

Pelatihan Mikrotik Untuk Meningkatkan Keterampilan Siswa SMK N 5 Rejang Lebong

¹⁾Harma Oktafia Lingga Wijaya, ^{2*)} Andrianto Tri Susilo, ³⁾Elmayati, ⁴⁾Bunga Intan, ⁵⁾Budi Santoso, ⁶⁾Asep Toyib Hidayat, ⁷⁾Ahmad Sobri, ⁸⁾Tri hasanah Bimastari Aviani, ⁹⁾Cindi Wulandari, ¹⁰⁾ Alif Aprillian
^{1,3,7,8,9,10)}Program Studi Sistem informasi, Fakultas Ilmu Teknik, Universitas Bina Insan, Indonesia
^{2,6)}Program Studi Rekayasa Sistem Komputer, Fakultas Ilmu Teknik, Universitas Bina Insan
^{4,5)}Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Teknik, Universitas Bina Insan
Email: ¹harmaoktafialingga@gmail.com, ²andriantolinggau@gmail.com, ³Elmayati@univbinainsan.ac.id, ⁴bungaintan@univbinainsan.ac.id, ⁴budisantoso@gmail.com, ⁵Asep_toyib_hidayat@univbinainsan.ac.id, ⁵Ahmad_sobri@univbinainsan.ac.id, ⁶tri_hasanahba@univbinainsan.ac.id, ⁷cindiwulandari@univbinainsan.ac.id, ⁸alif@gmail.com

INFORMASI ARTIKEL

ABSTRAK

Kata Kunci:

Jaringan
Mikrotik
TKJ
SMKN 5
Rejang Lebong

Jaringan komputer di era digitalisasi saat ini sangatlah penting, apalagi untuk siswa-siswa SMK jurusan teknik komputer jaringan. Wawasan tentang jaringan penting untuk dipelajari siswa SMK guna membangun paradigma berpikir yang lebih komprehensif, bahwa membangun jaringan bukan hanya membangun koneksi antar perangkat, tetapi juga memastikan setiap informasi dan privasi dapat terjaga dengan baik. Di SMK N 5 Rejang Lebong terdapat Jurusan Teknik Komputer, namun belum maksimal karena masih terbatasnya alat untuk praktek dan juga dirasa materi belum menajurus dengan kebutuhan industry saat ini. Sebagai solusi dari permasalahan tersebut, maka dibutuhkan pengetahuan dalam mengkonfigurasi mikrotik router. Mikrotik sangat cocok untuk membangun administrasi jaringan komputer yang berskala kecil hingga besar. Tahapan metode pelaksanaan pelatihan ini menggunakan tahapan survei, Pra pelaksanaan, studi pendahuluan, pelaksanaan dan evaluasi. Pelatihan yang dilakukan selama dua hari dihadiri oleh 60 (enam puluh) peserta. Metode yang digunakan dalam menyampaikan materi yaitu blande learning yaitu ceramah dan praktek. Hasil dari pelatihan ini terjadi peningkatan keterampilan siswa dengan persentasi siswa yang paham dengan materi yang diberikan sebesar 80% dan yang kurang paham 20%, dari semula yang paham hanya 50% berarti terjadi peningkatan sebesar 30%.

ABSTRACT

Keywords:

Network
Mikrotik
TKJ
SMKN 5
Rejang Lebong

Computer networks in the current era of digitalization are very important, especially for vocational school students majoring in computer network engineering. Insight into networks is important for vocational school students to learn in order to build a more comprehensive thinking paradigm, that building a network is not only about building connections between devices, but also ensuring that all information and privacy can be well maintained. At SMK N 5 Rejang Lebong there is a Computer Engineering Department, but it is not optimal because there are still limited tools for practice and it is also felt that the material does not meet current industry needs. As a solution to this problem, knowledge is needed in configuring the proxy router. Mikrotik is very suitable for building small to large scale computer network administration. The stages of this training implementation method use survey, pre-implementation, preliminary study, implementation and evaluation stages. The two-day training was attended by 60 (sixty) participants. The method used in delivering the material is blande learning, namely lectures and practice. The result of this training was an increase in student skills with the percentage of students who understood the material provided being 80% and those who did not understand 20%, from initially only 50% understanding, meaning there was an increase of 30%.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



