

## PELATIHAN MODUL HOTSPOT MIKROTIK UNTUK MENDUKUNG PEMBELAJARAN DI JURUSAN TEKNIK JARINGAN KOMPUTER DAN TELEKOMUNIKASI (TJKT), SMK NEGERI 2 SERIRIT

Made Santo Gitakarma<sup>1</sup>, Gede Indrawan<sup>1</sup>, Kadek Reda Setiawan<sup>1</sup>, L. P. A. S. Tjahyanti<sup>2</sup>

### ABSTRAK

SMK Negeri 2 Seririt merupakan salah satu SMK yang memiliki jurusan Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi (TJKT) yang perlu mendapatkan perhatian dalam mengembangkan pembelajaran jaringan terutama pada bidang MikroTik. Tim pelaksana PkM yang memiliki sertifikasi di bidang MikroTik berupaya berbagi pengetahuan dalam bentuk pelatihan dan pendampingan dalam pembuatan hotspot MikroTik yang disertai manajemen user. Kegiatan ini dilakukan di SMK Negeri 2 Seririt dengan melibatkan 30 siswa dan 2 orang guru yang sesuai untuk mendapatkan pelatihan hotspot MikroTik. Keuntungan yang didapat dalam pelatihan ini antara lain: 1) peserta mengetahui cara untuk membuat hotspot MikroTik yang berguna dalam memberikan fasilitas internet sebagai pelengkap usaha penjualan barang/jasa lain; 2) peserta memahami dalam penyediaan fasilitas hotspot MikroTik dapat disertai penjualan voucher internet dengan mencetak akun akses internet secara mudah; dan 3) peserta memahami dengan bantuan aplikasi Mikhmon yang dihubungkan dengan hotspot MikroTik dapat menghasilkan akun profil yang diatur berdasarkan jam pemakaian dan lain-lain yang kemudian dicetak dalam kemasan desain kartu voucher internet. Dengan adanya pembekalan ilmu MikroTik, tamatan SMK dapat memiliki kemampuan teknis yang dapat dijadikan peluang usaha di jaman digital saat ini. Dalam pelatihan dan pendampingan ini diketahui siswa yang dilatih rata-rata memahami 70% materi yang disampaikan.

**Kata kunci:** hotspot, MikroTik, voucher internet, mikhmon, SMK

### ABSTRACT

SMK Negeri 2 Seririt is one of the vocational schools that has a Computer Network and Telecommunications Engineering (TJKT) major that needs attention in developing network learning, especially in the field of MikroTik. The PkM implementation team which has certification in the MikroTik field seeks to share knowledge in the form of training and assistance in creating MikroTik hotspots accompanied by user management. This activity was carried out at SMK Negeri 2 Seririt involving 30 students and 2 suitable teachers to receive MikroTik hotspot training. The benefits gained from this training include: 1) participants know how to create a MikroTik hotspot which is useful in providing internet facilities as a complement to the business of selling other goods/services; 2) participants understand that providing MikroTik hotspot facilities can be accompanied by selling internet vouchers by easily printing internet access accounts; and 3) participants understand that with the help of the Mikhmon application which is connected to the MikroTik hotspot, it can generate a profile account which is organized based on hours of use and so on which is then printed in the internet voucher card design packaging. By providing MikroTik knowledge, vocational school graduates can have technical skills that can be used as business opportunities in today's digital era. In this training and mentoring, it is known that students who are trained on average understand 70% of the material presented.

**Keywords:** hotspot, MikroTik, internet voucher, mikhmon, vocational school

---

<sup>1</sup> Prodi D4 Teknologi Rekayasa Sistem Elektronika, JurTekIn, FTK, Universitas Pendidikan Ganesha

<sup>2</sup> Prodi S1 Teknologi Informatika, Fakultas Teknik dan Pertanian, Universitas Panji Sakti

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan fondasi utama dalam mempersiapkan generasi muda untuk menghadapi tantangan di masa depan. Dalam konteks pendidikan di Indonesia, SMK (Sekolah Menengah Kejuruan) memiliki peran penting dalam mencetak tenaga kerja terampil dan kompeten di berbagai bidang. Dengan kemajuan teknologi yang pesat, sangat penting bagi SMK untuk terus beradaptasi dan memperbarui metode pembelajaran mereka agar relevan dengan tuntutan industri dan teknologi terkini. Sejak adanya pandemi Covid 19, dampak transformasi digital mulai dirasakan seperti perubahan kebiasaan pola bekerja manusia baik di perkantoran maupun institusi pendidikan. Perubahan pola bekerja terjadi mulai dari kegiatan-kegiatan perkantoran yang lebih banyak dilakukan di rumah atau *Work From Home* (WFH), kegiatan-kegiatan di instansi yang dilakukan secara bergantian (*shifting*) (Ferdiansyah, Indrayani, & Waluyo, 2022), hingga adanya pertemuan-pertemuan online untuk rapat, pengajaran, seminar dan dan lain-lain untuk efisiensi biaya maupun perluasan jangkauan peserta. Dampak ini juga dialami di sekolah menengah atas maupun sekolah menengah kejuruan. SMK yang lebih banyak menitikberatkan pendidikan melalui praktek pada peralatan di sekolah.

