

IMPLEMENTASI KONEKSI JARINGAN INTERNET BERBASIS WI-FI DAN PENGENALAN PADA GURU DAN SISWA/ SMA NEGERI 1 DOLOK SANGGUL

Edy Budi Harjono¹, Rivon Fotriyodi², Miranda Evriancy Sinaga³, Yuwel Efrata Bulolo⁴
Pengantar Teknologi Informasi, Universitas Audi Indonesia
E-mail: edybudi@gmail.com

Abstrak

Komunikasi tanpa kabel/nirkabel (wireless) telah menjadi kebutuhan dasar atau gaya hidup baru masyarakat dalam mendapatkan informasi khususnya dilingkungan SMA Negeri 1 Dolok Sanggul. Dalam pengabdian masyarakat ini tim pelaksanaan kegiatan PKM diberi kesempatan untuk membangun sebuah jaringan wireless menggunakan mikrotik RB951. Hal ini dilakukan untuk pemberdayaan dilingkungan SMA Negeri 1 Dolok Sanggul yang padat penduduk yang memiliki potensi untuk dijadikan sebagai sebuah usaha hotspot. Metode yang digunakan adalah metode praktik secara langsung kepada siswa dengan menerapkan protokol kesehatan pada masa pandemi. Selain itu, jaringan berbasis wireless membuat para siswa/siswi lebih mudah untuk mengakses internet dimanapun. Implementasi pemasangan jaringan terdiri dari beberapa unit pasang konektor RJ-45 pada kabel UTP, konfigurasi access point, konfigurasi hotspot server mikrotik. Dengan adanya jaringan wireless dilingkungan SMA Negeri 1 Dolok Sanggul, akan mempermudah siswa/siswi dan guru untuk mengakses internet. Selain itu, melakukan konfigurasi jaringan wireless tidak begitu sulit, asalkan mengikuti aturan pembuatan jaringan.

Kata kunci: Access Point, HotSpot, MikroTik, Wireless

Abstract

Wireless/wireless communication has become a basic need or a new lifestyle for people in obtaining information, especially in the SMA Negeri 1 Dolok Sanggul environment. In this community service, the team implementing PKM activities was given the opportunity to build a wireless network using the RB951 Mikrotik. This was done to empower the densely populated SMA Negeri 1 Dolok Sanggul environment which has the potential to become a hotspot business. The method used is a direct practice method for students by implementing health protocols during the pandemic. Apart from that, wireless-based networks make it easier for students to access the internet anywhere. The implementation of network installation consists of several units installing RJ-45 connectors on UTP cables, access point configuration, and proxy server hotspot configuration. With the existence of a wireless network within SMA Negeri 1 Dolok Sanggul, it will be easier for students and teachers to access the internet. Apart from that, configuring a wireless network is not that difficult, as long as you follow the network creation rules

Key Word: Acces Point, HotSpot, Mikrotik, Wireless

PENDAHULUAN

Pemanfaatan Mikrotik dengan Fitur Hotspot nya sangat cocok digunakan di daerah yang padat penduduk. Secara bahasa Hotspot adalah wilayah atau area dimana client dapat terkoneksi dengan jaringan internet melalui media wireless (nirkabel/tanpa kabel) menggunakan perangkat Personal Computer (PC), ataupun menggunakan perangkat bergerak

(mobile) seperti Notebook, PDA ataupun Handphone yang memiliki fasilitas Wireless LAN, dalam jangkauan tertentu. Hotspot merupakan salah satu pemanfaatan dari teknologi Wireless LAN, dengan menggunakan Perangkat wireless LAN ini memungkinkan adanya hubungan antara para pengguna informasi walaupun pada saat kondisi mobile, sehingga memberikan kemudahan pada pengguna

informasi dalam melakukan aktivitasnya. Dewasa ini banyak sistem routing yang digunakan, dari yang gratis (free) sampai yang berbayar, dari mudah sampai yang susah dalam sistem konfigurasinya. Salah satunya yang akan kita bahas adalah Mikrotik Router Board, yaitu suatu perangkat dan sistem operasi router yang sekarang ini banyak di gunakan oleh Sekolah-sekolah, kantor-kantor ataupun instansi-instansi lain. Mikrotik Router Board merupakan router network yang handal, dilengkapi dengan berbagai fitur dan tools, baik untuk jaringan kabel maupun jaringan tanpa kabel (wireless). Salah satu fitur yang disediakan oleh Mikrotik yang akan di bahas adalah Hotspot Server.

