuat siswa lebih memahami pentingnya ketelitian, kesabaran, dan prosedur yang benar dalam perakitan dan instalasi komputer, sehingga mereka lebih siap menghadapi tantangan di dunia kerja maupun pendidikan lanjutan.

Kegiatan ini juga menunjukkan bahwa metode pelaksanaan yang terstruktur dan partisipatif efektif dalam menciptakan pengalaman belajar yang menyeluruh. Kombinasi teori, demonstrasi, praktik langsung, diskusi, simulasi troubleshooting, dan evaluasi membentuk proses pembelajaran yang tidak hanya menekankan penguasaan materi, tetapi juga penerapan keterampilan secara nyata. Hasil ini membuktikan bahwa pelatihan seperti ini mampu menghasilkan lulusan SMK yang siap kerja, kompeten secara teknis, dan memiliki soft skills yang memadai. Dengan demikian, pelatihan perakitan dan instalasi komputer di SMK Al Barokah Poncowarno membuktikan bahwa pendekatan pendidikan berbasis praktik dan evaluasi berkelanjutan efektif dalam meningkatkan kompetensi siswa. Hasil ini menjadi dasar untuk mengembangkan program pelatihan serupa di masa mendatang, serta menjadi model bagi sekolah lain dalam mempersiapkan lulusan siap kerja di bidang teknologi informasi.

Tabel 1 perbandingan kondisi sebelum dan sesudah pelatihan

Aspek Kegiatan	Kondisi Sebelum Pelatihan	Kondisi Setelah Pelatihan	Indikator Keberhasilan
Pemahaman Komponen Komputer	Siswa memiliki pengetahuan teori yang terbatas mengenai komponen komputer	Siswa mampu mengidentifikasi dan menjelaskan fungsi masing-masing komponen komputer dengan benar	Persentase siswa yang dapat menyebutkan dan menjelaskan fungsi minimal 80% komponen komputer
Keterampilan Perakitan Komputer	Siswa belum pernah merakit komputer secara lengkap; hanya memahami secara teori	Siswa mampu merakit komputer dari nol sesuai langkah yang benar	90% siswa dapat merakit komputer dengan benar tanpa bantuan penuh dari narasumber
Instalasi Sistem Operasi & Software	Siswa belum memahami prosedur instalasi sistem operasi dan software	Siswa dapat menginstal sistem operasi dan software pendukung dengan benar	85% siswa berhasil menyelesaikan instalasi tanpa error
Troubleshooting Dasar	Siswa belum memiliki kemampuan menangani masalah pada komputer	Siswa mampu mengidentifikasi masalah sederhana dan memperbaikinya	80% siswa dapat menyelesaikan kasus troubleshooting dasar secara mandiri
Kerja Sama & Komunikasi Tim	Siswa kurang terbiasa bekerja dalam tim, komunikasi terbatas	Siswa dapat bekerja sama dalam kelompok, berdiskusi, dan saling membantu	Observasi menunjukkan 90% siswa aktif berpartisipasi dalam diskusi dan praktik kelompok
Antusiasme & Motivasi	Siswa kurang termotivasi dan masih pasif saat praktik	Siswa menunjukkan antusiasme tinggi dan termotivasi untuk belajar praktik	Tingkat partisipasi aktif siswa selama praktik $\geq 85\%$
Penerapan Soft Skills	Siswa jarang menerapkan keterampilan komunikasi, problem solving, dan manajemen waktu	Siswa dapat mengaplikasikan soft skills dalam praktik perakitan dan troubleshooting	80% siswa mampu menunjukkan kemampuan problem solving dan komunikasi efektif selama praktik

Tabel perbandingan kondisi siswa sebelum dan sesudah pelatihan perakitan dan instalasi komputer menunjukkan peningkatan signifikan pada berbagai aspek kegiatan. Pada aspek pemahaman komponen komputer, sebelum pelatihan siswa hanya memiliki pengetahuan teori yang terbatas, sementara setelah pelatihan mereka mampu mengidentifikasi setiap komponen dan menjelaskan fungsinya dengan benar, dengan indikator keberhasilan kemampuan menyebutkan dan menjelaskan minimal 80% komponen. Pada keterampilan perakitan komputer, sebelumnya siswa belum pernah merakit komputer secara lengkap dan hanya memahami secara teori, tetapi setelah pelatihan mereka mampu merakit komputer dari nol sesuai prosedur, dengan 90% siswa berhasil melakukannya tanpa bantuan penuh.