Tim pelaksana yang memiliki keahlian di bidang komputer dan jaringan telah mendata dan melakukan survei keberadaan SMK-SMK dengan jurusan Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi (TJKT) yang ada di kabupaten Buleleng. Dari tiga SMK jurusan TJKT di kabupaten Buleleng yang diamati, tim pelaksana memutuskan SMK Negeri 2 Seririt yang sangat memerlukan bantuan berdasarkan hasil wawancara dengan pihak sekolah tentang keadaan peralatan praktek MikroTik. Jurusan TJKT di SMK Negeri 2 Seririt memiliki fokus yang sangat relevan dalam menghasilkan tenaga kerja terampil di bidang teknologi jaringan komputer dan telekomunikasi. Keterampilan dalam mengelola jaringan komputer sangat penting dalam dunia bisnis dan industri saat ini. Namun, pihak sekolah menyadari bahwa pemahaman dan pengalaman praktis dalam pengelolaan jaringan komputer tidak selalu mudah diperoleh, terutama di lingkungan pendidikan.

Kegiatan pelatihan tingkat dasar maupun tingkat lanjut untuk teknologi router MikroTik ini sudah mulai banyak dilakukan di berbagai sekolah-sekolah di Indonesia terutama SMK yang memiliki jurusan TJKT. Pelatihan MikroTik ada yang diperuntukkan guru-guru Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) dan siswa untuk menghadapi Ujian Keahlian Kompetensi (UKK). Pelatihan MikroTik untuk guru-guru seperti: (1) Dedy Cahyadi dkk melakukan pelatihan dan uji sertifikasi MikroTik academy trainer untuk guru SMK di Fakultas Teknik Universitas Mulawarman Mulawarman (Cahyadi et al., 2022); (2). Simarangkir dkk memberikan pelatihan konfigurasi routerboard MikroTik dalam rangka persiapan ujian sertifikasi MTCNA untuk guru-guru TKJ SMKN 1 Cikarang Selatan (Simarangkir, Permana, Irawan, & Setiady, 2022); (3) Khairul Anshari dkk melakukan penerapan E-modul pelatihan MikroTik pada guru Teknik Komputer Jaringan di 5 SMK di kota Padang, Sumatera Barat (Anshari, Effendi, & Farida, 2020); dan (4) Cinderatama dkk mengadakan pelatihan administrasi jaringan komputer menggunakan router MikroTik bagi guru-guru jurusan TKJ di SMK Queen Al-Falah, kabupaten Kediri (Cinderatama, Alhamri, & Nugroho, 2017). Sedangkan pelatihan MikroTik untuk siswa-siswa SMK TKJ seperti: (1) Khoirudin Asfani dkk melakukan pelatihan MikroTik berbasis model Problem Based Learning di SMKS Riyadlul Quran Ngajum, kabupaten Malang (Asfani, Elmunsyah, Suswanto, Nur Hidayat, & Alqodri, 2022); (2) Suryadi dkk melaksanakan pelatihan jaringan komputer dengan menggunakan MikroTik pada SMK Qamarul Huda Bagu, kabupaten Lombok Tengah (Suryadi, Nurwijayanti, & Moh Nurkholis, 2022); (3) Al Maruf dkk melaksanakan pelatihan MikroTik Routerboard dalam persiapan UKK jurusan TKJ di SMK Negeri 4 Kendari (Akbar Al Maruf & Razilu, 2022); dan (4) Elanda dkk memberikan pelatihan MikroTik untuk peningkatan kompetensi network engineer bagi siswa TKJ SMK Teknologi Karawang, Jawa Barat (Elanda, Bakhri, & Rahayu, 2021). Dari beberapa pelatihan yang telah dipublikasikan di atas dapat diketahui bahwa pelatihan MikroTik ini sangat penting dilakukan di SMK khususnya yang memiliki jurusan TKJ baik untuk guru maupun siswanya.

SMK Negeri 2 Seririt seperti yang terlihat pada Gambar 1, merupakan sekolah menengah kejuruan terakreditasi A yang berada di Jl. Yudistira, Desa Banjar Asem, Kecamatan Seririt, Kabupaten Buleleng yang berjarak 38 km dari kota Singaraja. Sekolah ini berdiri sejak tahun 2007 di atas tanah seluas 8.510 m2 dengan keberadaan ruang kelas sebanyak 19 ruang kelas yang diperuntukkan untuk siswa kelas X, XI, dan XII. Sekolah ini memiliki 4 program keahlian atau jurusan yaitu : DKV (Desain Komunikasi Visual), TJKT (Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi) atau TKJ pada awalnya, AKL (Akuntansi dan Keuangan Lembaga), dan Perhotelan. Pada tahun 2022, SMK Negeri 2 Seririt memiliki siswa sebanyak 1045 orang dan guru sebanyak 54 orang.



