

# INSTALASI OPERATING SYSTEM WINDOWS DI COMPUTER BERBASIS RUFUS UNTUK SISWA SMK MUHAMMADIYAH LOA JANAN

Agus Santoso  
Zayni  
Ramli

SMK Muhammadiyah Loa Janan  
Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur  
Universitas Islam Negeri Sultan Aji Muhammad Idris Samarinda

sagusa2@gmail.com  
211102441036@umkt.ac.id  
Akhyaramli6@gmail.com

## Abstrak

Menelisik pada pengamatan awal terhadap siswa SMK Muhammadiyah tahun pembelajaran 2023/2024, teridentifikasi beberapa masalah. Salah satunya adalah kurangnya pemahaman mengenai persyaratan minimum sistem, seperti kompatibilitas perangkat keras, serta kekurangan backup data sebelum instalasi. Selain itu, kesalahan-kesalahan terjadi saat melakukan instalasi, seperti menimpa partisi tanpa memperhatikan data di dalamnya, memilih opsi instalasi yang salah, dan mengabaikan langkah-langkah instalasi serta pembaruan sistem setelahnya. Hal ini dapat mengakibatkan penurunan kinerja komputer dan meningkatkan risiko serangan virus dan malware karena antivirus bawaan pada operating system yang telah diinstal namun tidak diperbarui. Terkait metode penelitian ini menggunakan jenis penelitian kombinasi dengan pendekatan *mixed method* dengan populasi siswa berjumlah 135 orang dan dijadikan sampel penelitian sebesar 16 orang dengan menggunakan teknik *purposive sampling* dengan *cluster* pada kelompok berpengetahuan tinggi, sedang dan rendah. Adapun hasil penelitian ini bahwa siswa SMK Muhammadiyah Loa Janan telah mempersiapkan diri dengan baik sebelum pelaksanaan instalasi Windows 11. Meskipun menghadapi beberapa tantangan teknis, dengan bimbingan guru telah membantu mereka melewati proses instalasi dengan percaya diri. Hasil angket menunjukkan respon positif siswa terhadap pengalaman instalasi, meskipun masih ada ruang untuk peningkatan. Integrasi praktik instalasi sistem operasi dalam kurikulum SMK dapat mempersiapkan siswa untuk tugas teknis di dunia kerja atau studi lanjutan dalam teknologi informasi.

**Kata Kunci:** Windows 11, Perencanaan, Persiapan, Pelaksanaan, Evaluasi

## Abstract

Looking at the initial observations of SMK Muhammadiyah students for the 2023/2024 learning year, several problems were identified. One of them is the lack of understanding regarding the minimum system requirements, such as hardware compatibility, as well as the lack of data backup before installation. In addition, errors occur during installation, such as overwriting partitions without paying attention to the data on them, choosing the wrong installation option, and ignoring installation steps and system updates afterwards. This can result in decreased computer performance and increase the risk of virus and malware attacks because the default antivirus on the operating system has been installed but not updated. Related to this research method using a combination type of research with a mixed method *approach with a student population of 135 people and used as a research sample of 16 people using purposive sampling techniques with clusters* in high, medium and low knowledge groups. The results of this study are that students of SMK Muhammadiyah Loa Janan have prepared themselves well before the implementation of the Windows 11 installation. Despite facing some technical challenges, with the guidance of teachers has helped them through the installation process with confidence. The results of the questionnaire showed students' positive response to the installation experience, although there was still room for improvement. The integration of operating system installation practices in the SMK curriculum can prepare students for technical tasks in the world of work or advanced studies in information technology.

**Keywords:** *Windows 11, Planning, Preparation, Execution, Evaluation*

## PENDAHULUAN

Jurnal ilmiah ini bertolak bahwasannya dalam era yang dipenuhi dengan arus informasi dan kemajuan teknologi yang pesat (Sugiyono, 2022). Maka, siswa SMK Muhammadiyah Loa Janan harus siap menghadapi tantangan baru yang muncul. Salah satu tantangan utama adalah kemampuan dalam mengelola dan memahami teknologi komputer. Di dunia di mana hampir semua aspek kehidupan selalu terhubung dengan teknologi, pengetahuan tentang instalasi sistem operasi pada komputer dan laptop menjadi keterampilan yang sangat penting. Dalam konteks Instalasi komputer adalah proses pemasangan dan konfigurasi komponen-komponen perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan agar sebuah sistem komputer dapat berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Menurut William Stallings, (2005) menyatakan bahwa: “instalasi komputer adalah proses pemasangan dan konfigurasi semua perangkat keras, perangkat lunak, dan pengaturan jaringan yang diperlukan agar sebuah sistem komputer dapat beroperasi sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan”. Menurut Jean Andrews, (2009) mengungkapkan bahwa: “instalasi komputer sebagai serangkaian langkah teknis yang diperlukan untuk mempersiapkan sebuah komputer baru agar siap digunakan. Ini meliputi pemasangan perangkat keras, instalasi sistem operasi, serta konfigurasi perangkat lunak dan jaringan”. Menurut Tanenbaum, (2007) mendefinisikan bahwa: “instalasi komputer adalah proses menghubungkan dan mengkonfigurasi semua perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan dalam sebuah sistem komputer agar dapat beroperasi dengan baik”. Menurut Deborah Morley, (2012) menjelaskan bahwa: “instalasi komputer sebagai proses fisik dan logis untuk menyatukan semua komponen perangkat keras dan perangkat lunak dalam sebuah sistem komputer, termasuk pengaturan dan konfigurasi yang diperlukan untuk membuat sistem tersebut berfungsi”. Dari empat pendapat ahli di atas pada intinya adalah instalasi komputer melibatkan serangkaian langkah teknis untuk mempersiapkan, menghubungkan, dan mengkonfigurasi semua komponen perangkat keras dan perangkat lunak agar sistem komputer dapat beroperasi sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Menelusik fakta secara umum di sekolah dalam penginstalan *operating system* yang sering terjadi diantaranya yaitu, seringkali, siswa kurang memahami langkah-langkah yang diperlukan dalam instalasi sistem operasi, seperti partisi disk, pemilihan opsi instalasi, dan konfigurasi awal. Hal ini dapat menyebabkan kesalahan dalam proses instalasi. Terkadang, siswa tidak memeriksa persyaratan sistem yang diperlukan untuk instalasi sistem operasi tertentu. Hal ini bisa menyebabkan masalah kompatibilitas dan kinerja yang tidak optimal setelah instalasi selesai. Kesalahan partisi disk saat instalasi sistem operasi, seperti tidak memperhatikan partisi yang sudah ada atau tidak memperhitungkan ukuran partisi dengan baik. Di sisi lain terkadang, siswa menggunakan media instalasi yang rusak atau tidak cocok dengan sistem komputer yang mereka gunakan. Hal ini dapat mengakibatkan gagalnya proses instalasi atau munculnya masalah selama penggunaan sistem operasi. Selain itu juga siswa minim dalam membaca panduan instalasi dengan seksama atau mengabaikan langkah-langkah yang disarankan. Hal ini bisa menyebabkan kesalahan konfigurasi dan masalah lainnya selama atau setelah instalasi. Lalu setelah instalasi selesai, siswa terkadang melakukan kesalahan dalam konfigurasi awal sistem operasi, seperti tidak memperbarui driver perangkat keras atau tidak mengaktifkan fitur keamanan yang penting. Kemudian seringkali, siswa lupa untuk mencadangkan data penting sebelum melakukan instalasi sistem operasi, yang dapat menyebabkan kehilangan data jika terjadi kesalahan atau masalah selama proses instalasi.

Oleh karena itu terkait penelitian jurnal ilmiah ini menjadi *krusial* bagaimana instalasi *operating system windows* di komputer yang dimana tujuan utamanya sangat penting bagi siswa untuk memperhatikan langkah-langkah instalasi dengan cermat, memahami persyaratan sistem, dan mengikuti panduan instalasi yang diberikan dengan seksama.(BNSP, 2023) Perihal ini guna dapat menghindari kesalahan umum yang sering terjadi selama proses instalasi sistem operasi.

Berdasarkan penelitian terdahulu terkait instalasi *operating system* pada komputer dapat dilihat dalam bentuk tabel di bawah ini.

