# LAPORAN AKHIR

# MANAGEMENT USER HOTSPOT MIKROTIK DENGAN APLIKASI MIKHMON



# POLITEKNIK NEGERI BALI

Oleh :

I Wayan Eka Palguna Sudarma Putra NIM : 2315362007

Program Studi Diploma Dua Administrasi Jaringan Komputer Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Bali 2025

## LEMBAR PERNYATAAN

### LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

## MANAGEMENT USER HOTSPOT MIKROTIK DENGAN APLIKASI MIKHMON

Oleh :

I Wayan Eka Palguna Sudarma Putra

NIM: 2315362007

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 :

Made Pasek Agus Ariawan, S.kom.,M.T NIP. 199408132022031007

Pembimbing II:

Tri Setiawan, S.T

NIP.-

Disahkan Oleh Jurusan Teknologi Informasi

Ketua

Prof. Dr. I Nyoman Gede Arya Astawa, ST., M.Kom. NIP.196902121995121001

# PERSETUJUAN PUBLIKASI LAPORAN AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: I Wayan Eka Palguna Sudarma Putra
NIM	2315362007
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 Nonekslusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: MANAGEMENT USER HOTSPOT MIKROTIK DENGAN APLIKASI MIKHMON beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Nonekslusif ini Politeknik Negeri bali berhak menyimpan, mengalihmedia atau mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan 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, 4 Februari 2025 Yang menyatakan,

I Wayan Eka Palguna Sudarma Putra NIM : 2315362007

## FORM PERNYATAAN PLAGIARISME

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama	: I Wayan Eka Palguna Sudarma Putra
NIM	2315362007
Program studi	: D2 Administrasi Jaringan Komputer
Jurusan	: Teknologi Informasi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Laporan Akhir berjudul MANAGEMENT USER HOTSPOT MIKROTIK DENGAN APLIKASI MIKHMON 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, 4 Februari 2025 Yang membuat pernyataan



I Wayan Eka Palguna Sudarma Putra NIM : 2315362007

### KATA PENGANTAR

"Om Swastyastu"

Puji syukur saya panjatkan kehadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa atas berkah dan rahmat yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Industri dengan judul "MANAGEMENT USER HOTSPOT MIKROTIK DENGAN APLIKASI MIKHMON" ini dengan tujuan untuk memenuhi nilai Praktik Industri.

Penyususan laporan akhir ini di ajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan kelulusan program Pendidikan Diploma II pada program studi Diploma II administrasi Jaringan Komputer Jurusan Teknik Informasi Politeknik Negeri Bali.

Dalam penyusunan Laporan Akhir ini, tidak sedikit hambatan yang dihadapi oleh penulis. Namun berkat bantuan, dorongan dan bimbingan banyak pihak kendalakendala tersebut dapat diatasi. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

- Bapak I Nyoman Abdi, SE., M,eCom., Selaku Direktur Politeknik Negeri Bali.
- Bapak Prof. Dr. I Nyoman Gede Arya Astawa, ST., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Teknologi Informasi di Politeknik Negeri Bali.
- Bapak Made Pasek Agus Ariawan, S.kom., M.T., selaku Ketua Program Studi D2 FT Administrasi Jaringan Komputer Politeknik Negeri Bali.
- Bapak Made Pasek Agus Ariawan, S.kom., M.T., selaku Dosen pembimbing I.
- Bapak Tri Setiawan, S.T., selaku Dosen Pembimbing II di PT BLiP Integrator Provider.
- Bapak I Gusti Ngurah Adi Wiyusa, selaku Manager HRGA & Legal PT BLiP Integrator Provider – Denpasar Bali.
- Ibu Adinda Nur Azizah, selaku Koordinator HRD PT BLiP Integrator Provider – Denpasar Bali.
- Bapak Abraham Enggarista, selaku Manager Operation PT BLiP Integrator Provider – Denpasar Bali.
- 9. Seluruh staf 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 staf administrasi, dosen, dan teman-teman yang sudah membantu dan memberikan dukungan.

Penulis menyadari bahwa Laporan Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dan mendukung dalam penyusunan Laporan Akhir

Akhir kata semoga Laporan Akhir ini dapat memberikan kontribusi positif bagi mahasiswa Politeknik Negeri Bali khususnya, dan pembaca pada umumnya. Penulis juga berharap pengalaman dan pengetahuan yang diperoleh selama proses penulisan Laporan Akhir dapat digunakan untuk mengembangkan pribadi dimasa depan.