(a) Lobby utama



(b) Gerbang sekolah

Gambar 1. SMK Negeri 2 Seririt

Jurusan TJKT SMK Negeri 2 Seririt seperti terlihat pada Gambar 2, diketuai oleh kepala program TJKT yaitu Made Utama, S.Pd. Pada tahun 2023, siswa yang memilih jurusan TJKT sejumlah 35 orang kelas X, 39 orang kelas XI, dan 50 orang kelas XII. Di dalam kelas dan sekaligus lab komputer, terdapat 26 buah komputer. Dari hasil wawancara dengan pihak sekolah, ditemukan bahwa tidak ada guru di jurusan TJKT yang memiliki bersertifikasi dalam bidang MikroTik. Sertifikasi yang umum di bidang MikroTik adalah MikroTik Certified Network Associate (MTCNA) dan yang lebih spesifik routing jaringan adalah MikroTik Certified Routing Engineer (MTCRE). Umumnya perusahaan besar yang menginginkan calon pekerjanya menguasai MikroTik akan mengharapkan adanya penguasaan keahlian dengan sertifikasi tersebut. Tim pelaksana telah memberikan informasi bahwa ketua tim (Made Santo Gitakarma) memiliki sertifikasi MTCNA dan MTCRE, sehingga pemberian pelatihan MikroTik kepada siswa dan guru dapat dilakukan dalam bentuk kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM).



(a) Lab komputer TJKT



(b) Ruang guru dan data center TJKT

Gambar 2. Jurusan TJKT SMK Negeri 2 Seririt

Dari hasil analisis situasi yang dilakukan, maka permasalahan yang perlu diberikan solusi antara lain: 1) Perlunya peningkatan sarana penunjang pendidikan di mitra untuk kemampuan bidang teknologi MikroTik; 2) Guru-guru di mitra belum memiliki sertifikasi dalam bidang MikroTik sehingga perlu adanya persiapan hal-hal yang perlu dipelajari untuk meningkatkan kompetensi dalam bidang teknologi MikroTik; 3) Guru dan siswa di mitra belum mengetahui kemampuan router MikroTik yang dimanfaatkan untuk hotspot internet dengan manajemen user yang dapat mendesain dan

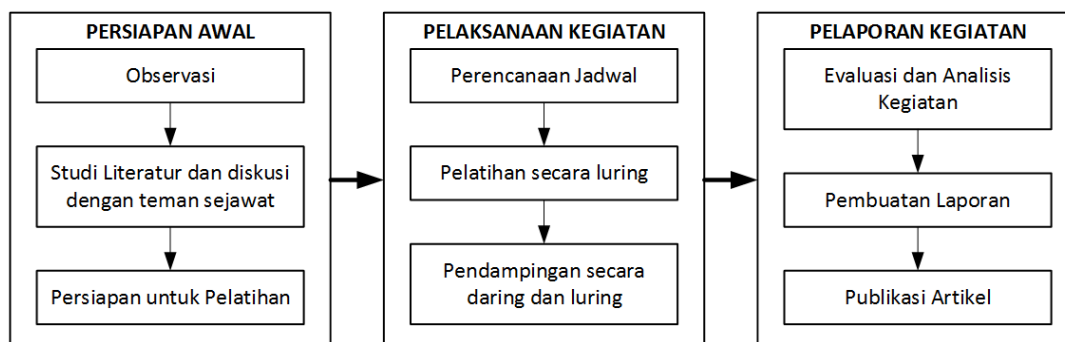
mencetak voucher hotspot secara otomatis dan memiliki peluang bisnis; 4) Mitra memerlukan buku panduan hotspot MikroTik disertai manajemen user untuk mendukung pembelajaran MikroTik.

Harapan dari kegiatan PkM ini adalah untuk memperdalam pengetahuan mitra tentang MikroTik dengan kemampuan hotspot dan manajemen user hingga mencetak voucher internet sebagai bekal lulusan SMK di dunia kerja. Pelatihan modul hotspot MikroTik akan membantu staf pengajar TJKT untuk memahami dan menguasai teknologi ini, sehingga mereka dapat mengintegrasikannya ke dalam kurikulum pembelajaran. Dengan demikian, siswa akan memiliki akses lebih luas untuk memahami dan menguji berbagai konsep dalam pengelolaan jaringan komputer dan telekomunikasi secara praktis. Selain itu, penggunaan hotspot Mikrotik akan memungkinkan pengembangan proyek-proyek berbasis jaringan yang dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menghadapi tantangan dunia nyata setelah lulus.

## 2. METODE PELAKSANAAN

### 2.1 Tahapan Pelaksanaan PkM

Untuk menyusun solusi dari permasalahan pada pendahuluan, maka dibutuhkan data-data yang terkait. Metode pelaksanaan kegiatan PkM ini disusun dalam 3 fase, yaitu Persiapan Awal, Pelaksanaan Kegiatan, dan Pelaporan Kegiatan, seperti terlihat pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Diagram metode pelaksanaan PkM

Adapun penjelasan dari masing-masing tahapan pelaksanaan PkM di atas sebagai berikut:

#### 1. Persiapan Awal

Untuk persiapan awal diperlukan data-data yang dapat menunjang tujuan kegiatan pelatihan ini, yaitu melalui studi literatur terhadap literatur yang ada. Literatur diperoleh dari buku-buku yang relevan, internet dan diskusi dengan rekan kerja. Berdasarkan kondisi di lapangan dan solusi pemecahan masalah yang telah disepakati bersama, maka dilakukan persiapan pelatihan seperti pembelian peralatan pendukung pelatihan dan penyusunan modul pelatihan.