Tabel 1. Telaah Penelitian Terdahulu

No	Indikator	Deskriptor
1.	Judul	Instalasi Sistem Operasi Windows Pada Personal Computer (Juna Eska, Afrisawati Afrisawati, 2018).
	Latar Belakang	Dengan dilatarbelakangi oleh adanya peningkatan penggunaan komputer di lingkungan sekolah menengah atas telah mendorong minat yang lebih tinggi dari para siswa untuk memahami beragam komponen dan proses instalasi yang terkait dengan sistem komputer. Demikian pula, meningkatnya keinginan siswa untuk memahami berbagai aplikasi komputer menunjukkan adanya permintaan yang signifikan akan pengetahuan teknologi informasi.
	Tujuan	Penelitiannya bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih baik kepada siswa tentang berbagai komponen komputer, instalasi sistem operasi, dan aplikasi komputer, sehingga mereka dapat meningkatkan kemampuan dan pengetahuan mereka dalam teknologi informasi.

No	Indikator	Deskriptor
	Metode	Metode penelitiannya melalui pelaksanaan kegiatan pelatihan dalam bentuk workshop. Pendekatan yang digunakan adalah kombinasi antara penyampaian teori secara langsung dan praktik langsung, yang bertujuan untuk memberikan pemahaman yang komprehensif kepada siswa tentang konsep-konsep dasar dalam sistem komputer serta teknik instalasi dan penggunaan aplikasi-aplikasi tertentu
	Hasil	Hasil penelitiannya yaitu, adanya peningkatan signifikan dalam pemahaman siswa mengenai komponen-komponen komputer, proses instalasi sistem operasi, dan penggunaan aplikasi-aplikasi komputer. Melalui workshop dan pelatihan yang dilakukan, siswa berhasil meningkatkan keterampilan praktis dalam mengoperasikan komputer, serta memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang teknologi informasi.
2.	Judul	Implementasi Perakitan dan Instalasi Sistem Operasi Windows dan Linux (Irianto Irianto <i>et al</i> , 2018)
	Latar Belakang	penelitian ini dilatarbelakangi oleh meningkatnya penggunaan komputer di kalangan siswa SMA, yang menimbulkan keinginan mereka untuk memahami lebih dalam tentang jenis komponen komputer dan proses perakitan serta instalasi sistem operasi. Dengan banyaknya minat siswa untuk mempelajari hal tersebut,
	Tujuan	Penelitian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang komputer, sistem operasi, dan aplikasi komputer.
	Metode	Dalam bentuk workshop yang dilakukan dengan menjelaskan dasar teori dan memberikan pengalaman langsung kepada peserta tentang merakit komputer, instalasi sistem operasi Windows dan Linux, serta aplikasi komputer lainnya.
	Hasil	Hasil penelitiannya yaitu meningkatnya pemahaman peserta, khususnya siswa SMA Swadaya Tinggi Raja, tentang merakit komputer dan instalasi sistem operasi Windows dan Linux. Melalui kegiatan workshop yang dilakukan, peserta dapat memahami secara praktis langkah-langkah dalam merakit komputer, menginstal sistem operasi Windows dan Linux, serta menginstal beberapa aplikasi komputer seperti VLC dan WinRAR.
3.	Judul	Pengenalan Instalasi Sistem Operasi Notebook Berbasis Windows Untuk Anak Asuh Remaja Pada Yayasan Pendidikan Mata Pena (Muhammad Ryansyah <i>et al</i> , 2019)
	Latar Belakang	Latar belakang masalah penelitian ini bahwasannya Yayasan Pendidikan Mata Pena, yang menaungi Komunitas Peduli Pendidikan Anak Jalanan (KOPPAJA), memiliki sekitar 40 anggota yang sangat antusias dalam pembelajaran dan bidang usaha. Namun, mereka mengalami keterbatasan dalam mengakses informasi dan media pelatihan dalam pembelajaran.
	Tujuan	Adapun tujuan penelitian ini yakni, memberikan bantuan dalam bentuk pelatihan atau arahan untuk memberikan bekal bagi masa depan mereka. Salah satu keahlian penting yang dibutuhkan adalah pemahaman dan pengoperasian sistem operasi, terutama sistem operasi Windows, yang menjadi dasar dalam penggunaan komputer.
	Metode	Melalui tahapan analisis kebutuhan pelatihan, pembuatan proposal, pembuatan modul ajar, persiapan pelatihan, pelaksanaan pelatihan, penyusunan laporan.
	Hasil	Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa dengan adanya kegiatan pengenalan sistem operasi Windows berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta, memberikan dampak positif dalam peningkatan penetrasi teknologi informasi dan komunikasi bagi Yayasan Pendidikan Mata Pena di Bogor, Jawa Barat. Respon positif dari peserta juga terlihat dari hasil kuesioner yang menunjukkan kepuasan mereka terhadap materi dan penyampaian tutor.
4.	Judul	Pelatihan Instalasi Windows dan Troubleshooting Komputer/Laptop pada Siswa SMA Negeri 2 Banjarmasin (Sri Haryati <i>et al</i> , 2021)
	Latar Belakang	Latar belakang masalah dari penelitian ini adalah adanya kebutuhan akan pengetahuan dan keterampilan dalam perbaikan komputer/laptop di kalangan siswa SMA Negeri 2 Banjarmasin yang diakibatkan oleh kurangnya pelajaran yang mengajarkan instalasi dan troubleshooting komputer dalam kurikulum mereka. Dengan adanya perkembangan teknologi informasi yang pesat, pemahaman dan keterampilan dalam mengoperasikan serta memperbaiki komputer/laptop menjadi semakin penting. Namun, kurangnya pembelajaran yang mencakup aspek instalasi dan troubleshooting ini membuat siswa-siswi tidak mampu mengatasi masalah kecil

No	Indikator	Deskriptor
		yang mungkin terjadi pada perangkat mereka tanpa harus menggunakan jasa service komputer. Oleh karena itu, pelatihan ini diadakan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan kepada siswa-siswi SMA Negeri 2 Banjarmasin dalam perbaikan komputer/laptop mereka.
	Tujuan	Tujuan dari penelitian ini adalah memberikan pelatihan instalasi Windows dan troubleshooting komputer/laptop kepada siswa SMA Negeri 2 Banjarmasin sebagai upaya untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mereka dalam merawat dan memperbaiki perangkat tersebut. Melalui pelatihan ini, diharapkan siswa-siswi dapat menjadi lebih mandiri dalam mengatasi masalah-masalah kecil yang mungkin terjadi pada komputer/laptop mereka, serta meminimalisir kebutuhan untuk menggunakan jasa service komputer.
	Metode	Metode penelitian yang digunakan adalah pelaksanaan pelatihan dalam bentuk webinar/daring yang dipandu oleh tim pelaksana. Kegiatan pelatihan dibagi menjadi tiga sesi, yaitu sesi teori dan praktik serta simulasi dengan virtual box, sesi teori tentang troubleshooting pada komputer, dan sesi tanya jawab. Pelaksanaan pelatihan didukung oleh mahasiswa sebagai operator dan MC untuk membantu peserta dalam mengatasi permasalahan yang muncul selama pelatihan melalui forum chat. Materi pelatihan mencakup pengenalan sistem operasi Windows, setting BIOS, instalasi Windows 10, instalasi software pendukung, dan <i>troubleshooting standard</i> pada komputer.
	Hasil	Dengan melibatkan sekitar 30 peserta, yang menerima pembekalan keterampilan instalasi dan troubleshooting komputer/laptop. Target materi pelatihan telah tercapai dengan menyampaikan materi secara keseluruhan kepada peserta. Selain itu, peserta pelatihan, terutama siswa SMA Negeri 2 Banjarmasin, berhasil menguasai materi pelatihan, khususnya dalam instalasi Windows dan troubleshooting komputer/laptop.
5.	Judul	Pelatihan Instalasi Windows Komputer/Laptop Pada Masyarakat Desa Panggung, Kecamatan Pelaihari (Sri Haryati <i>et al</i> , 2021)
	Latar Belakang	Latar belakang masalah dari penelitian ini adalah bahwa dalam era yang semakin maju ini, penggunaan komputer telah menjadi hal yang umum, terutama di masyarakat dan di lingkungan desa. Namun, meskipun penggunaan komputer telah meluas, pengetahuan tentang perawatan komputer dan penyelesaian masalah sederhana yang mungkin timbul masih kurang di kalangan masyarakat, termasuk perangkat desa. Hal ini dapat menjadi masalah karena ketika terjadi masalah seperti kesalahan penggunaan, serangan virus, atau kerusakan sistem operasi, mereka seringkali tidak mampu menyelesaikannya sendiri.
	Tujuan	Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan perangkat desa di Desa Panggung dalam hal instalasi sistem operasi Windows, sehingga mereka dapat lebih mandiri dalam merawat dan mengatasi masalah pada komputer dan laptop mereka.
	Metode	Melalui tahapan yakni dimulai dari pemaparan materi, praktek instalasi, diskusi tanya jawab, pengukuran pengetahuan, evaluasi dan pembahasan.
	Hasil	Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini menunjukkan bahwa kegiatan berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan perangkat desa di Desa Panggung dalam instalasi sistem operasi Windows. Melalui metode pelatihan yang melibatkan pemaparan materi, sesi praktek langsung menggunakan perangkat lunak virtual box, serta diskusi tanya jawab, peserta mampu memahami langkah-langkah instalasi Windows 10 dan dapat melakukan praktiknya secara mandiri. Evaluasi sebelum dan sesudah kegiatan menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pemahaman dan penguasaan materi oleh perangkat desa Panggung. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa sebagian besar peserta mampu mengoperasikan komputer dengan lebih baik, memahami langkah-langkah instalasi Windows, mengenal perangkat keras seperti <i>flashdisk</i> dan <i>harddisk</i> , serta memahami perangkat lunak instalasi.
6.	Judul	Pelatihan Instalasi Sistem Operasi Windows 10 Untuk Pengurus Koperasi Unit Desa Cahaya (Imam Saputra, 2022)
	Latar Belakang	Latar belakang masalah dalam penelitian ini adalah adanya kebutuhan untuk meningkatkan kemampuan para pengurus Koperasi Unit Desa Cahaya dalam mengatasi kegagalan sistem operasi pada laptop yang digunakan untuk pengolahan