I. PENDAHULUAN

Perkembangan zaman menuntut kecepatan akses informasi. Satu hal yang paling fundamental aktivitas mengakses informasi pada era ini adalah jaringan computer yang memadai [1]. Jaringan komputer adalah suatu himpunan interkoneksi sejumlah komputer, atau kumpulan beberapa komputer, dan perangkat lain seperti router, switch dan sebagainya. Peran router untuk mengelola jaringan komputer dan internet cukup penting dalam mendistribusikan internet, sekaligus menjaga keamanan perangkat dan data instansi. MikroTik adalah salah satu router yang memiliki berbagai keunggulan. MikroTik umumnya digunakan untuk mengelola jaringan komputer dan internet baik dikantor, warnet dan instansi lain yang ingin mendistribusikan internet dengan baik [2].

Setiap instansi membutuhkan instalasi jaringan yang baik dan profesional. Instalasi jaringan tersebut dipelajari juga oleh siswa-siswi Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), khususnya di program studi Teknik Komputer Jaringan. Namun, dalam penerapannya, siswa SMK masih sekadar menerapkan praktik-praktik dasar yang belum sesuai dengan kebutuhan industri. Sejatinya, Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan pada jenjang pendidikan menengah sebagai lanjutan dari SMP, MTs, atau bentuk lain yang sederajat. Tujuan pendidikan di SMK adalah membentuk lulusan yang siap memasuki dunia kerja, dipekerjakan, atau sebagai wiraswasta. Untuk memenuhi tujuan tersebut diperlukan percepatan dan peningkatan kompetensi siswa (Kemdikbud, 2018) [2]

Penelitian terdahulu yang dijadikan rujukan dilakukan oleh [3] dengan permasalahan Siswa ini semester depan akan melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL). Seluruh siswa ini berjumlah 43 orang yang terbagi dalam 2 kelas TKJ 1 dan TKJ 2. Diberikan pelatihan dasar jaringan 20% teori dan 80% praktek. Materi yang diberikan adalah komputer, pengaturan alamat komputer, media jaringan komputer dan praktek membuat jaringan client-server sederhana dengan membuat simulasi mini internet. Berdasarkan ketersediaan perangkat komputer dilokasi maka pelatihan diberikan 2 sesi dengan peserta setiap sesi dibagi dalam 7 kelompok dan masing masing kelompok beranggotakan 3 orang. Hasil dari pelatihan ini terjadi peningkatan keterampilan siswa membuat kabel jaringan 83%, membuat jaringan komputer LAN kabel, membuat jaringan komputer klien-server dan membuat mini internet terjadi peningkatan 100%, sedangkan praktek pengkabelan meningkat 68%. Untuk pengetahuan teori terjadi peningkatan pengetahuan dasar jaringan komputer 23% dan teori dasar komputer 15%. Pada akhir kegiatan peserta diberi sertifikat pelatihan.

Penelitian kedua yang menjadi rujukan yaitu penelitian dengan judul [4] Layanan hotspot yang tersedia belum digunakan secara maksimal karena sebagian pada area sekolah tidak terjangkau fasilitas Wi-fi yang tersedia. System routing yang digunakan untuk membangun jaringan komputer di SMK Qamarul Huda Bagu adalah menggunakan Mikrotik. Mikrotik sangat cocok untuk membangun administrasi jaringan komputer yang berskala kecil hingga besar. Tingkat pemahaman peserta dari hasil evaluasi pelatihan yang dilakukan sebanyak 92% sudah memahami materi sedangkan sisanya perlu untuk mempelajari ulang materi yang sudah diberikan. Hasil evaluasi kegiatan pelatihan ini didapatkan dari ujian kompetensi keahlian bagi peserta. Melihat hasil yang diperoleh peserta pelatihan bisa menjadi lebih optimis untuk bersaing dalam menghadapi masa depan yang cerah.

