

LAPORAN AKHIR

**PERANCANGAN JARINGAN HOTSPOT
MENGUNAKAN ROUTER MIKROTIK DI SALAH
SATU PELANGGAN PT BLIP INTEGRATOR
PROVIDER**



POLITEKNIK NEGERI BALI

Oleh :

I Komang Miko Mahajaya
NIM : 2215362004

**PROGRAM STUDI DIPLOMA DUA
ADMINISTRASI JARINGAN KOMPUTER
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI BALI
2024**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR

**PERANCANGAN JARINGAN HOTSPOT MENGGUNAKAN
ROUTER MIKROTIK DI SALAH SATU PELANGGAN PT BLIP
INTEGRATOR PROVIDER**

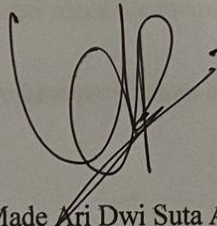
Oleh :

I Komang Miko Mahajaya
NIM : 2215362004

Tugas Akhir ini Diajukan untuk
Menyelesaikan Program Pendidikan Diploma II
di
Program Studi D II Administrasi Jaringan Komputer
Jurusan Teknologi Informasi - Politeknik Negeri Bali

Disetujui Oleh :

Pembimbing I :

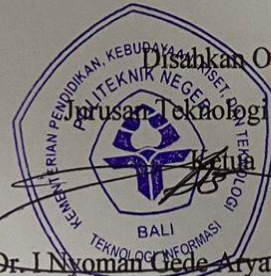


I Made Kri Dwi Suta Atmaja, ST., MT
NIP. 198202142006041001

Pembimbing II:



I Gusti Ngurah Adi Wiyusa
NIP.



Disahkan Oleh
Jurusan Teknologi Informasi
Prof. Dr. I Nyoman Gede Arya Astawa, ST., M.Kom.
NIP.196902121995121001

LEMBAR PERNYATAAN

PERSETUJUAN PUBLIKASI LAPORAN AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : I Komang Miko Mahajaya
NIM : 2215362004
Program Studi : Diploma Dua Administrasi Jaringan Komputer
Jurusan : Teknologi Informasi
Jenis Karya : Laporan Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Bali Hak **Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul: **Perancangan Jaringan Hotspot Menggunakan Router Mikrotik di Salah Satu Pelanggan PT BLiP Integrator Provider** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Negeri Bali berhak menyimpan, mengalihmedia atau mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Bukit Jimbaran, 26 Januari 2024

Yang menyatakan



I Komang Miko Mahajaya

FORM PERNYATAAN PLAGIARISME

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : I Komang Miko Mahajaya
NIM : 2215362004
Program studi : D2 Administrasi Jaringan Komputer
Jurusan : Teknologi Informasi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Laporan Akhir berjudul **Perancangan Jaringan Hotspot Menggunakan Router Mikrotik di Salah Satu Pelanggan PT BLiP Integrator Provider** adalah betul-betul karya sendiri dan bukan menjiplak atau hasil karya orang lain. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam Laporan Akhir tersebut diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan Laporan Akhir dan gelar yang saya peroleh dari Laporan Akhir tersebut.

Bukit Jimbaran, 26 Januari 2024

Yang membuat pernyataan

A 10,000 Rupiah adhesive stamp (Meterai Tempel) is placed over the signature. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'SEPUJUH BELAS RUPIAH', '10000', 'METERAI TEMPEL', and the serial number '1E07AALX054270678'.

I Komang Miko Mahajaya

2215362004

ABSTRAK

Jaringan hotspot adalah jaringan nirkabel yang memungkinkan pengguna untuk mengakses internet tanpa kabel. Jaringan hotspot memerlukan router mikrotik sebagai server utama yang mengatur otentikasi, distribusi IP, dan manajemen bandwidth pengguna. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun jaringan hotspot berbasis router mikrotik di salah satu pelanggan PT BLiP Integrator Provider. Jaringan hotspot ini menggunakan topologi star dengan lima port yang masing-masing memiliki IP berbeda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jaringan hotspot berbasis router mikrotik dapat berfungsi dengan baik dan memberikan keamanan dan kenyamanan bagi pengguna.

Kata kunci: jaringan hotspot, router mikrotik, topologi, bandwidth.

A hotspot network is a wireless network that allows users to access the internet without cables. A hotspot network requires a Mikrotik router as the main server that manages authentication, IP distribution, and user bandwidth management. This research aims to design and build a Mikrotik router-based hotspot network at one of PT BLiP Integrator Provider's customers. This hotspot network uses a star topology with five ports, each of which has a different IP. The research results show that the Mikrotik router-based hotspot network can function well and provide security and comfort for users.

Keywords: hotspot network, proxy router, topology, bandwidth.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis bisa menyelesaikan laporan akhir yang berjudul “Perancangan Jaringan Hotspot Menggunakan Router Mikrotik di Salah Satu Pelanggan PT BLiP Integrator Provider”.