No	Indikator	Deskriptor
		data. Kondisi geografis yang terpencil dan jauh dari pusat layanan teknis membuat para pengurus kesulitan jika terjadi kegagalan sistem operasi, karena mereka harus membawa laptop ke kota terdekat, yaitu Padang Sidempuan, yang memakan waktu perjalanan sekitar 4 jam. Hal ini menjadi hambatan dalam menjalankan operasional koperasi dengan lancar.
	Tujuan	Tujuan dari penelitian ini adalah memberikan pelatihan kepada para pengurus Koperasi Unit Desa Cahaya agar memiliki kemampuan untuk menginstal ulang sistem operasi Windows 10 secara mandiri. Dengan demikian, diharapkan para pengurus dapat mengatasi kegagalan sistem operasi dengan lebih cepat dan efisien, tanpa harus bergantung pada teknisi dari luar daerah. Pelatihan ini diharapkan dapat meningkatkan kemandirian dan efektivitas operasional Koperasi Unit Desa Cahaya dalam pengelolaan data dan operasional sehari-hari.
	Metode	Metode workshop. Penelitian dilakukan dengan cara menyelenggarakan pelatihan instalasi sistem operasi Windows 10 untuk para pengurus Koperasi Unit Desa Cahaya. Metode ini melibatkan penyampaian materi secara teoritis mengenai dasar-dasar sistem operasi dan panduan instalasi Windows 10, serta praktik langsung dalam melakukan instalasi sistem operasi pada laptop yang digunakan oleh para peserta. Dengan beberapa langkah-langkah yaitu melalui koordinasi dengan pihak terkait, seperti Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Budi Darma dan pengurus Koperasi Unit Desa Cahaya. Persiapan dan perencanaan pelaksanaan pelatihan, termasuk pengiriman surat permohonan kepada pihak terkait, penjadwalan waktu dan jumlah peserta, serta penyediaan perangkat pendukung seperti flashdisk, aplikasi Rufus, dan file ISO sistem operasi Windows 10. Penyampaian materi pelatihan oleh pemateri mengenai teori dasar tentang sistem operasi dan langkah-langkah instalasi Windows 10. Praktik langsung oleh peserta dalam melakukan instalasi sistem operasi pada laptop masing-masing di bawah bimbingan pemateri. Evaluasi dan penilaian terhadap hasil pelatihan serta kesuksesan dalam transfer pengetahuan kepada para peserta.
	Hasil	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelatihan instalasi sistem operasi Windows 10 bagi para pengurus Koperasi Unit Desa Cahaya telah memberikan dampak positif yang signifikan. Para peserta menunjukkan kemampuan mandiri dalam mengatasi masalah kegagalan sistem operasi pada laptop mereka setelah mengikuti pelatihan, yang sebelumnya memerlukan bantuan teknisi dari luar daerah. Respons positif dan antusiasme peserta terhadap materi pelatihan juga mengindikasikan bahwa program ini relevan dengan masalah yang mereka hadapi sehari-hari, serta berhasil meningkatkan kualitas sumber daya manusia dalam mengelola dan memperbaiki sistem operasi pada perangkat komputer mereka.
7.	Judul	Pelatihan Instalasi Sistem Operasi Windows Pada Smk Panti Karya 3 Gunungsindur (A. Nurul Anwar, 2023)
	Latar Belakang	Latar belakang masalah dari penelitian ini adalah bahwa setiap komputer atau laptop memerlukan sistem operasi untuk dapat berfungsi dengan baik, namun banyak siswa di SMK Panti Karya 3 hanya mampu mengoperasikan perangkat sesuai kebutuhan standar tanpa kemampuan memperbaiki atau menginstal sistem operasi sendiri. Hal ini menjadi kendala ketika mereka menghadapi masalah seperti kesalahan sistem operasi atau kinerja yang lambat, sehingga mereka bergantung pada layanan jasa teknisi.
	Tujuan	Pelatihan instalasi sistem operasi Windows 10 diselenggarakan dengan tujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada siswa/siswi agar dapat melakukan instalasi sistem operasi sendiri, sehingga mereka tidak lagi tergantung pada layanan teknisi eksternal.
	Metode	Metode penelitian yang digunakan meliputi penyuluhan dan praktik langsung kepada siswa/siswi SMK Panti Karya 3 mengenai cara instalasi sistem operasi Windows, dengan praktik dilakukan menggunakan <i>tools virtual box</i> . Kegiatan dilakukan dalam bentuk tatap muka yang dipandu oleh tim pelaksana dan terbagi menjadi sesi teori, praktik, dan sesi tanya jawab. Evaluasi dilakukan melalui pemberian tugas, ujian praktikum, kuesioner, serta penyusunan laporan kemajuan dan laporan hasil untuk

No	Indikator	Deskriptor
		mengetahui tingkat keberhasilan kegiatan serta pemahaman peserta terhadap materi yang disampaikan.
	Hasil	Hasil penelitian dari kegiatan ini adalah meningkatnya pemahaman dan keterampilan siswa/siswi SMK Panti Karya 3 dalam melakukan instalasi sistem operasi Windows secara mandiri. Melalui pelatihan yang dilakukan dengan metode penyuluhan dan praktik langsung, para peserta pelatihan mampu memahami materi yang disampaikan oleh tim pelaksana serta dapat mempraktekkan cara instalasi sistem operasi Windows dengan menggunakan <i>tools virtual box</i> . Selain itu, adanya evaluasi melalui pemberian tugas, ujian praktikum, kuesioner, dan penyusunan laporan juga memberikan gambaran tentang tingkat keberhasilan kegiatan dan pemahaman peserta terhadap materi. Maka, kegiatan ini dapat dianggap berhasil dalam meningkatkan keterampilan siswa/siswi dalam instalasi sistem operasi Windows.
8.	Judul	Peningkatan Keterampilan Komputer Melalui Pelatihan Instalasi Sistem Operasi Windows (Willay, 2023)
	Latar Belakang	Latar belakang masalah dari penelitian ini adalah bahwa banyak pengguna komputer, khususnya remaja berusia 15-20 tahun di Kota Pontianak, masih kurang memahami tentang jenis BIOS, arsitektur memori, dan jenis sistem Windows yang sesuai dengan sistem komputer yang mereka gunakan. Akibatnya, ketika sistem operasi mengalami kerusakan atau kegagalan, pengguna merasa bingung dan cenderung menggunakan jasa penginstalan yang tersedia di toko komputer. Padahal, kerusakan pada sistem operasi seharusnya dapat diatasi dengan lebih cepat oleh pengguna komputer itu sendiri jika mereka memiliki pengetahuan dan keterampilan yang cukup dalam menginstal ulang sistem operasi.
	Tujuan	Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan komputer para remaja tersebut melalui pelatihan instalasi sistem operasi Windows.
	Metode	Dalam penelitian ini, yang digunakan metode observasi sebagai metode analisis data serta metode penyampaian materi dan praktik langsung. Metode penyampaian materi digunakan untuk memberikan pemahaman tentang sistem operasi dan pengetahuan seputar jenis BIOS, arsitektur memori, dan jenis sistem Windows yang sesuai dengan sistem komputer. Sedangkan praktik langsung dilakukan dalam bentuk workshop, di mana para peserta pelatihan melakukan instalasi sistem operasi secara mandiri pada laptop yang sudah disiapkan.
	Hasil	Hasil penelitian menunjukkan bahwa para peserta pelatihan, yang terdiri dari remaja berusia 15-20 tahun di Kota Pontianak, mengalami peningkatan dalam keterampilan, pemahaman, dan pengetahuan mengenai sistem operasi, khususnya Windows. Mereka juga berhasil melakukan instalasi sistem operasi Windows dengan baik setelah mengikuti pelatihan. Hal ini terlihat dari hasil instalasi yang berhasil dilakukan oleh para peserta pelatihan secara mandiri. Oleh sebab itu, dapat disimpulkan bahwa pelatihan instalasi sistem operasi Windows telah berhasil meningkatkan keterampilan komputer para peserta, sehingga mereka dapat melakukan instalasi sistem operasi sendiri tanpa harus mengandalkan jasa instalasi dari toko komputer.