Di SMK N 5 rejang Lebong sudah ada pelajaran jaringan hanya saja ada beberapa masalah yang ada diantaranya :1. alat yang digunakan untuk Praktik instalasi jaringan komputer di SMK Negeri 5 rejang lebong masih untuk pembelajaran jaringan dasar; 2. Banyak siswa yang menganggap keterampilan instalasi jaringan sebagai kegiatan penuntas tanggung jawab saja, alih-alih sebagai keterampilan yang perlu dikembangkan dalam menghadapi tantangan zaman. Kondisi-kondisi tersebut turut mempengaruhi rendahnya kemampuan siswa dalam praktik instalasi jaringan secara mandiri. Adapun solusi dari hal tersebut adalah melakukan PKM yang berfokus kepada pelatihan mikrotik kepada anak-anak di SMK Negeri 5 rejang lebong. Diharapkan dari pelatihan yang dilakukan bisa menambah keterampilan Siswa SMK N 5 Rejang Lebong, dan membuat siswa lebih optimis untuk terjun ke dunia industri nantinya.

II. MASALAH

Adapun permasalahan yang terjadi di lapangan yaitu 1. alat yang digunakan untuk Praktik instalasi jaringan komputer di SMK Negeri 5 rejang lebong masih untuk pembelajaran jaringan dasar; 2. Banyak siswa yang menganggap keterampilan instalasi jaringan sebagai kegiatan penuntas tanggung jawab saja, alih-

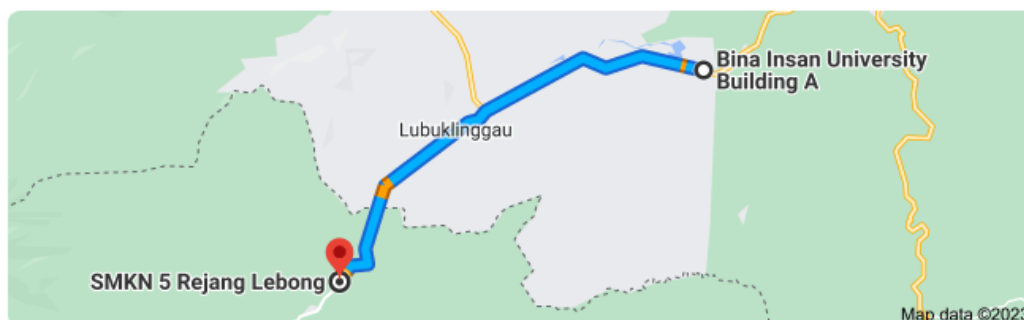
alih sebagai keterampilan yang perlu dikembangkan dalam menghadapi tantangan zaman. Kondisi-kondisi tersebut turut mempengaruhi rendahnya kemampuan siswa dalam praktik instalasi jaringan secara mandiri.



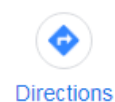
Gambar 1. Photo bersama

III. METODE

Kegiatan pengabdian dilaksanakan di SMK Negeri 5 Rejang lebong yang beralamat di jalan Tanjung Sanai II, Padang Ulak Tanding, Rejang Lebong Regency, Bengkulu 39182. Jarak antara universitas Bina Insan dengan SMK N 5 rejang lebong 24,3 Km, bisa dilihat pada gambar 2.



37 min (24,3 km) via Jl. Lintas Sumatera and Jl. Garuda



Gambar 2. Map perjalanan PKM

[5] Metode yang digunakan dalam proses pembelajaran ada 2; yang pertama ceramah dan ke dua praktek. Proses/tahapan dalam PKM ini terdiri dari (1) survei lokasi untuk mencari tahu kebutuhan dan permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat (2) Pra persiapan, Kegiatan pengabdian dalam hal perencanaan yaitu menentukan waktu dan penyusunan jadwal (3) studi pendahuluan yang dimana memberikan stimulan kebalik kepada siswa tentang jaringan (4) Pelaksanaan pelatihan dan pendampingan, untuk mendapatkan hasil yang optimal peserta dibagi menjadi beberapa kelompok kemudian didampingi oleh pengabdian. Tujuannya supaya siswa lebih paham dengan materi yang di jelaskan dan mempraktekannya. Kemudian yang terakhir (5) tahap evaluasi di tahap ini peserta diberikan sebuah tes untuk diselesaikan.