Laporan ini disusun berdasarkan pengamatan dan analisis yang telah dilakukan selama masa magang di PT. BLiP Integrator Provider. Tujuan dari laporan ini adalah untuk memberikan gambaran tentang kinerja administrasi saat ini dan merencanakan tindakan perbaikan yang efektif untuk meningkatkan efektivitas administrasi di perusahaan.

Penyusunan proyek akhir ini diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan kelulusan Program Pendidikan Diploma II pada Program Studi Diploma Dua Administrasi Jaringan Komputer Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Bali.

Dalam Penyusunan Laporan Akhir ini penulis banyak memperoleh bimbingan dan masukan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak I Nyoman Abdi, SE., M,eCom., Selaku Direktur Politeknik Negeri Bali.
2. Bapak Prof. Dr. I Nyoman Gede Arya Astawa, ST., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Teknologi Informasi di Politeknik Negeri Bali.
3. Bapak I Made Ari Dwi Suta Atmaja, ST.,MT., selaku Ketua Program Studi D2 FT Administrasi Jaringan Komputer Politeknik Negeri Bali.
4. Bapak I Made Ari Dwi Suta Atmaja, ST.,MT., selaku Dosen pembimbing I.
5. Bapak I Gusti Ngurah Adi Wiyusa., selaku Dosen Pembimbing II di PT BLiP Integrator Provider.
6. Bapak I Gusti Ngurah Adi Wiyusa, selaku Manager HRGA & Legal PT BLiP Integrator Provider – Denpasar Bali.
7. Ibu Adinda Nur Azizah, selaku Koordinator HRD PT BLiP Integrator Provider – Denpasar Bali.
8. Bapak Abraham Enggarista, selaku Manager Operation PT BLiP Integrator Provider – Denpasar Bali.
9. Seluruh staff di PT BLiP Integrator Provider – Denpasar Bali yang telah membantu dalam kegiatan penyusunan Laporan Akhir.

10. Kepada Orang Tua dan Keluarga yang sudah memberikan dukungan secara moral dan materil.
11. Kepada seluruh staff administrasi, dosen, dan teman-teman yang sudah membantu dan memberikan dukungan.

Dalam penyusunan Laporan Akhir ini, penulis berharap Laporan Akhir ini dapat berguna bagi para pembaca. Penulis menyadari bahwa Laporan Akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis menerima kritik dan saran yang membangun dari semua pihak untuk perbaikan ke arah yang lebih baik. Penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dan mendukung dalam menjalankan Laporan Akhir. Semoga Laporan Akhir ini bermanfaat bagi semua pihak.

Akhir kata , penulis berharap bahwa laporan ini dapat memberikan kontribusi positif bagi PT BLiP Integrator Provider dan semua pihak yang berkepentingan. Penulis juga berharap bahwa pengalaman dan pengetahuan yang diperoleh selama proses penulisan laporan ini dapat digunakan untuk pengembangan professional dan pribadi dimasa depan

DAFTAR ISI

.....	ii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	2
BAB V KESIMPULAN	4
5.1 Kesimpulan.....	4
5.2 Saran	4
DAFTAR PUSTAKA	5

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Logo PT BLiP Integrator Provider.....	4
---	---

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT BLIP INTEGRATOR PROVIDER adalah perusahaan yang bergerak di bidang teknologi informasi dan komunikasi. Sebagai penyedia layanan internet, PT Blip Integrator Provider harus memastikan bahwa setiap konfigurasi hotspot yang di perlukan pelanggan memenuhi standar konfigurasi. Oleh karena itu, PT Blip Integrator Provider perlu melakukan perancangan untuk memastikan bahwa jaringan WiFi yang digunakan dapat berfungsi sesuai kebutuhan pengguna. Dalam penelitian ini, akan dilakukan perancangan konfigurasi hotspot dengan menggunakan router mikrotik.

Kecepatan internet yang lambat. Ini adalah keluhan yang paling umum dan paling mengganggu bagi client ISP salah satunya di BlackPenny. Kecepatan internet yang lambat bisa disebabkan oleh berbagai faktor, seperti jaringan yang padat, gangguan sinyal, perangkat yang tidak kompatibel, atau paket internet yang tidak sesuai dengan kebutuhan. Kecepatan internet yang lambat bisa mempengaruhi kualitas pengalaman pengguna dalam mengakses berbagai layanan online, seperti browsing, streaming, gaming, download, dan lain-lain.

Ada beberapa faktor yang bisa menyebabkan kecepatan internet yang lambat, antara lain:

1. Terlalu banyak membuka aplikasi. Membuka banyak aplikasi yang membutuhkan koneksi internet secara bersamaan bisa membagi lebar pita (bandwidth) dan mengurangi kecepatan internet. Contohnya adalah membuka Netflix, YouTube, Spotify, dan game online secara bersamaan.
2. Mengakses jaringan bersamaan. Jika terlalu banyak perangkat yang terhubung ke jaringan internet yang sama, misalnya melalui wifi, maka kecepatan internet bisa terbagi dan berkurang. Apalagi jika perangkat-perangkat tersebut juga menggunakan aplikasi yang membutuhkan bandwidth tinggi.
3. Gangguan pada jaringan atau infrastruktur. Jaringan atau infrastruktur yang digunakan untuk menyediakan layanan internet bisa mengalami gangguan

akibat cuaca, kerusakan, pemeliharaan, atau faktor lainnya. Gangguan ini bisa mempengaruhi kualitas sinyal, stabilitas koneksi, dan kecepatan internet.