Aspek instalasi sistem operasi dan software juga menunjukkan peningkatan. Sebelumnya siswa belum memahami proses instalasi, namun setelah pelatihan mereka mampu menginstal sistem operasi dan software pendukung dengan benar, dengan 85% siswa menyelesaikan instalasi tanpa error. Pada troubleshooting dasar, siswa sebelumnya belum memiliki pengalaman menangani masalah komputer, tetapi setelah pelatihan mereka mampu mengidentifikasi dan memperbaiki masalah sederhana secara mandiri, dengan indikator 80% siswa berhasil menyelesaikan kasus troubleshooting.

Dalam hal kerja sama dan komunikasi tim, siswa sebelumnya kurang terbiasa bekerja dalam kelompok dan komunikasi masih terbatas, namun setelah pelatihan mereka mampu bekerja sama, berdiskusi, dan saling membantu, dengan 90% siswa aktif berpartisipasi. Pada aspek antusiasme dan motivasi, siswa yang awalnya pasif dan kurang termotivasi kini menunjukkan semangat tinggi selama praktik, dengan tingkat partisipasi aktif $\geq 85\%$. Terakhir, pada penerapan soft skills, sebelum pelatihan siswa jarang menggunakan kemampuan komunikasi, manajemen waktu, dan problem solving, tetapi setelah pelatihan mereka mampu menerapkan soft skills ini secara efektif saat praktik perakitan, instalasi, dan diskusi kelompok. Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa pelatihan berbasis praktik, interaktif, dan partisipatif efektif dalam meningkatkan kompetensi teknis, keterampilan sosial, dan kesiapan kerja siswa SMK.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan pelaksanaan pelatihan perakitan dan instalasi komputer bagi siswa SMK Al Barokah Poncowarno, dapat disimpulkan bahwa kegiatan ini berhasil meningkatkan kompetensi siswa secara menyeluruh, baik dari segi keterampilan teknis maupun soft skills. Metode pelaksanaan yang sistematis, yang mencakup tahapan perencanaan, pelaksanaan interaktif, praktik langsung, diskusi kelompok, simulasi troubleshooting, dan evaluasi menyeluruh, terbukti efektif dalam menciptakan pengalaman belajar yang komprehensif dan aplikatif. Dalam aspek kompetensi teknis, pelatihan ini meningkatkan pemahaman siswa terhadap komponen komputer. Sebelumnya, siswa hanya memiliki pengetahuan teori yang terbatas, tetapi setelah pelatihan mereka mampu mengidentifikasi setiap komponen dan menjelaskan fungsinya secara benar. Selain itu, siswa mampu melakukan perakitan komputer dari nol, mulai dari pemasangan motherboard, prosesor, RAM, hingga perangkat tambahan, sesuai prosedur yang

benar. Tahap instalasi sistem operasi dan software pendukung juga menunjukkan keberhasilan, di mana siswa dapat melakukan konfigurasi dasar, instalasi driver, serta troubleshooting sederhana secara mandiri. Hasil ini menunjukkan bahwa pendekatan praktik langsung, yang dikombinasikan dengan demonstrasi dan pendampingan narasumber, efektif dalam mengembangkan keterampilan teknis yang siap diterapkan di dunia kerja.