#### 2. Pelaksanaan Pelatihan

Pelatihan dilakukan secara offline yaitu bertemu langsung dengan siswa sebanyak 30 orang dari kelas XI jurusan TJKT SMK Negeri 2 Seririt. Sumbangan buku-buku dan file-file yang diperlukan dilakukan selama pelatihan dan pendampingan. Kemampuan pemahaman siswa diukur melalui survei pemahaman materi yang diberikan. Pemberian saran-saran dalam memasukkan materi ke dalam kegiatan pembelajaran didiskusikan dengan guru-guru TJKT.

#### 3. Pelaporan Kegiatan

Akhir pelaksanaan PkM ini yaitu evaluasi dan analisis terhadap kegiatan PkM, penyusunan laporan dan publikasi hasil kegiatan dalam bentuk artikel yang siap untuk seminar nasional.

### 2.2 Materi Pelatihan

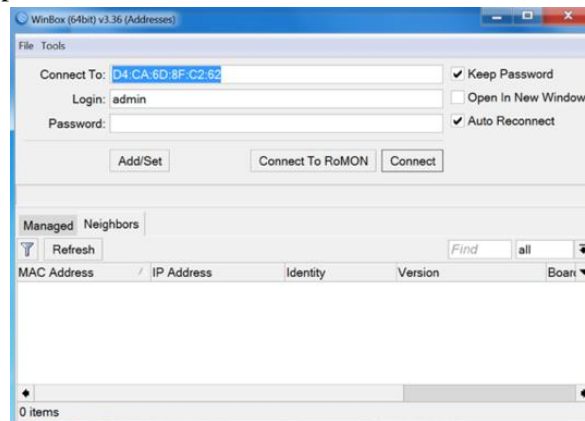
Dalam kegiatan PkM ini, siswa dan guru TJKT SMK Negeri 2 Seririt akan diberikan materi sesuai buku panduan yang telah disusun dan telah menjadi sebuah buku ber-ISSN.

## A. Pengenalan MikroTik

MikroTik RouterOS adalah sistem operasi dan perangkat lunak yang diinstal pada komputer atau berupa perangkat tersendiri sebagai router network yang handal, mencakup berbagai fitur yang dibuat untuk ip network, jaringan wireless, dan lainnya (mikrotik.co.id). MikroTik adalah nama perusahaan kecil yang berkantor di pusat negara Latvia, dan dibentuk oleh John Trully serta Arnis Riekstins. Sekitar tahun 1966, mereka berdua memulai dengan sistem operasi Linux dan MS DOS dan dikombinasikan dengan teknologi berbasis wireless (nirkabel) LAN atau WLAN Aeronet yang berkecepatan hingga 2 Mbps di Moldova.

MikroTik memiliki fitur-fitur yang tidak kalah dengan router-router mahal seperti cisco. Beberapa fitur mikroTik antara lain: Interfaces (yang dibagi ke dalam kategori fisik, wireless, virtual dan tunnel), Routing (Policy Routing, Statik routing, Dinamis Routing), Firewall (Filter Rule, TTL, Address List, NAT), Bandwidth Management (HTB, PFIFO, BFIFO, RED, SFQ, PCQ), Sevices (Hotspot, Web Proxy, DHCP, DNS), Management User (Radius, User Manager, PPP user, AAA) dan Tools (Graph, MAC-ping, Torch, Watchdog).

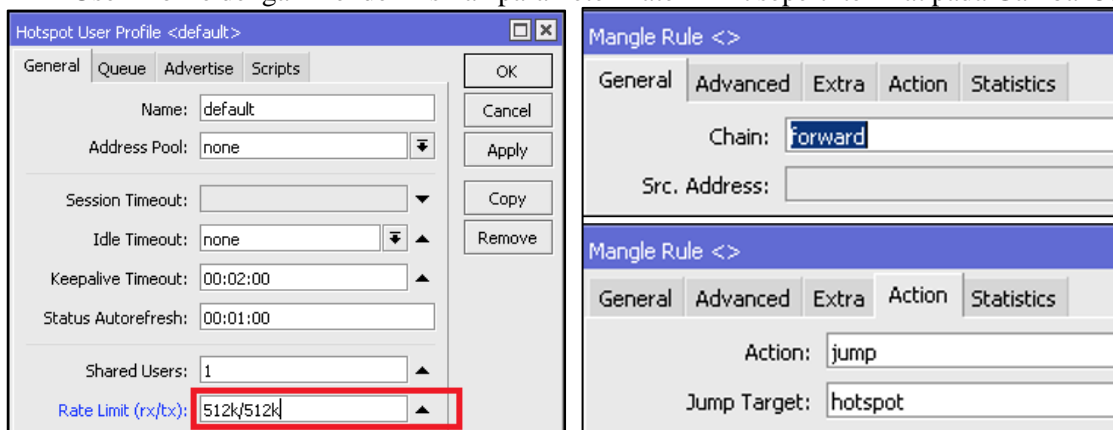
Untuk mengakses MikroTik, ada beberapa cara antara lain melalui: WinBox, Telnet, SSH, Browser, FTP, dan Serial console. Disini digunakan WinBox seperti terlihat pada Gambar 4. Di dalam MikroTik, terdapat banyak fitur yang tersusun dalam menu dan sub menu. Khusus untuk pembuatan hotspot, fitur-fitur yang berperan seperti: limitasi, plug and play connectivity, bypass, advertisement, trial user, dan voucher (Gitakarma, 2022).