Bersandarkan dari beberapa telaah pada jurnal di atas, maka identifikasi pada masalah berdasarkan observasi awal pada siswa SMK Muhammadiyah Tahun pembelajaran 2023/2024 ditemukan yaitu, kurangnya pemahaman tentang persyaratan minimum sistem, seperti kompatibilitas perangkat keras, dan kurangnya backup data sebelum proses instalasi. Selain itu, kesalahan juga terjadi saat langsung menimpa partisi atau *drive* yang ada tanpa memperhatikan data yang ada di dalamnya, memilih opsi instalasi yang salah, tidak memperhatikan langkah-langkah instalasi dengan cermat, dan mengabaikan penggunaan driver perangkat keras yang sesuai setelah instalasi selesai serta tidak melakukan pembaruan sistem setelah instalasi selesai maka perihal ini dapat memperlambat kinerja dari komputer dan sistem komputer rentan akan serangan virus dan *malware* dikarenakan antivirus bawaan yang terdapat pada windows tidak diperbaharui sehingga kondisi ini agak sulit untuk dapat melindungi sistem komputer yang akan digunakan baik secara *offline* maupun *online*.

Berkaitan dengan persoalan tersebut maka dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode penelitian campuran dengan pendekatan *mixed methode*. Adapun solusi yang diusulkan, dalam instalasi operating system windows 11 pada komputer menggunakan *pseudocode* yaitu, perencanaan, persiapan, pelaksanaan dan evaluasi. Terkait sejauh mana siswa dalam penelitian ini maka peneliti menggunakan rumus uji mean (rata-rata). Sedangkan pada teknik pengumpulan datanya menggunakan angket dan dokumentasi. Adapun nilai kebaruan (*novelty*) dalam

penelitian ini diharapkan dapat memberikan keterampilan praktis kepada siswa dalam penginstalan operating system komputer sebagai keahlian teknis praktis yang dapat diterapkan siswa dalam dunia nyata. Serta mengukur sejauh mana kemampuan rata-rata tingkat pemahaman siswa terhadap hasil instalasi operating system pada komputer yang telah mereka laksanakan.

## METODE

Berdasarkan fakta dan identifikasi masalah sebagaimana yang sudah disampaikan pada bagian pendahuluan maka fokus penelitian ini difokuskan pada instalasi windows 11 yang dilaksanakan oleh siswa dan sejauh mana siswa mampu melaksanakan penginstalan Operating System Windows pada komputer secara benar. Adapun jenis penelitian ini adalah penelitian kombinasi (Sugiyono, 2011). Dengan pendekatan *mixed metode* (Creswell, 2013). Berkaitan dengan populasi dan partisipannya dalam penelitian ini maka peneliti memberikan perlakuan pada kelompok yang berpengetahuan tinggi, sedang dan rendah sebagaimana tabel *milestones* di bawah ini.

Tabel 2. Populasi Data

No	Nama Kelas	Jumlah Siswa
1.	TKJ 1	30
2.	TKJ 2	32
3.	TKJ 3	32
4.	TKJ 4	32
Jumlah Total		135

Sumber Data: Data Base TU Tahun 2024

Waktu penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 15 Agustus sampai 15 Oktober, (2 bulan lamanya), perihal ini mempertimbangkan dari pada tahapan yang digunakan di dalam penelitian. Berkenaan dengan galian sumber datanya adalah dokumentasi, wawancara lalu dianalisis menggunakan teori (Miles & Huberman, 1994) sedangkan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa dalam skala numerik maka peneliti menggunakan angket dengan rumus uji rata-rata. Terkait objek yang diteliti maka yang akan dijadikan partisipan dan responden dalam penelitian ini hanya diambil sebesar 15% dari jumlah populasi yang ada, dengan menggunakan teknik *purposive random sampling* seperti tabel di bawah ini.

Tabel 3. Sampel Penelitian

No	Nama Kelas	Jumlah Siswa
1.	TKJ 1	4
2.	TKJ 2	4
3.	TKJ 3	4
4.	TKJ 4	4
Jumlah Total		16

Berkenaan dengan solusi yang diusulkan, dalam instalasi windows 11 pada komputer ini menggunakan *pseudocode* dengan beberapa tahapan yang dapat dilihat pada gambar di bawah ini (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, 2022).



Gambar 1. Pseudocode

## HASIL DAN PEMBAHASAN

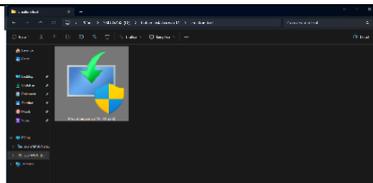
### 1. Instalasi Operating System Windows 11 di Komputer Berbasis Rufus untuk Siswa Smk Muhammadiyah Loa Janan

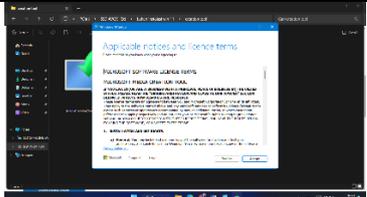
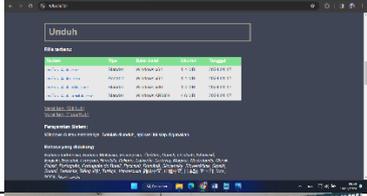
#### a. Perencanaan

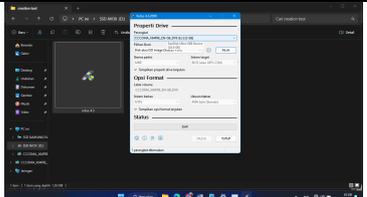
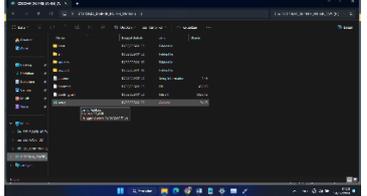
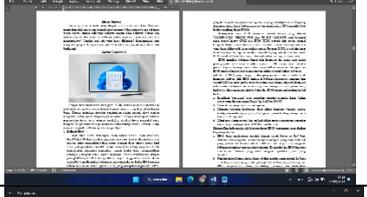
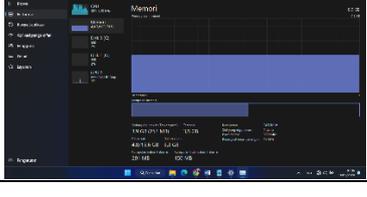
Adapun dalam perencanaan ini pertama peneliti mengalokasikan waktu terlebih dahulu kepada Siswa SMK Jurusan TKJ kelas X sesuai dengan jadwal pembelajaran yang dimana setiap minggunya siswa diberikan Tatap Muka 16 jam pembelajaran dengan 3 guru yang mengampu mata pelajaran tersebut. Namun pada penelitian ini peneliti hanya mengalokasikan waktunya sebanyak 8 jam pembelajaran pada setiap kali tatap muka di kelas. Lalu setelah itu, peneliti menghubungi dan bekerjasama dengan Tim Ahli sebanyak 2 orang di SMK Muhammadiyah yang mana tujuannya agar dalam langkah perencanaan sampai pada penginstalan win 11 dapat berjalan lancar serta sesuai dengan rencana yang sudah ditetapkan. Sebagai bahan informasi maka penelitian ini dilaksanakan selama satu bulan yang mana, minggu pertama dan kedua difokuskan terlebih dahulu kepada pengenalan materi dan presentasi siswa, sedangkan pada minggu ketiga dan keempat dititik beratkan pada penginstalan win 11.