Oleh karena itu, diperlukan perancangan konfigurasi hotspot menggunakan perangkat *Mikrotik* agar pemakaian bandwidth menjadi lebih stabil. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui:

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah yang telah diuraikan diatas, maka dapat rumuskan masalah yaitu:

1. Bagaimana cara merancang topologi jaringan hotspot?
2. Bagaimana langkah-langkah konfigurasi jaringan hotspot dengan menggunakan perangkat mikrotik?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah ini yaitu rancangan topologi jaringan hotspot dengan menggunakan perangkat mikrotik serta langkah-langkah konfigurasi yang di lakukan untuk membangun jaringan hotspot menggunakan perangkat mikrotik.

1.4 Tujuan Penelitian

Membangun rancangan topologi jaringan hotspot dengan menggunakan perangkat mikrotik serta langkah-langkah konfigurasi yang di lakukan untuk membangun jaringan hotspot menggunakan perangkat mikrotik.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dapat menjadi salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi D2 Administrasi Jaringan Komputer di Politeknik Negeri Bali.
2. Penelitian ini dapat memberikan informasi dan pengetahuan tentang Membangun rancangan topologi jaringan hotspot dengan menggunakan

perangkat mikrotik serta langkah-langkah konfigurasi yang di lakukan untuk membangun jaringan hotspot menggunakan perangkat mikrotik. Bagi pengguna mikrotik, penelitian ini dapat memberikan rekomendasi agar bisa menghasilkan hotspot yang sesuai standar konfigurasi.

3. Penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan topik yang sama atau serupa.

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa konfigurasi jaringan hotspot yang lebih efisien dan mudah dikelola. Beberapa penelitian telah dilakukan untuk mengoptimalkan penggunaan bandwidth jaringan hotspot menggunakan *router mikrotik* agar tidak lambat dan lemah pada salah satu pelanggan PT BliP Integrator Provider. Selain itu, konfigurasi bandwidth yang dapat diatur, serta adanya firewall filtering untuk membatasi hak akses pengguna dalam mengakses situs jaringan. Namun, kelemahan sinyal WiFi pada jaringan hotspot juga dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti pengaturan perangkat, gangguan perangkat lain, hambatan fisik, banyak perangkat tersambung, dan saluran WiFi yang tidak tepat.

5.2 Saran

Beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan yang lebih baik lagi pada PT. BLIP ITEGRATOR PROVIDER adalah:

1. Melakukan survey terhadap lokasi untuk menentukan peralatan dan bahan yang digunakan untuk membangun jaringan pada klien.
2. Koordinasi alat serta perangkat pendukung saat kerja harus lebih diperhatikan agar di saat hendak berangkat kelapangan tidak perlu mencari alat-alat lagi.
3. Terkait alat dan peralatan kerja terutama di team busol lebih di lengkapi agar pekerjaan jadi lebih mudah kalau ada peralatan yang lengkap
4. Menggunakan perangkat-perangkat yang baru agar dapat menyesuaikan dengan kemajuan teknologi yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

- Fadli Maulana, 2018, *Perancangan dan Konfigurasi Jaringan Hotspot Dengan Login Menggunakan NPM Mahasiswa Berbasis Mikrotik RouteOs Pada Sekolah Tinggi Teknologi Industri (STTIND) Padang*, Yayasan Muhammad Yamin Sekolah Tinggi Teknologi Industri (STTIND) Padang.
- Helmi Arta Ginanjar, 2016, *Analisis dan Perancangan Jaringan Hotspot Server Berbasis Mikrotik di Gedung Sekolah SMP 21 Semarang*, Fakultas Komunikasi dan Informatika, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Dhany Noor Adi, 2017, *Perancangan Jaringan Hotspot Dengan Menggunakan Router Mikrotik Pada PT. FOODMART Jakarta*, Fakultas Teknik Komputer, Program Studi Teknik Komputer, AMIK BSI Jakarta.
- Adam Prakoso, 2019, *Konfigurasi Mikrotik Router Port Sebagai Hotspot Server Dengan Menggunakan Kabel Lan Belden CAT5 dan Connector RJ45*, Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Elektro, Universitas Semarang.
- D~NET, 2018, Konfigurasi Mikrotik: Limitasi Bandwidth Berdasarkan Waktu, <https://blog.dnetprovider.id/2018/05/14/posts-konfigurasi-mikrotik-limitasi-bandwidth-berdasarkan-waktu/>, 26 Januari 2024
- PT. Citraweb Solusi Teknologi, 2015, Setting Dasar Hotspot Mikrotik, https://citraweb.com/artikel_lihat.php?id=125, 26 Januari 2024