Penggunaan mikrotik ini pun sangat bermanfaat pada masa pandemi yang digunakan untuk pembelajaran online siswa atau siswi dan bisa digunakan sebagai ladang usaha seperti membuat voucher pra-bayar agar bisa dapat mengakses internet secara bebas. Begitu juga cara pemasangan sangat efektif dan efisien serta mudah dipahami oleh siswa/siswi SMA negeri 1 Dolok Sanggul kelas 12 jurusan IPA dan IPS . Tim pelaksana kegiatan mencoba memberikan pelatihan dan pengarahan kepada siswa/siswi SMA Negeri 1 Dolok Sanggul yang sangat antusias akan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Dengan kegiatan yang dilaksanakan ini, diharapkan para siswa/siswi dapat mengoperasikan perangkat mikrotik dengan lebih maksimal dan juga dapat menjadi dikembangkan untuk bekal di masa yang akan mendatang.

Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah:

- a. Memberikan edukasi kepada para siswa/siswi jurusan IPA dan IPS SMA negeri 1 Dolok Sanggul tentang jaringan wlan, hotspot dan mikrotik
- b. Memberikan pelatihan dan praktek secara langsung kepada para siswa/siswi jurusan IPA dan IPS SMA Negeri 1 Dolok Sanggul tentang

konfigurasi dan pembuatan hotspot pada mikrotik.

METODE

Realisasi Kegiatan Bentuk Kegiatan & Jadwal, Serta Tempat Kegiatan

Metode Pelaksanaan Pelaksanaan kegiatan ini dilaksanakan selama satu hari, dengan dimulai dengan sosialisasi pentingnya Jaringan Komputer LAN, persiapan sarana untuk jaringan komputer LAN dengan bekerjasama dengan Kepala Sekolah dan dilanjutkan dengan pelatihan jaringan komputer LAN bagi siswa-siswi SMA Negeri 1 Dolok Sanggul , Kegiatan ini tidak tertutup hanya kepada para siswa saja, tetapi juga para para guru dan civitas yang ada di sekolah tersebut. Di Laboratorium disediakan 8 buah PC yang sudah diinstalasi dengan windows xp.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini mencakup dari terpenuhinya target yang telat tim pelaksana kegiatan PKM ini rencananya, seperti berikut:

1. Lancar nya kegiatan dari awal hingga akhir pelaksanaan PKM
2. Peserta yang mengikuti kegiatan paham dan mengerti materi yang disampaikan Tim pelaksana kegiatan PKM ini merencanakan kegiatan PKM yang terdiri dari 3 kegiatan, yaitu survey dan persiapan, pelaksanaan PKM, serta evaluasi dan laporan. Dilihat dari ketiga kegiatan tersebut yang berhasil kami selesaikan satu persatu sampai ke tahap evaluasi dan pelaporan. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa target keberhasilan kegiatan mencapai 100%. Kerena kegiatan dilaksanakan di masa pandemi atau saat diberlakukannya PPKM di wilayah tempat kegiatan PKM berlangsung, maka tim pelaksana menargetkan 13 orang siswa/siswi SMA Negeri 1 Dolok Sanggul saja demi menghindari kerumunan yang dapat menyebabkan penyebaran virus covid-19 ini. Pada kegiatan ini beliau

berkesempatan untuk sedikit menyampaikan sambutan dan pengajaran mengenai praktek membuat hotspot pada mikrotik RB951. Tujuan dari kegiatan tahap kedua ini adalah penyampaian materi, dan juga pelatihan langsung mengenai materi yang telah siswa/siswi dapatkan semasa penyampaian materi sebelumnya. Kegiatan tersebut bertujuan untuk mengetes apakah siswa/siswi paham apa yang kami jelaskan sebelumnya. Hasil dari Pengabdian kepada masyarakat ini adalah berupa hasil konfigurasi hotspot di mikrotik. Berikut adalah hasil screenshoot tampilan login pada hotspot dengan user admin dan password 1.

Langkah Kerja Konfigurasi Hotspot Di Mikrotik RB-951.