#### b. Persiapan

Tabel 4. Langkah Persiapan

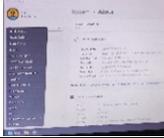
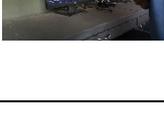
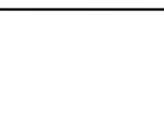
No	Indikator	Keterangan	Gambar
1.	Identifikasi Kebutuhan Sistem	Memastikan pemahaman siswa tentang spesifikasi minimum sistem yang dibutuhkan untuk instalasi Windows di perangkat komputer. Seperti untuk O.S win 10 hanya memerlukan RAM minimal 2GB, namun untuk win 11 diperlukan RAM minimum 4GB	
		Mendiskusikan mengenai versi Windows yang akan diinstal dan kompatibilitas dengan perangkat yang tersedia, apakah win 10 atau win 11	
2.	Mempersiapkan Perangkat dan Bahan	Memastikan pemahaman siswa tentang penggunaan USB flash drive dan kebutuhan kapasitasnya. Seperti dalam penginstalan win 10 dan 11 memerlukan flash drive minimal untuk penyimpanan data sebesar 8GB	
		Mendiskusikan proses unduhan file ISO instalasi Windows dari sumber resmi Microsoft atau sumber terpercaya lainnya. Dengan cara buka browser lalu ketikkan <i>creation win 11</i> lalu download <i>Create Windows 11 Installation Media</i> . <a href="https://www.microsoft.com/software-download/windows11">https://www.microsoft.com/software-download/windows11</a>	
		Kemudian klik kanan lalu klik <i>run administrator</i>	

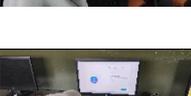
No	Indikator	Keterangan	Gambar
		Proses download file ISO win 11	
		Jika sudah terdownload maka bentuk file ISO nya seperti ini.	
		Mengajarkan cara mengunduh dan menginstal Rufus dari situs web resminya. <a href="https://rufus.ie/id/">https://rufus.ie/id/</a>	 
3.	Membackup Data Penting	Mendiskusikan pentingnya cadangan data sebelum proses instalasi.	
		Memberikan arahan untuk melakukan <i>backup</i> data penting ke media penyimpanan eksternal atau <i>cloud</i> .	
4.	Memeriksa Koneksi Internet	Menekankan pentingnya koneksi internet yang stabil untuk mengunduh pembaruan atau driver tambahan.	
5.	Mengatur <i>Boot Sequence</i> di BIOS	Memberikan pemahaman tentang pengaturan BIOS atau UEFI dan cara mengatur <i>boot sequence</i> .	

No	Indikator	Keterangan	Gambar
6.	Membuat Media Instalasi Menggunakan Rufus	Memberikan panduan langkah demi langkah dalam menggunakan Rufus untuk membuat media instalasi.	
7.	Memverifikasi Media Instalasi	Mengajarkan cara memverifikasi keberhasilan pembuatan media instalasi menggunakan Rufus.	
8.	Mempersiapkan Komputer Target	Mendiskusikan pentingnya memastikan komputer target dalam kondisi yang baik sebelum instalasi.	
9.	Panduan Proses Instalasi	Memberikan panduan langkah demi langkah dalam menjalankan proses instalasi Windows yang sudah ada di buku modulator siswa yang sudah dibuat oleh guru.	
10.	Memasang Pembaruan Driver	Mendiskusikan pentingnya instalasi driver dan pembaruan sistem operasi setelah instalasi selesai.	
11.	Uji Fungsionalitas	Memberikan arahan untuk menguji fungsionalitas sistem setelah instalasi selesai melalui <i>task manager</i>	
		Menekankan pentingnya memeriksa apakah semua perangkat keras berfungsi dengan baik.	

c. Pelaksanaan Aksi Unjuk Kerja Siswa

Tabel 5. Proses Pelaksanaan

No	Keterangan	Praktik langsung oleh Siswa	
1.	Memeriksa spesifikasi sistem yang ada di komputer sebelum praktik penginstalan		
2.	Memeriksa partisi <i>hardisk</i> apakah menggunakan format GPT atau MBR		
3.	<i>Burning file ISO 11 23H2 system 64 bit</i> dari laptop menggunakan rufus ke flashdisk		
4.	Memasang flashdisk ke port USB komputer		
5.	Menghidupkan komputer sembari menekan f10 agar dapat masuk ke BIOS		
6.	Melaksanakan pengaturan BIOS atau UEFI dan cara mengatur <i>boot sequence</i> agar dapat <i>booting</i> dengan <i>flashdisk</i>		
7.	Setelah tersetting maka komputer akan <i>restart</i> secara otomatis lalu muncul gambar <i>press any key</i>		
8.	Lalu komputer restart kembali secara otomatis dan langsung masuk dengan menampilkan logo Win 11 pada <i>display monitor</i>		
9.	Selanjutnya timbul windows dan pilih <i>times and format</i> ke indonesia, lalu pilih <i>next</i> lalu selanjutnya tampil di monitor instruksi <i>install now</i>		
10.	Selanjutnya muncul kotak lisensi windows 11, karena belum memiliki lisensi maka user memilih <i>I don't have product key</i> lalu <i>next</i>		
11.	Kemudian muncul notification, lalu dicentang kotak yang menginstruksikan <i>I accept this microsoft Software Licence</i> lalu <i>next</i>		
12.	Kemudian tampil di monitor dua pilihan yaitu <i>upgrade</i> dan <i>custom</i> , disini <i>user</i> memilih <i>custom</i>		
13.	Lalu muncul tampilan beberapa partisi <i>hardisk</i> lalu pilih <i>partisi local</i> sesuai kapasitas yang sudah dibuat oleh user sebelumnya lalu klik <i>next</i>		
14.	Kemudian komputer secara otomatis mulai melakukan <i>installing windows</i> di komputer user. Setelah 100% maka tampilan monitor muncul tulisan <i>windows needs to restart to computer</i>		

No	Keterangan	Praktik langsung oleh Siswa	
15.	Pada saat komputer restart, maka user segera mencabut flashdisk yang berada pada USB komputer, perihal ini dilakukan supaya omputer tidak masuk pada penginstalan kali pertama lagi, akan tetapi melanjutkan pada tahap selanjutnya		
16.	Pada tampilan monitor akan tampil <i>just moment</i>		
17.	Lalu muncul instruksi <i>is this right country region</i> dengan pilih indonesia lalu klik <i>next</i>		
18.	Kemudian muncul input keyboard, lalu pilih US, lalu <i>next</i> lalu muncul instruksi <i>want to add a second keyboard layout?</i> , pilih <i>skip</i> , lalu muncul <i>let's connect you too a network</i> , maka disini user memilih <i>i don't have internet</i>		
19.	Kemudian user memilih lagi <i>continue with limited setup</i>		
20.	Lalu user tinggal memberikan nama pada computer yang diinstalnya, dan <i>next</i> kemudian muncul untuk pemberian password (kosongkan saja), dan user klik <i>next</i> dan <i>next</i> lagi, kemudian <i>next</i> lagi lalu pilih <i>save</i>		
21.	Maka komputer akan <i>restart</i> otomatis		
22.	Lalu muncul pada monitor <i>HI</i> , lalu <i>getting things ready for you</i>		
23.	<i>This might takes a few minutes Don't turn off your PC</i>		
24.	Setelah itu muncul user sudah berhasil menginstal Win 11 di komputer		
25.	Kemudian user mengaktifkan jaringan internet, setelah itu user mencari pengaturan windows lalu memilih <i>Windows Update</i> , setelah di <i>Update</i> , PC akan meminta restart		
26.	Setelah Restar PC siap untuk digunakan sesuai dengan kebutuhan <i>user</i>		

