



Rancang Bangun Jaringan Hotspot Pada Kampus Universitas Saintek Muhammadiyah Jakarta

Nur Rachma¹, Maisy Nur Eryanti²
nurrachma@saintekmu.ac.id, nurermaisyy@gmail.com
Universitas Saintek Muhammadiyah

Abstract: The need for communication and information networks is growing very quickly. One field that really makes use of communication and information networks is the field of education, as it is known that many fields of education require internet services to support the mobility of learning and teaching activities both online and offline. The current need for the internet is a need that cannot be ignored, it could even be said to be a primary need, and cause everyone to need an internet connection. In terms of teaching and learning activities that require an internet connection, students and lecturers at Muhammadiyah Saintek University often find it difficult to access the internet in the classroom so that teaching and learning activities are not optimal. The aim of this hotspot design is to configure and develop a hotspot network using Mikrotik router, knowing how to use the equipment needed to build a hotspot network and be able to maximize internet access in its function. The result of this research is the creation of a Hotspot network design that will make it easier for students and lecturers to access the internet during the lecture process

Key Words: Design and Development, Hotspot, Network, on Saintek Muhammadiyah University

Abstrak: Kebutuhan jaringan komunikasi dan informasi berkembang sangat cepat. Salah satu bidang yang sangat memanfaatkan jaringan komunikasi dan informasi adalah bidang pendidikan, sebagai mana diketahui banyak bidang pendidikan yang membutuhkan layanan internet untuk mendukung mobilitas kegiatan belajar dan mengajar baik secara daring maupun luring. Kebutuhan internet saat ini merupakan kebutuhan yang tidak bisa dikesampingkan bahkan boleh dibilang sudah merupakan kebutuhan primer, dan menyebabkan setiap orang membutuhkan koneksi internet. Dalam hal kegiatan belajar dan mengajar yang memerlukan koneksi internet bagi mahasiswa maupun dosen Universitas Saintek Muhammadiyah seringkali mendapati kesulitan dalam mengakses internet di dalam ruang kelas sehingga dalam kegiatan belajar dan belajar menjadi tidak maksimal. Tujuan rancang bangun hotspot ini, untuk mengkonfigurasi dan mengembangkan jaringan hotspot menggunakan router mikrotik, mengetahui cara menggunakan peralatan yang dibutuhkan dalam membangun jaringan hotspot area dan dapat memaksimalkan akses internet pada fungsinya. Hasil dari penelitian ini adalah terciptanya rancang bangun jaringan Hotspot yang akan mempermudah mahasiswa dan dosen untuk mengakses internet saat proses perkuliahan.

Kata Kunci: Rancang Bangun, Jaringan, Hotspot, Universitas Saintek Muhammadiyah

PENDAHULUAN

Kebutuhan jaringan komunikasi dan informasi berkembang sangat cepat. Salah satu bidang yang sangat memanfaatkan jaringan komunikasi dan informasi adalah bidang pendidikan, sebagai mana diketahui banyak bidang pendidikan yang membutuhkan layanan internet untuk mendukung mobilitas kegiatan belajar dan mengajar baik secara daring maupun luring. Kebutuhan internet saat ini merupakan kebutuhan yang tidak bisa di kesampingkan bahkan boleh dibilang sudah merupakan kebutuhan primer, dan menyebabkan setiap orang membutuhkan koneksi internet. Dalam hal kegiatan belajar dan mengajar yang memerlukan koneksi internet bagi mahasiswa maupun dosen Universitas Saintek Muhammadiyah seringkali mendapati kesulitan dalam mengakses internet di dalam ruang kelas sehingga dalam kegiatan belajar dan mengajar menjadi tidak maksimal. [1]

Untuk mengatasi hal diatas maka dapat dilakukan penerapan Instalasi WLAN serta hotspot agar memudahkan mahasiswa dan dosen menggunakan internet di dalam ruang kelas sesuai dengan role user hotspot yang ditentukan. WLAN adalah jaringan komputer nirkabel yang menghubungkan dua atau lebih perangkat yang menggunakan komunikasi nirkabel untuk membentuk jaringan area lokal (LAN) dalam area terbatas seperti rumah, sekolah, laboratorium komputer, kampus, atau gedung kantor. Hotspot adalah Hotspot adalah fitur pada Router MikroTik yang memungkinkan pengguna untuk terhubung ke jaringan internet melalui koneksi nirkabel maupun kabel dengan menggunakan username dan password.[2]

Saat Proses belajar mengajar di Univerisat Saintek Muhammadiyah yang memerlukan komputer baik mahasiswa maupun dosen seringkali kesulitan dalam mendapatkan sinyal WIFI di dalam kelas. Karena posisi *access point* hanya terdapat 2 perangkat saja untuk mencover 6 kelas dan 1 ruang aula. Sehingga harus menggunakan jaringan seluler yang terkadang tidak maksimal dalam kegiatan belajar mengajar. Pada kegiatan studi independent ini kami membangun jaringan hotspot di Univerisat Saintek Muhammadiyah agar mempermudah mahasiswa maupun dosen mengkases internet melalu jaringan hotspot menggunakan mikrotik.[3]



Gambar 1: Penarikan Kabel Mikrotik



Gambar 2. Pemasangan Router di Depan Ruang AULA

SOLUSI DAN TARGET

Pada kegiatan studi independent ini kami membangun jaringan hotspot di Universitas Saintek Muhammadiyah bertujuan agar mempermudah mahasiswa maupun dosen mengakses internet melalui jaringan hotspot menggunakan Mikrotik [4]