Gambar 4. Tampilan WinBox

## B. Manajemen User Hotspot MikroTik

Dalam melakukan manajemen user hotspot, kebijakan berbeda dilakukan untuk setiap user yang ditentukan oleh User Profile. Limitasi bandwidth per user bisa dilakukan langsung pada User Profile dengan mendefinisikan parameter Rate-Limit seperti terlihat pada Gambar 5(a).



(a) Limitasi bandwidth

(b) Mangle Rule dengan chain=forward dan action=jump

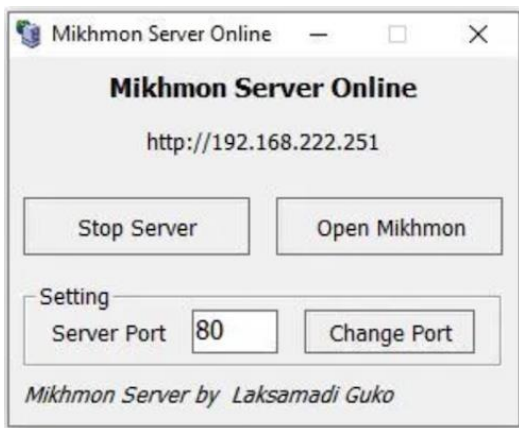
Gambar 5. Fitur-fitur manajemen hotspot MikroTik



Setiap username dapat diatur aktivitasnya seperti filtering/blocking dengan Firewall Filter, yang diberi nama chain sesuai filter yang diinginkan. Bandwidth manajemen dapat dilakukan dengan Queue Tree dengan penandaan Packet Mark. Penandaan Paket yang dilakukan oleh User-Profile tidak berada pada built-in chain yang ada pada Mangle, melainkan pada chain=hotspot yang dibuat otomatis. Oleh karena itu agar metode ini bekerja perlu dibuat Mangle dengan action=jump dari Built-In ke chain=hotspot. Contohnya seperti terlihat pada Gambar 5(b) tentang penggunaan Mangle Rule.

### C. Voucher Hotspot dengan Mikhmon

Hotspot di Mikrotik adalah sebuah sistem untuk memberikan fitur autentikasi pada user yang akan menggunakan jaringan. Untuk mendapatkan akses ke jaringan, client diharuskan memasukkan username dan password pada login page disediakan. Proses pembuatan user profile dapat menggunakan Userman langsung di menu MikroTik, atau melalui aplikasi khusus yaitu Mikhmon. Mikhmon adalah aplikasi windows pada server, seperti terlihat pada Gambar 6(a) dan berbasis web seperti terlihat tampilan login pada Gambar 6(b) untuk pengelolaan hotspot MikroTik, tanpa menggunakan radius server, yang dapat didownload melalui link: <https://laksa19.github.io/>.