d. Hasil Wawancara

Tabel 6. Wawancara Partisipan Pada saat Persiapan

No	Nama Siswa	Lokal Kelas	Pertanyaan	Tanggapan
1.	Amelia Novita Agustin	TKJ 1	Apakah Anda telah mempersiapkan diri untuk pelaksanaan penginstalan Windows 11?	Ya, saya telah membaca instruksi dan memastikan saya memiliki semua bahan yang diperlukan untuk proses instalasi.
2.	Annisa	TKJ 1	Apakah ada tantangan atau hambatan dalam persiapan Anda?	Saya sudah menyiapkan USB flash drive kosong dan mengunduh file ISO Windows 11 sesuai petunjuk.
3.	Ariyana Widia Wati	TKJ 1	Bagaimana pendapat Anda tentang instruksi dan bimbingan yang diberikan oleh guru sebelum pelaksanaan instalasi?	Saya merasa instruksinya cukup jelas dan mudah dipahami. Guru memberikan banyak informasi yang berguna sebelum kami memulai proses instalasi.
4.	Asmiarti	TKJ 1	Apakah Anda merasa siap untuk melaksanakan instalasi Windows 11 setelah persiapan ini?	Saya merasa cukup percaya diri setelah menyelesaikan persiapan ini. Saya siap untuk memulai instalasi.
5.	Agies Meysha Yahya	TKJ 2	Apakah Anda telah mempersiapkan diri untuk pelaksanaan penginstalan Windows 11?	Ya, saya telah membaca instruksi dan memastikan saya memiliki semua bahan yang diperlukan untuk proses instalasi.
6.	Annita Setia Nova	TKJ 2	Apakah ada tantangan atau hambatan dalam persiapan Anda?	Saya sudah menyiapkan USB flash drive kosong dan mengunduh file ISO Windows 11 sesuai petunjuk.
7.	Dewi Shinta	TKJ 2	Bagaimana pendapat Anda tentang instruksi dan bimbingan yang diberikan oleh guru sebelum pelaksanaan instalasi?	Saya merasa instruksinya cukup jelas dan mudah dipahami. Guru memberikan banyak informasi yang berguna sebelum kami memulai proses instalasi.
8.	Hairunnisa	TKJ 2	Apakah Anda merasa siap untuk melaksanakan instalasi Windows 11 setelah persiapan ini?	Saya merasa cukup percaya diri setelah menyelesaikan persiapan ini. Saya siap untuk memulai instalasi.
9.	Aisyah Riani	TKJ 3	Apakah Anda telah mempersiapkan diri untuk pelaksanaan penginstalan Windows 11?	Ya, saya telah membaca instruksi dan memastikan saya memiliki semua bahan yang diperlukan untuk proses instalasi.
10.	Amelia Ramadhani	TKJ 3	Apakah ada tantangan atau hambatan dalam persiapan Anda?	Saya sudah menyiapkan USB flash drive kosong dan mengunduh file ISO Windows 11 sesuai petunjuk.
11.	Anggun Jelita	TKJ 3	Bagaimana pendapat Anda tentang instruksi dan bimbingan yang diberikan oleh guru sebelum pelaksanaan instalasi?	Saya merasa instruksinya cukup jelas dan mudah dipahami. Guru memberikan banyak informasi yang berguna sebelum kami memulai proses instalasi.
12.	Apriliana Anatasya	TKJ 3	Apakah Anda merasa siap untuk melaksanakan instalasi Windows 11 setelah persiapan ini?	Saya merasa cukup percaya diri setelah menyelesaikan persiapan ini. Saya siap untuk memulai instalasi.
13.	Aisyah	TKJ 4	Apakah Anda telah mempersiapkan diri untuk pelaksanaan penginstalan Windows 11?	Ya, saya telah membaca instruksi dan memastikan saya memiliki semua bahan yang diperlukan untuk proses instalasi.

No	Nama Siswa	Lokal Kelas	Pertanyaan	Tanggapan
14.	Alnadira	TKJ 4	Apakah ada tantangan atau hambatan dalam persiapan Anda?	Saya sudah menyiapkan USB flash drive kosong dan mengunduh file ISO Windows 11 sesuai petunjuk.
15.	Annisa Ramadhani	TKJ 4	Bagaimana pendapat Anda tentang instruksi dan bimbingan yang diberikan oleh guru sebelum pelaksanaan instalasi?	Saya merasa instruksinya cukup jelas dan mudah dipahami. Guru memberikan banyak informasi yang berguna sebelum kami memulai proses instalasi.
16.	Desti Nur Aina	TKJ 4	Apakah Anda merasa siap untuk melaksanakan instalasi Windows 11 setelah persiapan ini?	Saya merasa cukup percaya diri setelah menyelesaikan persiapan ini. Saya siap untuk memulai instalasi.

Tabel 7. Wawancara Partisipan Pasca Instalasi

No	Nama Siswa	Lokal Kelas	Pertanyaan	Tanggapan
1.	Amelia Novita Agustin	TKJ 1	Apa kesan Anda setelah melaksanakan proses instalasi Windows 11?	Saya merasa proses instalasi cukup lancar dan mudah dipahami, terutama dengan bimbingan dari guru.
2.	Annisa	TKJ 1	Apa yang menurut Anda paling menarik dari pengalaman ini?	Saya merasa menarik bisa melihat secara langsung bagaimana sebuah sistem operasi diinstal dari awal. Ini memberi saya pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana komputer bekerja.
3.	Ariyana Widia Wati	TKJ 1	Apakah Anda menghadapi tantangan atau kesulitan tertentu selama proses instalasi?	Saya mengalami sedikit kesulitan saat memilih partisi untuk instalasi, tapi akhirnya bisa diatasi dengan bantuan guru.
4.	Asmiarti	TKJ 1	Apakah Anda merasa lebih percaya diri dalam melakukan instalasi sistem operasi setelah pengalaman ini?	Ya, saya merasa lebih siap untuk menginstal sistem operasi sendiri di rumah setelah pengalaman ini.
5.	Agies Meysha Yahya	TKJ 2	Apakah ada hal lain yang ingin Anda tambahkan atau saran untuk perbaikan di masa mendatang?	Saya berharap bisa mendapatkan lebih banyak waktu untuk praktik langsung. Mungkin lebih banyak sesi praktik setelah demonstrasi.
6.	Annita Setia Nova	TKJ 2	Apakah Anda menghadapi tantangan atau kesulitan tertentu selama proses instalasi?	Saya juga mengalami kesulitan yang sama. Tetapi setelah dijelaskan lebih lanjut, saya bisa melanjutkan prosesnya.
7.	Dewi Shinta	TKJ 2	Apakah ada hal lain yang ingin Anda tambahkan atau saran untuk perbaikan di masa mendatang?	Saya merasa lebih yakin sekarang untuk melakukan instalasi sistem operasi pada komputer lain.
8.	Hairunnisa	TKJ 2	Apakah Anda merasa lebih percaya diri dalam melakukan instalasi sistem operasi setelah pengalaman ini?	Saya merasa lebih percaya diri. Saya bisa mengikuti langkah-langkahnya dengan baik sekarang.
9.	Aisyah Riani	TKJ 3	Apakah Anda merasa lebih percaya diri dalam melakukan instalasi sistem operasi setelah pengalaman ini?	Saya merasa lebih percaya diri. Pengalaman ini membuat saya lebih memahami proses instalasi dan siap untuk mencoba sendiri di rumah nanti.
10.	Amelia Ramadhani	TKJ 3	Apakah ada hal lain yang ingin Anda tambahkan atau	Saya berharap bisa mendapatkan lebih banyak waktu untuk praktik