#### ABSTRAK

Seiring dengan meningkatnya kebutuhan akan akses internet di area publik, pengelolaan hotspot yang efisien menjadi tantangan tersendiri. Masalah umum yang sering terjadi yaitu kelebihan beban jaringan, ketidakseimbangan alokasi bandwidth, serta penyalahgunaan akses. Pada Laporan ini yang bertujuan untuk management user Hotspot Mikrotik dengan Aplikasi Mikhmon. Sistem ini memungkinkan kontrol akses yang lebih baik dengan membatasi waktu dan kuota penggunaan bagi setiap pengguna. Dalam implementasi ini, perangkat RouterBoard MikroTik digunakan untuk konfigurasi hotspot, sementara Mikhmon dimanfaatkan untuk manajemen pengguna. Hasil Laporan ini menunjukkan bahwa sistem voucher dapat meningkatkan efisiensi jaringan, mengurangi beban jaringan, serta memberikan pengalaman internet yang lebih stabil bagi pengguna. Dengan demikian, dapat menyediakan layanan internet yang lebih terstruktur dan aman.

Kata Kunci: Hotspot, Sistem Voucher, Manajemen Jaringan, Mikrotik, Mikhmon.

As the need for internet access in public areas increases, efficient hotspot management becomes a challenge in itself. Common problems that often occur are network overload, imbalance in bandwidth allocation, and misuse of access. This report aims to manage Mikrotik Hotspot users with the Mikhmon application. This system allows better access control by limiting usage time and quotas for each user. In this implementation, the MikroTik RouterBoard device is used for hotspot configuration, while Mikhmon is used for user management. The results of this report show that the voucher system can improve network efficiency, reduce network load, and provide a more stable internet experience for users. Thus, it can provide more structured and secure internet services.

Keywords: Hotspot, Voucher System, Network Management, Mikrotik, Mikhmon.

## **DAFTAR ISI**

HALAMAN COVER i
LEMBAR PERNYATAANii
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIRii
PERSETUJUAN PUBLIKASI LAPORAN AKHIR UNTUK KEPENTINGAN
AKADEMIS
FORM PERNYATAAN PLAGIARISMEiv
KATA PENGANTARv
ABSTRAKvii
DAFTAR ISI
DAFTAR GAMBARx
DAFTAR TABEL
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang1
1.2 Rumusan Masalah2
1.3 Batasan Masalah
1.4Tujuan Penelitian
1.5 Manfaat Penelitian
BAB II GAMBARAN UMUM LOKASI MAGANG
2.1 Sejarah Perusahaan
2.2 Struktur Organisasi Perusahaan
2.2.1 Tugas dan Fungsi Masing-Masing Bagian
2.3 Kegiatan Umum Perusahaan14
BAB III PERMASALAHAN
BAB IV PEMBAHASAN
4.1 Aplikasi yang Digunakan
4.2 Alat dan Bahan Hotspot Voucher

4.2.1 Pengertian RouterBoard	
4.2.2 Pengertian Access Point	
4.3 Aplikasi yang Digunakan	
4.4 Konfigurasi Hotspot Voucher	
BAB V PENUTUP	47
5.1 Kesimpulan	47
5.2 Saran	
DAFTAR PUSTAKA	49