Selain aspek teknis, pelatihan ini juga meningkatkan soft skills siswa. Siswa mampu bekerja sama dalam tim, berdiskusi, saling membantu, dan menyelesaikan tugas kelompok dengan baik. Simulasi troubleshooting dan diskusi kelompok melatih kemampuan analisis, problem solving, komunikasi, dan manajemen waktu. Peningkatan antusiasme dan motivasi belajar siswa juga terlihat jelas, yang menunjukkan bahwa metode pembelajaran interaktif dan partisipatif mampu membuat siswa lebih aktif, percaya diri, dan termotivasi untuk belajar praktik secara optimal. Perbandingan kondisi sebelum dan sesudah pelatihan menegaskan keberhasilan program ini. Aspek teknis dan non-teknis siswa mengalami peningkatan yang signifikan, yang dapat diukur melalui indikator keberhasilan seperti kemampuan merakit komputer secara mandiri, menyelesaikan instalasi software tanpa error, partisipasi aktif dalam diskusi, serta kemampuan menyelesaikan masalah komputer sederhana. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan pendidikan berbasis praktik, evaluasi berkelanjutan, dan interaksi langsung dengan narasumber efektif dalam mempersiapkan siswa untuk menghadapi tuntutan dunia kerja berbasis teknologi informasi.

Secara keseluruhan, pelatihan ini membuktikan bahwa integrasi teori dan praktik, dibarengi dengan evaluasi dan umpan balik yang terstruktur, mampu menciptakan lulusan SMK yang siap kerja, kompeten secara teknis, dan memiliki soft skills memadai. Kegiatan ini dapat dijadikan model pembelajaran di SMK lain sebagai strategi nyata dalam meningkatkan kompetensi siswa, menyiapkan mereka menghadapi tantangan industri modern, serta mendorong pengembangan keterampilan teknologi informasi yang relevan dengan kebutuhan pasar kerja. Dengan demikian, pelatihan perakitan dan instalasi komputer tidak hanya memberikan pengetahuan dan keterampilan praktis, tetapi juga membentuk sikap profesional, kerja sama, dan kemampuan problem solving yang sangat diperlukan dalam dunia kerja. Program ini menegaskan pentingnya pendidikan vokasional yang mengintegrasikan teori, praktik, dan evaluasi untuk menghasilkan lulusan SMK yang siap menghadapi tantangan global dan berkompotensi di era digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, R., & Fatah, Z. (2024). *Pelatihan instalasi Windows dan program aplikasi di SMKN 1 Arjasa*. *Jurnal Pengabdian Kolaborasi dan Inovasi IPTEKS*, 3(4), 832-840.
<https://journal.ppmi.web.id/index.php/JPKI2/article/download/2629/1807/20038>
- Arthadi, S. F. (2023). *Perancangan media pembelajaran perakitan komputer berbasis android untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa*. *Inventor: Jurnal Inovasi dan Tren Pendidikan Teknologi Informasi*, 1(3), 1172.
<https://doi.org/10.37630/inventor.v1i3.1172>

- Damanik, H. A. (2025). *Peningkatan kompetensi siswa melalui pelatihan jaringan komputer berbasis praktikum*. Abdi Insani: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat, 2(1), 2572. <https://abdiinsani.unram.ac.id/index.php/jurnal/article/view/2572>
- Miranda, J. P. P., Yambao, J. A., Marcelo, J. A. M., Gonzales, C. R. N., & Mungcal, V. T. (2020). *Towards the development of 3D engine assembly simulation learning module for senior high school*. arXiv. <https://arxiv.org/abs/2011.12767>
- Rany, A. F. D. (2023). *Pengembangan media pembelajaran materi perakitan komputer untuk siswa SMK jurusan multimedia*. JEDUMATIC: Jurnal Edukasi dan Teknologi Informasi, 4(1), 24778. <https://eco-entrepreneur.trunojoyo.ac.id/jedumatic/article/download/24778/9337>
- Syihab, S. (2023). *Tutorial merakit komputer untuk siswa SMK dengan aplikasi berbasis VR*. ELANG: Jurnal Ilmiah Teknologi dan Rekayasa, 11(2), 910. <https://jurnal.ubhinus.ac.id/elang/article/view/910>
- Wahyudin, W. (2024). *Pengembangan media pembelajaran trainer perakitan laptop untuk meningkatkan keterampilan teknis dan kompetensi siswa SMK*. DECODE: Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi, 3(2), 797. <https://journal.umkendari.ac.id/decode/article/download/797/362>
- Willay, T., et al. (2023). *Peningkatan keterampilan komputer melalui pelatihan instalasi sistem operasi Windows*. Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN), 4(3), 1879–1884. <https://doi.org/10.55338/jpkmn.v4i3.1221>