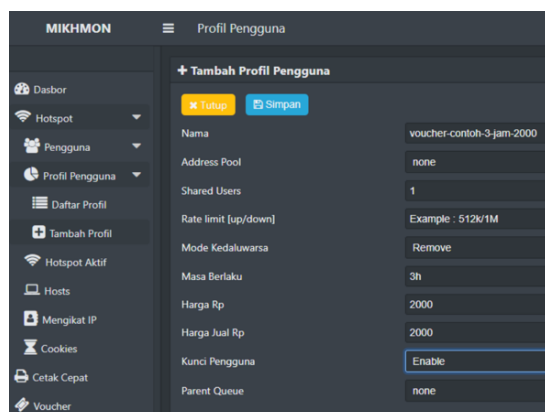
(a) Menjalankan Mikhmon Server



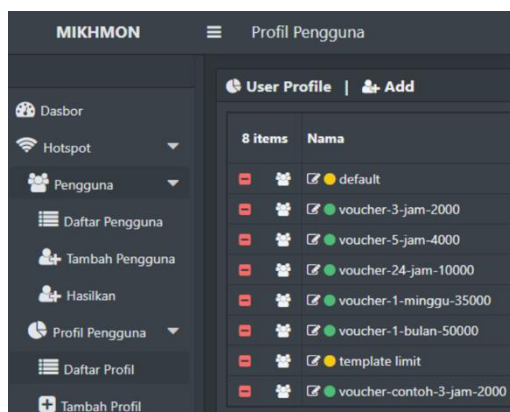
(b) Login Mikhmon di browser

Gambar 6. Penggunaan aplikasi Mikhmon untuk voucher hotspot MikroTik

Dengan aplikasi Mikhmon, admin hotspot dapat dengan mudah menambahkan profil kode voucher internet berdasarkan waktu, kuota, dan harga sebanyak mungkin. Penambahan profil pengguna dapat dilihat pada Gambar 7(a). Daftar profil pengguna yang dibuat berdasarkan waktu dan harga dapat dilihat pada Gambar 7(b). Untuk menghasilkan kode voucher dapat dengan mudah dilakukan dengan klik Hasilkan.



(a) Penambahan profil pengguna

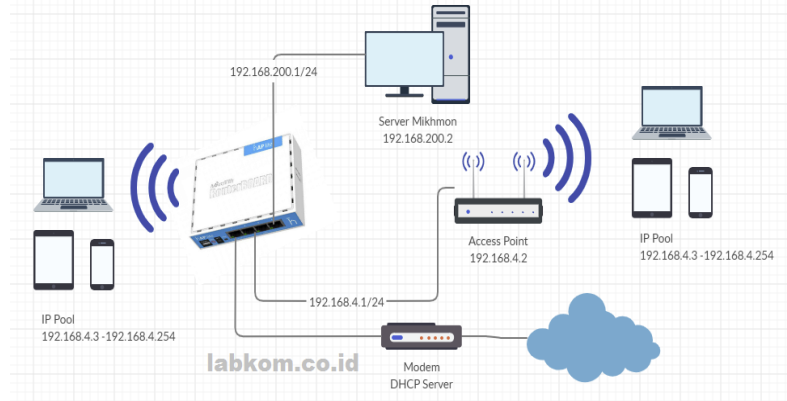


(b) Daftar profil pengguna

Gambar 7. Manajemen profil pengguna di Mikhmon

D. Praktek Pemasangan dan Manajemen Hotspot MikroTik

Pada PkM ini digunakan router MikroTik hAP Lite EB941-2ND. Router ini adalah salah satu varian Routerboard (RB) seri 900 yang memungkinkan digunakan di segala kondisi. RB ini dilengkapi dengan 1 buah access point embedded yaitu Build-in Wireless 2.4Ghz (802.11b/g/n) dengan Antenna Internal Dual-Chain 2 x 1,5dbi. Konfigurasi pemasangan MikroTik ini seperti terlihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Konfigurasi pemasangan hotspot MikroTik (sumber: labkom.co.id)

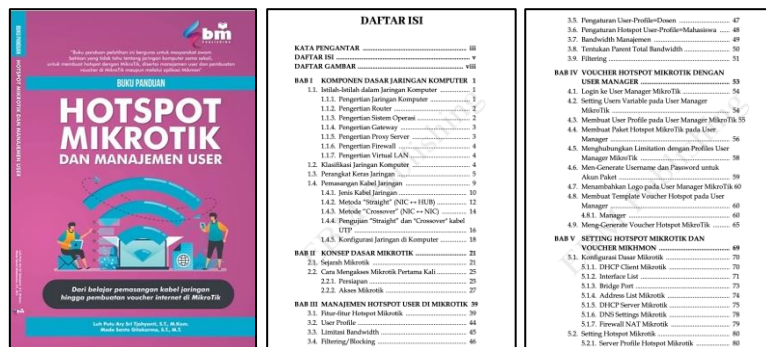
Untuk membuat MikroTik hAP Lite RB941-2ND menjadi Voucher Hotspot bisa menggunakan dua cara yaitu dengan menu Quick Set dan cara manual. Ada beberapa tahapan dalam cara manual, yaitu:

1. Cara menambahkan DHCP Client
2. Cara mengganti nama SSID MikroTik
3. Cara membuat Bridge baru di MikroTik
4. Cara menambahkan IP Address untuk Bridge dan ether-hotspot
5. Cara menambahkan IP Pool
6. Cara menambahkan SNTP Client
7. Cara menambahkan DNS dan DHCP Server
8. Cara menambahkan Network di DHCP Server
9. Cara membuat NAT

Untuk manajemen hotspotnya, ada beberapa langkah seperti:

1. Cara membuat Server Profile
2. Cara membuat Server Hotspot
3. Cara mengkonfigurasi IP komputer untuk Server Mikhmon
4. Cara membuat User Profile di Mikhmon
5. Cara membuat / men-generate voucher di Mikhmon

Semua langkah-langkah diatas telah dijabarkan secara lengkap dalam modul pelatihan dan juga telah terbit buku ber-ISSN seperti terlihat pada Gambar 9. Buku ber-ISSN ini karangan Luh Putu Ary Sri Tjahyanti dari UNIPAS, dan Made Santo Gitakarma dari UNDIKSHA.