No	Nama Siswa	Lokal Kelas	Pertanyaan	Tanggapan
			saran untuk perbaikan di masa mendatang?	langsung. Lebih banyak kesempatan praktik akan memperkuat pemahaman saya tentang proses instalasi.
11.	Anggun Jelita	TKJ 3	Apakah Anda merasa lebih percaya diri dalam melakukan instalasi sistem operasi setelah pengalaman ini?	Ya, saya merasa lebih siap untuk menginstal sistem operasi sendiri di rumah. Saya juga merasa lebih siap untuk mengatasi masalah yang mungkin timbul selama proses instalasi.
12.	Apriliana Anatasya	TKJ 3	Apakah ada hal lain yang ingin Anda tambahkan atau saran untuk perbaikan di masa mendatang?	Saya berharap ada lebih banyak panduan langkah demi langkah yang disediakan untuk memudahkan pemahaman siswa dalam proses instalasi. Ini akan membantu kami lebih siap dalam praktik.
13.	Aisyah	TKJ 4	Apakah Anda merasa lebih percaya diri dalam melakukan instalasi sistem operasi setelah pengalaman ini?	Ya, pengalaman ini membuat saya merasa lebih percaya diri. Saya merasa siap untuk mencoba menginstal sistem operasi sendiri di rumah dengan panduan yang telah saya pelajari.
14.	Alnadira	TKJ 4	Apakah ada hal lain yang ingin Anda tambahkan atau saran untuk perbaikan di masa mendatang?	Saya berharap ada lebih banyak diskusi kelompok yang disediakan untuk memungkinkan kami berbagi pengalaman dan membantu satu sama lain memahami lebih baik setiap langkah instalasi.
15.	Annisa Ramadhani	TKJ 4	Apakah Anda merasa lebih percaya diri dalam melakukan instalasi sistem operasi setelah pengalaman ini?	Ya, saya merasa lebih percaya diri. Pengalaman ini memberi saya kesempatan untuk belajar secara praktis dan saya merasa siap untuk mengatasi tantangan dalam instalasi di masa depan.
16.	Desti Nur Aina	TKJ 4	Apakah ada hal lain yang ingin Anda tambahkan atau saran untuk perbaikan di masa mendatang?	Saya berharap ada lebih banyak bimbingan langsung dari guru untuk memastikan kami memahami setiap langkah instalasi dengan baik. Hal ini akan mempersiapkan kami dengan lebih baik.

e. Evaluasi

Berdasarkan tanggapan dari ke-16 siswa dalam wawancara sebelum persiapan penginstalan Windows 11. Maka semua siswa telah mempersiapkan diri dengan membaca instruksi dan memastikan mereka memiliki semua bahan yang diperlukan untuk proses instalasi. Namun sebagian siswa menghadapi tantangan atau hambatan dalam persiapan, seperti kesulitan dalam mengunduh file ISO atau memahami cara membuat media instalasi menggunakan Rufus. Namun, mereka berhasil mengatasinya dengan mencari tutorial online atau bantuan dari guru. Umumnya, siswa merasa puas dengan instruksi dan bimbingan yang diberikan oleh guru sebelum pelaksanaan instalasi. Mereka merasa instruksinya cukup jelas dan mudah dipahami, serta merasa bahwa guru memberikan banyak informasi yang berguna sebelum memulai proses instalasi. Dengan demikian secara keseluruhan, siswa merasa cukup percaya diri dan siap melaksanakan instalasi Windows 11 setelah menyelesaikan persiapan. Meskipun ada sedikit ketidakpastian, mereka yakin bahwa dengan bimbingan guru, prosesnya akan berjalan lancar.

Terkait analisis terhadap evaluasi yang dapat dilakukan. Pertama, kesiapan siswa dalam mempersiapkan diri menunjukkan tingkat keseriusan mereka terhadap tugas yang diberikan, namun, adanya tantangan seperti kesulitan dalam mengunduh file ISO atau menggunakan Rufus mengindikasikan perlunya perhatian

lebih terhadap pemahaman teknis sebelum pelaksanaan. Kedua, respons siswa terhadap bimbingan guru menunjukkan keefektifan pengajaran, namun, dapat diperkuat dengan penekanan pada pemahaman teknis yang lebih mendalam. Ketiga, tingkat kepercayaan diri siswa yang cukup baik menunjukkan bahwa persiapan telah memberikan mereka keyakinan, namun, penting untuk memperhatikan ketidakpastian siswa dan memastikan bahwa bimbingan guru siap membantu mengatasi hal tersebut, sehingga proses instalasi dapat berjalan lancar. Dengan demikian, evaluasi menyimpulkan bahwa sementara persiapan siswa dan bimbingan guru telah memberikan fondasi yang baik, terdapat potensi untuk meningkatkan pemahaman teknis dan memastikan kesiapan siswa dalam menghadapi situasi yang mungkin timbul selama instalasi.

Sedangkan pada pasca Instalasi dari 16 respon siswa tersebut, dapat dianalisis yakni, pertama sebagian besar siswa (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 13, 15) menyatakan bahwa proses instalasi Windows 11 berjalan dengan lancar dan mudah dipahami. Mereka merasa percaya diri setelah pengalaman tersebut. Perihal ini terkait dengan kemudahan proses instalasi. Kedua, bimbingan dari guru sangat diapresiasi oleh siswa (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 13, 15). Guru berhasil membantu siswa mengatasi tantangan atau kesulitan yang muncul selama proses instalasi. Ketiga, siswa menunjukkan minat yang tinggi dalam memahami proses instalasi sistem operasi (Siswa 2, 4, 13) dan menemukan hal itu menarik. Pengalaman praktik langsung membuat mereka lebih termotivasi untuk belajar. Keempat, dari beberapa siswa (9, 10, 11, 12, 14, 16) mengungkapkan keinginan untuk lebih banyak waktu praktik langsung atau panduan lebih rinci untuk memperdalam pemahaman mereka tentang proses instalasi. Kelima, siswa (5, 10, 12, 14) menginginkan perluasan pembelajaran melalui diskusi kelompok atau panduan yang lebih rinci. Hal ini menunjukkan keinginan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam dan komprehensif.

Dengan demikian, dapat ditarik benang merah bahwa pengalaman instalasi Windows 11 telah memberikan pengaruh positif terhadap siswa. Mereka merasa lebih percaya diri dalam melakukan instalasi sistem operasi, namun juga menyadari adanya ruang untuk peningkatan, terutama dalam hal praktik langsung dan panduan yang lebih rinci. Ini menunjukkan pentingnya pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada praktik dan dukungan yang tepat dari guru dalam proses pembelajaran teknis seperti instalasi sistem operasi.

2. Sejauh Mana Siswa Mampu Melaksanakan Penginstalan Operating System Windows 11 Pada Komputer Secara Benar

a. Angket

Tabel 8. Hasil Angket

No	Nama	Jawaban Responden															Uji Mean
1.	Amelia Novita A	3	4	3	4	2	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3,4
2.	Annisa	4	3	4	3	2	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3,4
3.	Ariyana Widia W	3	4	3	4	2	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3,4
4.	Asmiarti	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3,5
5.	Agies Meysha Y	3	4	3	4	2	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3,4
6.	Annita Setia Nova	2	3	4	3	3	2	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3,3
7.	Dewi Shinta	3	4	3	4	2	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3,4
8.	Hairunnisa	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3,5
9.	Aisyah Riani	4	3	4	3	2	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3,4
10.	Amelia R	3	4	3	4	2	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3,4
11.	Anggun Jelita	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3,5
12.	Apriliansa A	3	4	3	4	2	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3,4
13.	Aisyah	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3,5
14.	Alnadira	3	4	3	4	2	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3,4
15.	Annisa R	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3,5
16.	Desti Nur Aina	3	4	3	4	2	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3,4
	Jumlah	52	54	56	56	41	55	62	68	54	70	56	57	73	59	75	819

b. Uji Mean

Untuk menghitung uji mean dari ke-16 responden, maka perlu menjumlahkan total jawaban dari semua pertanyaan yang dijawab oleh ke-16 responden dan kemudian membaginya dengan jumlah pertanyaan yang ada. Dalam angket ini, terdapat 15 pertanyaan. Jumlah total jawaban dari semua pertanyaan adalah  $52+54+56+56+41+55+62+68+54+70+56+57+73+59+75=807$

Kemudian, untuk menghitung uji mean secara keseluruhan

$$\text{Uji mean} = \frac{\text{Total jawaban}}{\text{Jumlah pertanyaan}} = \frac{819}{15} = \frac{54,6}{15} = 3,6$$

Hasil uji mean sebesar 3.6 menunjukkan bahwa secara rata-rata, ke-16 responden memberikan tanggapan yang cukup positif terhadap pertanyaan-pertanyaan dalam angket. Skor tersebut berada di atas nilai tengah (3) pada skala 1 hingga 4, yang menunjukkan bahwa responden cenderung merespon dengan baik terhadap persiapan dan pelaksanaan instalasi sistem operasi Windows menggunakan Rufus. Meskipun tidak mencapai skor maksimal (4), namun skor yang diberikan masih tergolong cukup baik. Dengan demikian, kesimpulannya adalah bahwa responden secara keseluruhan memiliki pandangan positif terhadap proses persiapan dan pelaksanaan instalasi Windows menggunakan Rufus, namun mungkin masih terdapat beberapa area yang dapat ditingkatkan untuk memperbaiki pengalaman mereka.