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Logo PT BLiP Integrator Provider	4
Gambar 2. 2 Lokasi PT. BLiP Integrator Provider	5
Gambar 2. 3 Struktur Organisasi Perusahaan	6
Gambar 3. 1 Foto gangguan jaringan saat streaming	18
Gambar 3. 2 Foto sinyal bar yang lemah	18
Gambar 3. 3 Foto download dan upload yang tidak seimbang	19
Gambar 4. 1 Rancangan Topologi Sederhana	20
Gambar 4. 2 RB750GR3	21
Gambar 4. 3 Access Point	21
Gambar 4. 4 Laptop	21
Gambar 4. 5 Kabel LAN	21
Gambar 4. 6 Perangkat Routerboard Mikrotik	22
Gambar 4. 7 foto Perangkat Access Point	23
Gambar 4. 8 Logo Winbox	24
Gambar 4. 9 Logo Mikhmon	24
Gambar 4. 10 Konfigurasi DHCP Client	25
Gambar 4. 11 Pengecekan Koneksi Internet	26
Gambar 4. 12 Pemberian nama interface pada Ether2	26
Gambar 4. 13 Hasil pemberian nama interface	27
Gambar 4. 14 Membuat Bridge	27
Gambar 4. 15 Menambahkan interface untuk Bridge-Hotspot	28
Gambar 4. 16 Menambahkan Comment	28
Gambar 4. 17 Penambahan IP untuk Bridge-Hotspot	29
Gambar 4. 18 Penambahan IP untuk Ether2	30
Gambar 4. 19 Penambahan DNS google	30
Gambar 4. 20 Penambaan firewall NAT	31
Gambar 4. 21 Pembuatan DHCP Server Ether2	32
Gambar 4. 22 Penambahan ARP For Leases	32
Gambar 4. 23 Pergantian nama DHCP Pool	33
Gambar 4. 24 Penambahan DNS Name Hotspot	33
Gambar 4. 25 Penambahan Server Hotspot	34
Gambar 4. 26 Konfigurasi Hotspot Server	34

Gambar 4. 27 Pergantian nama IP pool dan range IP	35
Gambar 4. 28 Konfigurasi Hotspot Server	35
Gambar 4. 29 Konfigurasi SNTP Client	36
Gambar 4. 30 Hasil Konfigurasi SNTP Client	36
Gambar 4. 31 Mengubah nama RouterBoard	37
Gambar 4. 32 Mengganti Password RouterBoard	37
Gambar 4. 33 Instalasi Mikhmon V3 dan Webserver	38
Gambar 4. 34 Membuka Mikhmon Server	38
Gambar 4. 35 Konfigurasi Mikhmon Server	39
Gambar 4. 36 Login Mikhmon	39
Gambar 4. 37 Menyambungkan Routerboard	40
Gambar 4. 38 Pembuatan User Profile	41
Gambar 4. 39 Generate Voucher	41
Gambar 4. 40 Hasil Generate Voucher	42
Gambar 4. 41 Print hasil generate voucher "Default"	42
Gambar 4. 42 Print Hasil Generate Voucher "QR"	43
Gambar 4. 43 Print Hasil Generate Voucher "Small"	43
Gambar 4. 44 Kode Hotspot Voucher	44
Gambar 4. 45 tampilan login Hotspot dengan Voucher	44
Gambar 4. 46 Pengetesan Kecepatan Hotspot Voucher	44
Gambar 4. 47 Pengetesan Hotspot dengan menonton Streaming	45
Gambar 4. 48 monitoring Hotspot pada menu User list	45
Gambar 4. 49 monitoring Hotspot pada menu Hotspot Active di Aplikasi Mikhmon.	
	46

# DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Alat Kerja	20
Tabel 4. 2 Bahan-bahan	21

#### BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Dengan semakin berkembangnya teknologi informasi, akses internet menjadi salah satu kebutuhan yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari seperti untuk berkomunikasi dan mencari informasi. Salah satu cara untuk menyediakan akses internet di tempat umum adalah melalui penggunaan hotspot. "Hotspot adalah lokasi fisik tempat orang dapat mengakses Internet, biasanya menggunakan Wi-Fi, melalui jaringan area lokal nirkabel (WLAN) dengan router yang terhubung ke penyedia layanan Internet (ISP). Kebanyakan orang menyebut lokasi ini sebagai hotspot Wi-Fi atau koneksi Wi-Fi. Sederhananya, hotspot adalah lokasi fisik tempat pengguna dapat menghubungkan perangkat seluler mereka, seperti smartphone dan tablet, ke Internet secara nirkabel. Hotspot bisa berada di lokasi pribadi atau publik, seperti kedai kopi, bandara, hotel, atau bahkan pesawat terbang. Sementara banyak hotspot publik menawarkan akses nirkabel pada suatu jaringan terbuka. Hotspot di Mikrotik adalah sebuah system untuk memberikan fitur autentikasi pada user yang akan menggunakan jaringan (Gitakarma, Indrawan, & Pracasitaram, 2022).