Gambar 9. Buku untuk pelatihan hotspot MikroTik

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan PkM ini diawali dengan peninjauan ke mitra yang dilakukan pada tanggal 15 Maret 2023 dan berbicara langsung dengan kepala sekolah SMK Negeri 2 Seririt Bapak I Putu Suarbawa, S.Pd. dan ketua jurusan Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi (TJKT) Bapak Made Utama, S.Pd. Pembicaraan tentang kebutuhan pelatihan hotspot mikrotik untuk guru dan siswa ini diakhiri dengan adanya surat pernyataan kepek tentang persetujuan mengadakan pelatihan dan pendampingan.

Persiapan pelatihan dilakukan pada tanggal 22 Juni disaat mahasiswa yang terlibat dalam tim pelaksana PkM ini sedang ada kegiatan PPL di sekolah tersebut. Mengingat adanya libur hari raya dan persiapan kelas XII menempuh ujian nasional, maka kegiatan pelatihan disepakati dan direncanakan pada bulan Agustus 2023.

Pelatihan kemudian dilaksanakan pada tanggal 18 Agustus 2023 di ruang belajar jurusan TJKT SMK Negeri 2 Seririt. Pelatihan dimulai dengan kata-kata sambutan dari Ketua jurusan TKJT SMK Negeri 2 Seririt, kemudian dibuka oleh Kepala Sekolah SMK Negeri 2 Seririt seperti terlihat pada Gambar 10(a). Ketua tim pelaksana sekaligus pelatih disini memberikan kata-kata pembuka dan diikuti dengan memberikan bantuan seperangkat alat jaringan komputer termasuk MikroTik (lihat Gambar 10(b)) dan buku-buku yang ditulis oleh tim pelaksana (lihat Gambar 10(c)). Selama kegiatan pelatihan dilakukan, para siswa nampak antusias menyimak materi yang diberikan, seperti terlihat pada Gambar 10(d).



(a) Kepsek memberi sambutan



(b) Pemberian bantuan modul hotspot



(c) Pemberian bantuan buku-buku



(d) Siswa antusias menyimak pelatihan

Gambar 10. Dokumentasi selama pelatihan dalam kegiatan PkM di SMK Negeri 2 Seririt.

Pelaksanaan pelatihan selama kurang lebih empat jam, dengan tujuan memperkenalkan MikroTik untuk hotspot internet hingga mencetak voucher internet dari aplikasi Mikhmon. Pelatihan yang mengambil judul "Pelatihan Modul Hotspot Mikrotik untuk Mendukung Pembelajaran di Jurusan Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi (TJKT)" di SMK Negeri 2 Seririt diharapkan dapat meningkatkan daya saing siswa TJKT dalam mencari pekerjaan atau berwirausaha di masa depan. Kemampuan untuk mengelola perangkat MikroTik adalah keterampilan yang sangat dicari di berbagai industri, termasuk penyedia layanan internet, perusahaan telekomunikasi, dan perusahaan jaringan lainnya.





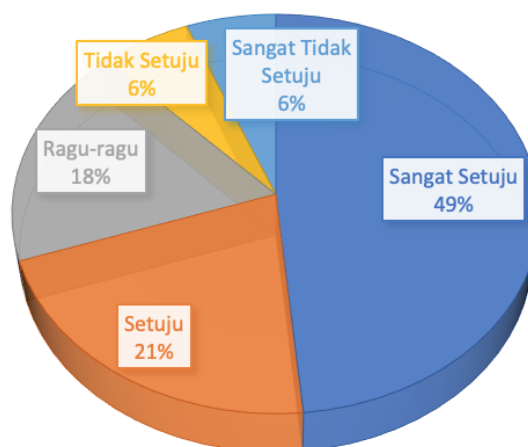
Gambar 11. Foto bersama kepek, kepala jurusan TKJT, panitia dan peserta pelatihan

Di akhir acara, dilakukan foto bersama seperti terlihat pada Gambar 11. Evaluasi juga dilakukan dengan mengamati kinerja para peserta selama pelatihan. Indikator pencapaian yang ditetapkan adalah bahwa pengabdian dinyatakan berhasil apabila masing-masing peserta sudah memahami poin-poin kinerja pelatihan pembuatan hotspot dengan router MikroTik. Poin-poin tersebut terlihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Poin-poin kinerja pelatihan

No	Kinerja Pelatihan	Bobot Penilaian (%)
1	Penguasaan materi jaringan komputer	10
2	Penguasaan cara merakit router MikroTik	10
3	Penguasaan cara setting dasar router MikroTik	20
4	Penguasaan cara manajemen user di MikroTik	30
5	Penguasaan cara men-generate voucher paket internet di MikroTik	30
Total Bobot Penilaian		100

Penilaian terhadap poin-poin di atas dilakukan dengan pengamatan dan pendampingan secara profesional dan obyektif kepada siswa-siswa selama praktek dilakukan. Kemudian siswa diberikan kuesioner online pernyataan-pernyataan tentang kemampuannya yang bersesuaian dengan poin-poin kinerja pelatihan. Berdasarkan rata-rata penilaian kinerja pelatihan ini didapatkan hasil 70% siswa peserta pelatihan memahami materi pelatihan yang disampaikan seperti terlihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Penilaian kinerja pelatihan