### 3. Temuan Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas maka dapat ditarik *novelty*, yakni pertama pada pendekatan pembelajaran berbasis proyek dengan praktik langsung dalam instalasi sistem operasi Windows 11. Maka pendekatan ini memberikan siswa kesempatan untuk belajar secara aktif melalui pengalaman langsung, yang dapat meningkatkan pemahaman mereka tentang konsep-konsep teknis yang terlibat dalam instalasi sistem operasi. Kedua adanya keterlibatan tim ahli dalam perencanaan dan pelaksanaan yang sesuai dengan kebutuhan dan standar yang berlaku dalam konteks pendidikan teknologi informasi. Ketiga adalah penggunaan perangkat lunak Rufus sebagai alat instalasi sistem operasi Windows 11. Rufus merupakan alat yang efektif dan mudah digunakan untuk membuat media instalasi yang diperlukan dalam proses instalasi sistem operasi. Keempat adalah pendekatan berorientasi pada kesiapan praktis yang tidak hanya berfokus pada transfer pengetahuan teoritis kepada siswa, tetapi juga mempersiapkan mereka secara praktis untuk menghadapi situasi nyata dalam instalasi sistem operasi. Hal ini meningkatkan kesiapan siswa untuk memasuki dunia kerja atau melanjutkan studi mereka dalam bidang teknologi informasi. Kelima yaitu evaluasi terhadap respons siswa yang dilakukan terhadap respons siswa sebelum dan setelah pelaksanaan instalasi memberikan wawasan yang berharga tentang efektivitas pembelajaran. Hal ini dapat membantu dalam pengembangan strategi pembelajaran yang lebih baik di masa depan. Dengan demikian, maka hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi terhadap pemahaman tentang instalasi sistem operasi Windows 11, akan tetapi juga menghadirkan inovasi dalam pendekatan pembelajaran dan kolaborasi di sekolah.

## KESIMPULAN

Bersandarkan pada tujuan penelitian yang pertama pada Instalasi *operating system windows* 11 di komputer berbasis rufus untuk siswa SMK Muhammadiyah Loa Janan yang meliputi dari perencanaan, persiapan, pelaksanaan dan evaluasi maka secara keseluruhan, siswa telah mempersiapkan diri dengan baik sebelum pelaksanaan instalasi Windows 11. Mereka membaca instruksi dengan cermat dan memastikan mereka memiliki semua bahan yang diperlukan. Namun, ada beberapa tantangan teknis yang dihadapi oleh sebagian siswa, seperti kesulitan dalam mengunduh file ISO atau menggunakan Rufus. Lalu bimbingan guru yang dianggap cukup efektif sebelum dan selama proses instalasi. Sehingga instruksi yang diberikan dianggap jelas dan mudah dipahami oleh siswa, dan guru memberikan banyak informasi yang berguna sebelum proses instalasi dimulai. Setelah pengalaman instalasi, sebagian besar siswa merasa lebih percaya diri dalam melakukan instalasi sistem operasi. Mereka merasa bahwa proses instalasi berjalan lancar dan mudah dipahami, dan mereka siap untuk mencoba melakukan instalasi sendiri di rumah. Dengan adanya pengalaman praktik langsung memberikan motivasi tambahan bagi siswa untuk belajar lebih banyak tentang instalasi sistem operasi. Ada keinginan yang jelas dari siswa untuk lebih banyak praktik langsung dan panduan yang lebih rinci agar mereka dapat memperdalam pemahaman mereka tentang proses instalasi.

Kedua, sejauh mana siswa mampu melaksanakan penginstalan *operating system windows* 11 pada komputer secara benar dengan merujuk pada hasil angket menunjukkan bahwa rata-rata tanggapan siswa terhadap persiapan dan pelaksanaan instalasi berada di atas nilai tengah, menunjukkan respon yang positif terhadap pengalaman tersebut. Meskipun masih terdapat ruang untuk peningkatan, seperti dalam mengatasi tantangan teknis dan memberikan panduan yang lebih rinci, namun secara umum siswa merasa percaya diri dan siap untuk melaksanakan instalasi sistem operasi Windows 11. Dengan demikian, penelitian ini memberikan gambaran bahwa pembelajaran praktik penginstalan sistem operasi dapat diintegrasikan dengan baik dalam kurikulum pendidikan di SMK, mempersiapkan siswa untuk menghadapi tugas teknis dalam dunia kerja atau studi lanjutan dalam bidang teknologi informasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- A. Nurul Anwar, D. (2023). Pelatihan Instalasi Sistem Operasi Windows Pada Smk Panti Karya 3 Gunungsindur. *Jurnal Penelitian Sistem Informasi (JUPSI)*, Vol .1, 20–22. <https://jupsi.or.id/index.php/JUPSI/article/view/10>
- Creswell, J. W. (2013). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches (3rd ed.)*. Sage Publications.
- Deborah Morley, C. S. P. (2012). *Understanding Computers: Today and Tomorrow, Comprehensive (14th ed., p. 752\755)*. Cengage Learning.
- Imam Saputra, K. U. (2022). Pelatihan Instalasi Sistem Operasi Windows 10 Untuk Pengurus Koperasi Unit Desa Cahaya. *Jurnal Pengabdian Masyarakat IPTEK*, Vol 2, No, 62–66. <https://doi.org/https://doi.org/10.53513/abdi.v2i2.5713>
- Irianto Irianto, Afrisawati Afrisawati, Sudarmin Sudarmin, J. E. (2018). Implementasi Perakitan dan Instalasi Sistem Operasi Windows Dan Linux. *Jurdimas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat) Royal*, Vol.1, 34–43. <https://doi.org/10.33330/jurdimas.v1i1.386>
- Jean Andrews. (2009). *CompTIA A+ Guide to Managing & Maintaining Your PC, Seventh Edition (7th ed., p. 1344\1339)*. Course Tecnology.
- Juna Eska, Afrisawati Afrisawati, M. I. (2018). Pelatihan Instalasi Sistem Operasi Windows Pada Personal Computer (2018). *Jurdimas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat) Royal*, Vol 1, No, 23–32. <https://doi.org/10.33330/jurdimas.v1i2.107>
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, R. dan T. (2022). *Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan , Riset dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 009/H/KR/2022 Tentang Dimensi, Elemen dan Subelemen Profil Pelajar Pancasila pada Kurikulum Merdeka*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook* (pp. 10–12). Sage Production Editor Rebecca Holland.
- Muhammad Ryansyah, Siti Ernawati, Eka Rini Yulia, Raden Bagus Dimas Putra, L. Y. (2019). Pengenalan Instalasi Sistem Operasi Notebook Berbasis Windows Untuk Anak Asuh Remaja Pada Yayasan Pendidikan Mata Pena. *Abdimas Nusa Mandiri*, Vol. 1 No., 61–66. <https://ejournal.nusamandiri.ac.id/index.php/abdimas/article/view/2029>
- P, B. N. S. (2023). Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset Dan Teknologi. *Skema Sertifikasi Okupasi Junior Technical Support Pusat Data (Data Center Technical Support Junior)*, 1–9.
- Sri Haryati, Heldalina, Muhammad Syahid Pebriadi, B. S. (2021). Pelatihan Instalasi Windows dan Troubleshooting Komputer/Laptop pada Siswa SMA Negeri 2 Banjarmasin. *ARSY : Jurnal Aplikasi Riset Kepada Masyarakat*, Vol. 1 No., 87–91. <https://doi.org/https://doi.org/10.55583/arsy.v1i2.53>
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif dan R&D* (p. h. 33-34.). Alfabeta.
- Sugiyono. (2022). Analisis Pengamanan Jaringan Remote Site Berbasis Protokol Pptp Pada Jaringan Virtual Private Network. *DiJITAC*, Vol. 3 No.(2), 13–21. <https://journal.uinsi.ac.id/index.php/DiJITAC/article/view/7078>
- Tanenbaum, A. S. (2007). *Modern Operating Systems (2nd ed., p. 977)*. Prentice Hall of India.
- Willay, T. (2023). Peningkatan Keterampilan Komputer Melalui Pelatihan Instalasi Sistem Operasi Windows. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN)*, Vol. 4 No, 1879–1884. <https://doi.org/https://doi.org/10.55338/jpkmn.v4i3.1221>
- William Stallings. (2005). *Computer Organization and Architecture: Designing for Performance (7th ed., p. 43)*. Prentice Hall.