Daerah yang menjadi lokasi kegiatan ini di Kampus Saintek Muhammadiyah Jakarta yang berada di area Ciracas yang beralamat di Jalan Raya Kelapa Dua Wetan No.17. Kegiatan ini berlangsung mulai dari tanggal 18 November 2023

METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan dalam kegiatan studi independent ini Metode Kualitatif Jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah penelitian lapangan (*field research*) bersifat kualitatif berdasarkan data di lapangan. Tujuannya adalah untuk memahami lebih dalam mengenai makna dibalik fakta atau data yang tampak, terutama dalam hal pengelolaan jaringan wifi. Dengan menggunakan metode penelitian kualitatif, makna-makna yang tersirat mengenai “Rancang Bangun Jaringan Hotspot Pada Kampus Universitas Saintek Muhammadiyah Jakarta” dapat diungkapkan dengan jelas. Data yang diperoleh juga lebih lengkap, lebih mendalam dan kredibel sehingga tujuan penelitian ini dapat tercapai. Adapun jenis penelitian deskriptif dengan teknik pengumpulan data seperti observasi, wawancara dan dokumentasi.

REALISASI KEGIATAN

Kegiatan Studi Independent memberikan perubahan bagi kampus Saintek Muhammadiyah Jakarta, khusus mahasiswa dan dosen seringkali mendapati kesulitan dalam mengakses internet di dalam ruang kelas sehingga dalam kegiatan belajar dan mengajar menjadi tidak maksimal. Saat ini dosen maupun mahasiswa sudah mudah mengakses jaringan hotspot.

Berdasarkan hasil kegiatan saat evaluasi, terdapat penambahan router di setiap ruang. Kegiatan ini juga mendapat respon positif dari mahasiswa dan dosen. Dalam kegiatan ini berharap dapat dikembangkan lagi.

PEMBAHASAN

Agar tercapai tujuan dari kegiatan rancang bangun hotspot ini, maka tahapan dari metode yang telah ditentukan kami laksanakan sebagai berikut:

1. Persiapan, tahap ini kami lakukan dengan mencari lokasi ruangan yang belum bisa terakses internet.
 - a. Wawancara, jenis wawancara yang dilakukan adalah wawancara terstruktur. Dalam wawancara terstruktur pertanyaan-pertanyaannya sudah disiapkan terlebih dahulu dan berharap kegiatan menjawab pertanyaan tersebut dalam hal-hal kerangka wawancara. [5]
 - b. Pengamatan/observasi. Metode ini menjadi penting guna memperoleh informasi yang valid serta tepat. [6]

2. Proses pengumpulan dana (*fund raising*)

Sebelum kegiatan ini dilakukan kami menyusun proposal dan anggaran sesuai dengan tema kegiatan dan hasil analisis wawancara dan observasi. Metode *fund raising* ini disepakati untuk memenuhi kebutuhan dana yang diperlukan sesuai dengan anggaran kegiatan yang telah dibuat. Sumber dana yang berhasil diperoleh berasal dari mahasiswa yang ikut serta dalam kegiatan. Kegiatan pengumpulan dana ini menghasilkan anggaran sebesar Rp.4.036.000,- (Empat Juta Tiga Puluh Enam Ribu Rupiah).

3. Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dengan metode pendampingan dilakukan dengan 3 (tiga). Sebelum kegiatan pendampingan, terlebih dahulu kami membeli bahan dan alat yang telah diinventarisir untuk praktek.

- a. Pendampingan hari ke-1: pengumpulan anggaran dari anggota penyelenggara studi independent.
- b. Pendampingan hari ke-2: Membeli peralatan untuk kegiatan studi independent.
- c. Pendampingan hari ke -3: Penyerahan bahan dan alat alat sekaligus praktek pemasangan jaringan hotspot.
- d. Dokumentasi dan pembuatan laporan. Semua kegiatan kami dokumentasikan dalam bentuk foto- foto dan laporan kegiatan.



Gambar 3. Pembekalan Studi Independent



Gambar 4. Penarikan Kabel Mikrotik



Gambar 5. Pemasangan Router Di Ruang Aula



Gambar 6 . Hasil Pemasangan di Ruang Aula

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Kegiatan rancang bangun hotspot ini telah mempermudah mahasiswa maupun dosen mengakses internet melalui jaringan hotspot di ruang kelas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada mahasiswa yang ikut serta dalam kegiatan Rancang Bangun Hotspot di Universitas Saintek Muhammadiyah Jakarta, Bapak Dr. Faiz Rafdhi., S.Kom., M.Kom selaku Rektor Universitas Saintek Muhammadiyah Jakarta, Bapak Pak Ma'mun Johari., M.Kom selaku Dekan, Dosen Pembimbing, Segenap civitas akademik Universitas Saintek Muhammadiyah Jakarta.

REFERENSI

- [1] Nazir, *Metodologi Penelitian*. Ghalia Indonesia, Jakarta
- [2] Siyoto, *Dasar Metodologi Penelitian*. Literasi Media Publishing
- [3] Strauss, Corbin J, *Basic Of Qualitative Reseach Techniques*
- [4] Herlambang, *Panduan Lengkap Menguasai Router Masa Depan Menggunakan Mikrotik Router OS*. Andi, Yogyakarta
- [5] J. Ghony, *Metode Penelitian Kualitatif*. Ar Ruzz Media, Yogyakarta.
- [6] Jogyanto, *Metodologi Penelitian Sistem Informasi*. Andi Publishing, Yogyakarta