Gambar 3. Langkah-langkah Pelaksanaan Pelatihan

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian dengan tema “Pemanfaatan Mikrotik sebagai media manajemen jaringan” dilaksanakan pada tanggal 8-9 November 2023 dengan bentuk tatap muka. Kegiatan di ikuti oleh 60 peserta, yang berlokasi di jalan Tanjung Sanai II, Padang Ulak Tanding, Rejang Lebong Regency, Bengkulu 39182. Kegiatan berjalan dengan lancar tanpa kendala apapun. Adapun proses pembelajaran dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 4. Proses Belajar Pendahuluan Pengenalan Dasar jaringan



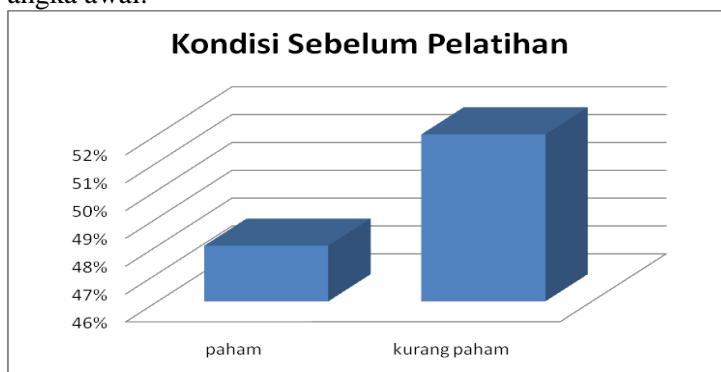
Gambar 5. Proses Praktek

Adapun kegiatan pembukaan dipandu oleh menderator yang selebihnya untuk materi diberikan kepada dosen sebagai narasumber dan didampingi oleh dosen mentor dan mahasiswa. Pada kegiatan ini hari pertama diberikan materi dasar jaringan, hari kedua materi praktek tentang mikrotik. Pada kegiatan pengabdian dilakukan dengan metode ceramah, diskusi, tanya jawab dan juga praktek. Setiap peserta diperbolehkan untuk meminta bantuan jika dibutuhkan, bisa di liat pada gambar dibawah ini.

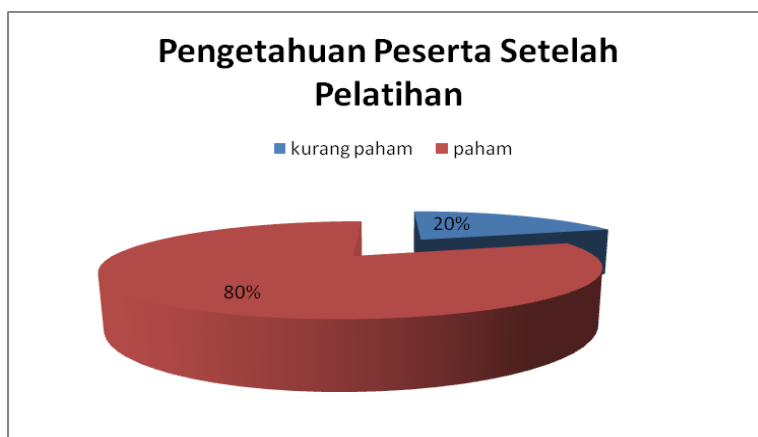


Gambar 5. Proses Pendampingan Belajar

Berdasarkan observasi terhadap kemampuan peserta berdasarkan indikator kemampuan setelah diadakannya pelatihan selama dua hari maka dari observasi tersebut menghasilkan peserta dengan kategori paham sebesar 80%, sementara siswa yang masuk dalam kategori kurang paham 20%. Hal tersebut menunjukkan peningkatan yang cukup pesat dibandingkan dengan hasil awal observasi ketika belum dilaksanakan pelatihan menunjukan angka 50%. Hal ini menunjukkan keberhasilan peningkatan kemampuan siswa sebesar 30% dari angka awal.