Namun, seiring dengan meningkatnya jumlah pengguna yang terhubung ke hotspot, seringkali timbul masalah terkait manajemen akses dan kualitas layanan. Banyak hotspot yang tidak terkelola dengan baik, yang mengakibatkan kelebihan beban pada jaringan, sehingga memperlambat kecepatan internet dan mengganggu kenyamanan pengguna. Jadi untuk itu, pengelolaan hotspot yang efektif sangat diperlukan agar memastikan kualitas dan kenyamanan pengguna internet.

Salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan manajemen penggunaan hotspot adalah dengan menggunakan sistem voucher. "sistem voucher ini bekerja dengan membatasi akses user terhadap jaringan internet sesuai dengan paket voucher yang ditawarkan. Pembatasan akses bisa meliputi speed akses, time, quota pemakaian dll. Dengan demikian, user dapat memilih paket voucher yang disesuaikan kebutuhannya dalam mengakses internet (Farouk, 2012).

Melalui penerapan konfigurasi hotspot dengan sistem voucher, diharapkan dapat mengoptimalkan penggunaan hotspot, dapat meningkatan kualitas koneksi, dapat mengelolaan trafik pengguna, serta untuk kenyamanan akses internet bagi semua pihak yang terlibat. Oleh karena itu, laporan ini akan membahas tentang bagaimana konfigurasi yang tepat pada hotspot, serta penerapan sistem voucher, yang dapat memberikan solusi atas masalah-masalah yang sering muncul dalam penggunaan hotspot.

#### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam Laporan ini adalah sebagai berikut:

 Bagaimana cara mengoptimalkan penggunaan hotspot agar lebih efisien dan terkontrol, serta menerapkan sistem voucher untuk meningkatkan manajemen dan kontrol akses pengguna, agar memastikan konfigurasi yang tepat untuk mempengaruhi kinerja?

#### 1.3 Batasan Masalah

- Laporan ini hanya fokus pada penggunaan hotspot di lingkungan tertentu (misalnya sekolah, kantor, atau area publik).
- 2. Konfigurasi yang dibahas terbatas pada konfigurasi hotspot yang menggunakan sistem voucher sebagai mekanisme control akses pengguna.
- Laporan ini tidak membahas aspek teknis hardware dari perangkat hotspot, melainkan fokus pada implementasi system manajemen dan control akses yang berbasis voucher.
- 4. Fokus dari laporan ini hanya pada penerapan system voucher untuk pengguna jaringan hotspot, bukan pada perangkat atau aplikasi lain yang digunakan untuk tujuan yang sama.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1. Menganalisis cara mengoptimalkan penggunaan hotspot dengan konfigurasi sistem voucher.
- 2. Untuk menilai efektivitas penerapan sistem voucher dalam mengelola dan mengontrol penggunaan hotspot.
- 3. Menyediakan rekomendasi konfigurasi hotspot yang tepat untuk memaksimalkan efisiensi jaringan dan kontrol akses pengguna
- 4. Meningkatkan kualitas layanan hotspot dengan mengurangi kelebian beban pada jaringan hotspot.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat laporan ini adalah sebagai berikut:

- Bagi penulis, penelitian ini dapat menjadi salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi D2 Administrasi Jaringan Komputer di Politeknik Negeri Bali.
- Bagi pembaca, penelitiin ini dapat memberikan wawasan tentang cara-cara praktis dalam mengelola dan mengoptimalkan hotspot dengan menggunakan sistem voucher.
- 3. Bagi pengelola jaringan, penelitian ini dapat memberikan informasi dan pengetahuan tentang cara mengoptimalkan penggunaan bandwidth, mengontrol akses pengguna, dan meningkatkan keamanan jaringan.
- 4. Bagi pengguna jaringan, penelitian ini dapat mengurangi penyalahgunaan akses internet dapat terjadi, dan dengan pengelolaan jaringan internet yang lebih baik layanan internet akan menjadi lebih stabil daan aman.
- 5. Penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan topik yang sama atau serupa.