1. Masukan kabel koneksi internet ke port lan 1 pada mikrotik.

2. Masukan kabel ke port lan 2 pada mikrotik dan juga pada lan port computer.

3. Buka aplikasi winbox.

4. Setelah aplikasi terbuka, jika ip dan mac-address sudah muncul, klik mac-address.

5. Lalu klik tombol connect

6. Setelah muncul tampilan konfigurasi default seperti dibawah ini, kemudian klik tombol remove configuration

7. Tunggu sampai proses penghapusan selesai.

8. Buka kembali aplikasi winbox, Setelah muncul pastikan ip-address 0.0.0.0 seperti gambar dibawah ini, kemudian klik ip tersebut dan klik tombol connect.

9. Setelah connect dan menu winbox muncul, klik menu ip dan pilih dhcp-client.

10. Setelah muncul menu dhcp-client klik tanda + (plus) kemudian pilih interface ether1 klik apply dan klik ok.

11. Tunggu sampai status bound.

12. Kemudian klik menu ip, lalu pilih address.

13. Lalu tambahkan ip dengan mengklik tombol + (plus) masukan ip

addressnya dan pilih interface dengan wlan1, lalu klik apply dan ok.

14. Lalu masuk ke menu wireless pilih adapter wlan1 dan aktifkan fitur wireless dengan mengklik tanda checklist.

15. Kemudian double klik pada adapter wlan tersebut maka akan muncul sebuah menu.

16. Jika sudah muncul klik menu wireless lalu setting mode dengan ap-bridge dan SSID diganti sesuai keinginan, lalu klik apply ok.

18. Setelah muncul menu hotspot klik menu servers lalu klik hotspot setup, pada hotspot setup pilih interface menggunakan wlan1 kemudian klik next sampai pada tahap create local hotspot user.

19. Pada tahap create local hotspot user isi name of local sesuai keinginan beserta password, misal admin dengan password 1, kemudian klik next.

20. Lalu masuk ke menu user profiles lalu double klik pada tulisan default, kemudian setting shared users sesuai kebutuhan misal 5 seperti gambar dibawah ini. Klik apply dan ok.

21. selesai. Pada tahap ketiga ini dilakukan evaluasi dan penyusunan laporan. Evaluasi dilakukan guna mengecek apakah Siswa/Siswi paham dengan yang disampaikan sebelumnya disaat kegiatan PKM dilaksanakan. Siswa/siswi diminta untuk menyampaikan pendapat mereka mengenai kegiatan yang telah mereka ikuti, dengan begitu tim pelaksana PKM akan dengan mudah mengecek berhasil atau tidaknya materi yang tim bawakan atau tim sampaikan. Sedangkan, penyusunan laporan dilakukan guna memenuhi syarat akhir dari selesainya kegiatan PKM ini.

Dari kegiatan pelaksanaan PKM para siswa/siswi, tim pelaksana kegiatan PKM. Dosen Pendamping dan Guru Pendamping yang mengikuti kegiatan PKM ini dapat berperan aktif dalam kegiatan PKM ini. Hasil akhir dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah:

1. Siswa/siswi paham bagaimana mengoperasikan perangkat mikrotik.
2. Siswa/siswi paham cara kerja hotspot.
3. Siswa/siswi paham bagaimana cara mengkonfigurasi hotspot pada mikrotik.

SIMPULAN

Setelah melakukan kegiatan praktek yang dilaksanakan di SMA Negeri 1 Dolok Sanggul dengan menggunakan mikrotik RB-951. Dapat ditarik kesimpulan bahwa tujuan dari kegiatan ini yaitu adalah untuk merancang bangun jaringan nirkabel dengan menggunakan mikrotik RB-951 dapat menambah wawasan para siswa/siswi SMA Negeri 1 Dolok Sanggul khususnya tentang Pembuatan Jaringan hotspot pada mikrotik yang sangat membantu mereka nantinya dalam menghadapi Ujian Paraktek Komputer dan bisa dijadikan sebagai sebuah peluang untuk usaha

DAFTAR PUSTAKA

- Ardianto, F., & Eliza, E. (2016). Penggunaan Mikrotik Router Sebagai Jaringan Server. *Jurnal Surya Energy*, 1(1), 24-29
Citraweb Nusa Infomedia. Mikrotik RB951. Diambil Dari http://www.mikrotik.co.id/produk_lihat.php?id=371/, diakses 9 Oktober 2021.
- Citraweb Solusi Teknologi. Membangun jaringan dari nol. Diambil Dari (https://citraweb.com/artikel_lihat.php), diakses 10 Oktober 2021
- Nugroho, Kuku, (2016). Jaringan Komputer Menggunakan Pendekatan Praktis Mediatara, Kebumen.