Gambar 7. Pengaetahuan awal peserta



Gambar 8. Persentase pengetahuan peserta setelah pelatihan

V. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian pada masyarakat berjalan dengan baik, ada beberapa masukan yang diberikan pihak sekolah kepada pengabdian, yaitu mereka meminta supaya bisa menjadi SMK binaan dan bisa memberikan materi yang lainnya terkait TKJ. Dari kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dapat disimpulkan bahwa berdasarkan hasil kegiatan pelatihan ini tingkat pemahaman siswa sebesar 80%. Untuk memaksimalkan pengetahuan ini menjadi 100% dalam waktu yang akan ditentukan selanjutnya pengabdian akan melakukan pelatihan kembali, dengan harapan siswa-siswa lebih optimis bisa bersaing didunia industri.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kami ucapkan kepada Universitas Bina Insan, Fakultas Ilmu Teknik Melalui LPPM Universitas Bina Insan Dan Dosen yang terlibat Atas Supportnya baik moril maupun materil, Kepada Kepala Sekolah SMK N 5 Rejang Lebong dan Kepala Program Studi TKJ SMK N 5 Rejang Lebong.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Syahrin, R. Doni, D. Ardiansyah, Y. Rialdi, and U. P. Utama, "Pelatihan Konfigurasi Mikrotik Router Pada Ikatan," 2023.
- [2] M. G. An'ars, A. D. Wahyudi, N. Hendrastuty, D. Damayanti, S. Hutagalung, and A. Mahendra, "Pelatihan Jaringan Mikrotik Untuk Meningkatkan Keterampilan Siswa Di Smk Negeri 2 Bandarlampung," *J. Soc. Sci. Technol. Community Serv.*, vol. 3, no. 2, p. 218, 2022.
- [3] D. Toresa, Pandu Pratama Putra, Bayu Febriadi, and Susi Handayani, "Pelatihan Dasar Jaringan Komputer Untuk Siswa Teknik Komputer Dan Jaringan (Tkj) Smk Migas Inovasi Riau," *J-COSCIS J. Comput. Sci. Community Serv.*, vol. 3, no. 1, pp. 27–32, 2023.
- [4] E. Suryadi, K. Nurwijayanti, and L. Moh Nurkholis, "Pelatihan Jaringan Komputer Dengan Menggunakan MikroTik pada SMK Qamarul Huda Bagu," *J. Abdimas Darma Bakti*, vol. 1, no. 1, pp. 34–40, 2022.
- [5] H. O. L. Wijaya1, "Pengenalan Dasar-Dasar Komputer Bagi Anak-anak Di," vol. 3, no. 2, pp. 1569–1574, 2023.
- [6] T. A. Cinderatama, R. Z. Alhamri, and B. A. Nugroho, "Pelatihan Administrasi Jaringan Komputer Menggunakan Router MikroTik bagi guru-guru jurusan TKJ di SMK," vol. 2, no. 1, pp. 9–14, 2017.
- [7] R. Agustina and D. Suprianto, "Pelatihan Jaringan Untuk Guru Dan Siswa Smk Al Kaaffah Kepanjen Kabupaten Malang," *J. Apl. Dan Inov. Ipteks "Soliditas"*, vol. 2, no. 1, p. 1, 2019.
- [8] N. Smkn, D. I. Kabupaten, and M. Banyuasin, "Pelatihan Pembuatan Jaringan Komputer Lokal Sebagai Media Sharing File Bagi Sekolah Menengah Kejuruan," pp. 101–110.
- [9] R. F. S, zilu Razilu, A. Mubarak, Sherli, and Asjun, "Pelatihan Pengenalan Jaringan Dasar Menggunakan Aplikasi Cisco Packet Tracker Guna Meningkatkan Pengetahuan Mahasiswa PTI Semester 1," *J. Pengabd. Pada Masy.*, vol. 2, no. 1, pp. 25–33, 2023.
- [10]) Selviyani *et al.*, "Menggambar dan Mewarnai Menggunakan Microsoft Paint untuk meningkatkan kreativitas anak-anak," vol. 3, no. 2, pp. 1427–1432, 2022.
- [11] T. Elizabeth, A. Rahman, and T. Tinaliah, "Pelatihan Pembuatan Access Point Menggunakan MIKROTIK pada SMK Bina Cipta Palembang," *Fordicate*, vol. 2, no. 2, pp. 134–140, 2023.