Pada hasil survey pemahaman peserta seperti pada Gambar 12 diatas, diketahui bahwa peserta yang menjawab Sangat Setuju dan Setuju dikategorikan Cukup Paham, sedangkan peserta yang menjawab Ragu-ragu, Tidak Setuju dan Sangat Tidak Setuju dikategorikan Belum Paham. Sehingga hasil penilaian kinerja pelatihan adalah 70% peserta cukup paham dengan apa yang disampaikan tim, dan 30% peserta masih belum paham. Peserta yang belum paham nantinya akan didampingi pada saat kegiatan pendampingan. Pihak mitra dan tim pelaksana PkM juga telah berjanji untuk mendukung penyempurnaan materi kurikulum pada mata pelajaran jaringan komputer yang diselipkan pembelajaran router MikroTik.

#### 4. KESIMPULAN

Pelatihan pembuatan hotspot mikrotik dengan manajemen user ditujukan kepada mitra di SMK Negeri 2 Seririt, untuk dapat meningkatkan wawasan guru dan siswa dalam bidang jaringan komputer menggunakan MikroTik, serta melihat peluang usaha dalam penjualan dan penyediaan layanan voucher internet sebagai pendamping usaha utama (cafe, coffee shop, tempat wisata, dll). Pelatihan ini dapat dilanjutkan dengan mengembangkan mata pelajaran jaringan komputer di SMK Negeri 2 Seririt terutama di jurusan TJKT untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam bidang MikroTik. Pelatihan sudah mencapai target yang diharapkan dengan rata-rata penilaian kinerja pelatihan tercapai 70%, yang artinya siswa dan guru cukup memahami materi pelatihan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Akbar Al Maruf, M., & Razilu, Z. (2022). Pelatihan Mikrotik Routerboard dalam Persiapan Ujian Kompetensi Keahlian Jurusan TKJ. *Amaliah: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(1), 37–44. <https://doi.org/10.51454/amaliah.v6i1.423>
- Anshari, K., Effendi, N., & Farida, F. (2020). Penerapan E-Modul Pelatihan MikroTik Pada Guru Teknik Komputer Jaringan. *Journal of Education Informatic Technology and Science (JeITS)*, 2(2), 1–10.
- Asfani, K., Elmunsyah, H., Suswanto, H., Nur Hidayat, W., & Alqodri, F. (2022). Pelatihan MikroTik Berbasis Model Problem Based Learning di SMKS Riyadlul Quran Ngajum Kabupaten Malang. In *Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat (SNPPM) (Vol. 2022, pp. 99–108)*.
- Cahyadi, D., Fitri Astuti, I., Mahendra Putra, G., Taruk, M., Wardhana, R., Harsa Kridalaksana, A., & Sambaliung Samarinda Kalimantan Timur, J. (2022). Pelatihan dan Ujian Sertifikasi Mikrotik Academy Trainer Untuk Guru SMK. *IJCCS (Vol. x, No.x)*.
- Cinderatama, T. A., Alhamri, R. Z., & Nugroho, B. A. (2017). Pelatihan Administrasi Jaringan Komputer Menggunakan Router MikroTik bagi Guru-guru Jurusan TKJ di SMK Queen Al-Falah. *Jurnal INDEKS*, 2(1), 9–14.
- Elanda, A., Bakhri, A. S., & Rahayu, D. N. (2021). Peningkatan Kompetensi Network Engineer Bagi Siswa Program Studi Teknik Komputer Jaringan SMK Teknologi Karawang Melalui Pelatihan MikroTik. *Abdimas : Sistem Dan Teknologi Informasi*, 01(01), 13–16.
- Ferdiansyah, P., Indrayani, R., & Waluyo, B. (2022). Pelatihan Peningkatan Kompetensi SMK TKJ untuk Persiapan Sekolah Luring dan Uji Kompetensi Sekolah. *KACANEGARA Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 5(2), 143–150. <https://doi.org/10.28989/kacanegara.v5i2.1130>
- Gitakarma, M. S., Indrawan, G., & Pracasitaram, I. G. M. S. B. (2022). Pelatihan Pembuatan Hotspot MikroTik Disertai Manajemen User di Desa Tianyar Barat, Kubu, Karangasem. In *Senadimas (pp. 143–151)*.
- Simarangkir, M. S. H., Permana, A. Y., Irawan, B. H., & Setiady, W. (2022). Pelatihan Konfigurasi Routerboard MikroTik dalam Rangka Persiapan Ujian Sertifikasi MTCNA. *Abdimasku*, 5(2), 463–470.
- Suryadi, E., Nurwijayanti, K., & Moh Nurkholis, L. (2022). Pelatihan Jaringan Komputer Dengan Menggunakan MikroTik pada SMK Qamarul Huda Bagu. *Jurnal Abdimas Darma Bakti*, 1(1), 34–40.