# BAB V PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari Laporan di atas Kesimpulan dari management user hotspot Mikrotik dengan Aplikasi Mikhmon dimana pengelolaan akses internet yang lebih terorganisir. Dengan menggunakan sistem voucher, pengelolaan akses internet pada hotspot akan menjadi lebih terkontrol. Dimana setiap pengguna yang ingin terhubung ke hotspot harus memasukkan kode voucher yang dapat dibatasi waktu atau kuota penggunaannya. Pada Aplikasi Mikhmon memungkinkan administrator untuk memantau pengguna yang terhubung ke jaringan hotspot secara real-time, karena pada Aplikasi Mikhmon menyediakan laporan yang lengkap mengenai penggunaan voucher, durasi koneksi, dan jumlah kuota yang telah digunakan. Ini membantu administrator untuk menganalisis pola penggunaan dan mengoptimalkan kapasitas jaringan sesuai kebutuhan. yang dapat meningkatkan tingkat keamanan dan mencegah akses yang tidak sah. dengan menerapan sistem voucher juga dapat membantu dalam mendistribusikan kuota internet secara adil dan efisien, sehingga menghindari penyalahgunaan jaringan oleh pengguna yang tidak bertanggung jawab.

Pada konfigurasi ini juga memudahkan pembaca dalam pembuatan dan distribusi voucher secara otomatis, baik secara manual maupun melalui sistem integrasi, sehingga mempercepat proses pemberian akses internet bagi pengguna. Secara keseluruhan, dengan menggunakan konfigurasi Hotspot dengan sistem voucher, hotspot dapat dioperasikan dengan lebih efisien, terkelola dengan baik, dan lebih aman.

#### 5.2 Saran

Beberapa saran yang dapat diberikan terkait konfigurasi hotspot dengan sistem voucher adalah sebagai berikut:

1. Pengaturan pembatasan kuota dan waktu yang jelas:

Pastikan voucher memiliki pembatasan kuota atau waktu yang jelas agar penggunaan internet tidak disalahgunakan. Tentukan dengan cermat batasan waktu (misalnya, beberapa jam/hari) atau kuota data (misalnya, 1 GB) agar pengguna tidak menggunakan lebih dari yang diinginkan.

2. Pembaruan secara berkala:

Pastikan sistem dan aplikasi Mikhmon diperbarui secara rutin agar tetap kompatibel dengan perangkat terbaru dan memiliki fitur keamanan yang optimal. Pembaruan juga dapat meningkatkan performa dan stabilitas sistem.

3. Berikan informasi yang jelas kepada pengguna:

Saat memberikan voucher, pastikan pengguna mendapatkan informasi yang jelas mengenai batasan kuota, waktu aktif voucher, dan cara menggunakan kode voucher untuk mengakses hotspot. Hal ini akan mengurangi kebingungan dan membuat pengalaman pengguna lebih baik.

4. Dukungan kepada pelanggan tersedia:

Sediakan dukungan pelanggan yang siap membantu pengguna jika ada masalah saat menggunakan voucher atau mengakses jaringan. Ini akan meningkatkan kepuasan pengguna dan mengurangi potensi masalah yang dapat timbul.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Farouk, M. U. (2012). Implementasi Jaringan Hotspot Berbasis Voucher dan Billing Menggunakan Mikrotik Router OS. *Telkom University*, 4.
- Gitakarma, Indrawan, & Pracasitaram. (2022). PELATIHAN PEMBUATAN HOTSPOT MIKROTIK DISERTAI MANAJEMEN USER DI DESA TIANYAR BARAT, KUBU, KARANGASEM. Proceeding Senadimas Undiksha, 146.
- Intel, 2018, Apa itu Hotspot? Definisi dan Detail Hotspot Wi-Fi, https://www.intel.co.id/content/www/id/id/tech-tips-and-tricks/what-is-ahotspot.html, Diakses tanggal 20 Januari 2025.
- Muhamad Maulana. 10 Januari 2023, "Mengenal RouterBoard Mikrotik (Pengertian dan Fitur), https://itbox.id/blog/mikrotik-adalah/, Diakses tanggal 12 Januari 2024.
- Nevacloud, 2023, Winbox Adalah: Pengertian, Fungsi Dan Fiturnya, https://nevacloud.com/blog/winbox-adalah/, Diakses tanggal 12 Januari 2024.
- Netmonk, 2023, Pengertian Access Point: Fungsi, Jenis dan Cara Memonitoringnya, https://netmonk.id/blog/pengertian-access-point, Diakses tanggal 12 Januari 2024.
- Rumahweb, 2022, Mikhmon: Pengertian, Fungsi, Download, dan Cara Installnya, Mikhmon: Pengertian, Fungsi, Download, dan Cara Installnya, Diakses tanggal 12 Januari 2024.