

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

**LAPORAN PELAKSANAAN
PROYEK/PEKERJAAN**

Implementasi Mikrotik Wireless Controller CAPsMAN

OLEH :

KELOMPOK 1

1. Fajar Reevandi
2. Muhammad Pasha Firdana
3. Nicholas Austin
4. Tri Winardo



**SMK LABOR BINAAN FKIP UNRI
PEKANBARU**

2024

| | | |
|--|--|---|
| | | 1 |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

DAFTAR ¹ISI

| | |
|-------------------------------------|----|
| DAFTAR ISI..... | 1 |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 2 |
| A. Latar Belakang..... | 3 |
| B. Tujuan dan Manfaat..... | 3 |
| C. Waktu Pelaksanaan..... | 3 |
| BAB II IMPLEMENTASI..... | 4 |
| A. Landasan Teori..... | 5 |
| B. Alat dan Bahan..... | 6 |
| C. Implementasi dan Uji fungsi..... | 6 |
| BAB III PENUTUP..... | 8 |
| A. Kesimpulan..... | 9 |
| B. Saran..... | 9 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 9 |
| LAMPIRAN..... | 10 |
| -DOKUMENTASI/FOTO..... | 10 |

| | | |
|--|--|---|
| | | 2 |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Mulai versi ROS v6.11, Mikrotik memperkaya lagi fitur yang sudah ada dengan menambahkan sebuah fitur yang dinamakan Capsman . Fitur ini banyak ditunggu oleh para pengguna Mikrotik, khususnya bagi yang memiliki jaringan wireless skala besar. Capsman sendiri merupakan sebuah fitur wireless controller yang memudahkan kita untuk mengatur semua perangkat wireless akses point yang ada di jaringan kita secara terpusat.

B. Tujuan dan Manfaat

Tujuan Implementasi CAPsMAN:

1. Manajemen Terpusat: Mengelola seluruh Access Point (AP) secara terpusat dari satu titik kontrol, sehingga konfigurasi dan monitoring menjadi lebih efisien.
2. Konfigurasi yang Konsisten: Memastikan semua AP memiliki konfigurasi yang sama, menghindari inkonsistensi yang bisa menyebabkan masalah jaringan.
3. Skalabilitas: Memungkinkan penambahan AP baru dengan mudah, sehingga jaringan dapat berkembang sesuai kebutuhan.

Manfaat Implementasi CAPsMAN:

1. Efisiensi Waktu: Mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk mengelola jaringan, karena konfigurasi dan monitoring dilakukan secara terpusat.
2. Penghematan Biaya: Mengurangi biaya operasional karena tidak perlu lagi melakukan konfigurasi manual pada setiap AP.
3. Kestabilan Jaringan: Menjamin jaringan nirkabel berjalan dengan stabil dan andal.
4. Ketersediaan Jaringan: Meminimalkan downtime jaringan karena masalah pada AP dapat diatasi dengan cepat.
5. Fleksibilitas: Memungkinkan penyesuaian konfigurasi dengan cepat sesuai dengan kebutuhan yang berubah.

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

C. Waktu Pelaksanaan

Implementasi Mikrotik Wireless controller CAPsMAN dilaksanakan pada 2-13 september 2024, Kelas XI TKJ 2, Smk Labor Binaan FKIP UNRI PEKANBARU

| | | |
|--|--|---|
| | | 4 |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

BAB II IMPLEMENTASI

A. Landasan Teori

CAPsMAN (Controller Access Point System Manager) adalah sebuah fitur yang disediakan oleh MikroTik untuk mengelola beberapa perangkat Access Point (AP) secara terpusat dari satu titik kontrol. Konsep ini didasarkan pada prinsip-prinsip manajemen jaringan yang efisien dan terpusat.

Konsep Dasar :

1. Centralized Management: Semua konfigurasi, monitoring, dan manajemen AP dilakukan dari satu perangkat pusat (controller).
2. Configuration Consistency: Memastikan semua AP memiliki konfigurasi yang sama, sehingga menghindari inkonsistensi yang dapat menyebabkan masalah jaringan.
3. Scalability: Memungkinkan penambahan AP baru dengan mudah, sehingga jaringan dapat berkembang sesuai kebutuhan.
4. Automation: Banyak tugas yang dapat dilakukan secara otomatis, seperti provisioning AP baru atau melakukan perubahan konfigurasi secara massal.

Manfaat Implementasi CAPsMAN:

1. Efisiensi: Mengurangi waktu dan tenaga yang dibutuhkan untuk mengelola jaringan.
2. Kestabilan: Memastikan jaringan nirkabel berjalan dengan stabil dan andal.
3. Keamanan: Meningkatkan keamanan jaringan dengan fitur-fitur seperti RADIUS authentication, encryption, dan firewall.
4. Skalabilitas: Memungkinkan jaringan tumbuh dengan mudah.
5. Fleksibilitas: Menawarkan berbagai fitur untuk mengelola jaringan nirkabel.

Komponen Utama CAPsMAN:

1. CAPsMAN Controller: Perangkat pusat yang mengelola semua AP.

| | | |
|--|--|---|
| | | 5 |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

2. CAPsMAN Client: Perangkat AP yang dikelola oleh controller.

Proses Kerja:

1. Konfigurasi Controller: Menetapkan controller sebagai pusat manajemen dan mengkonfigurasi pengaturan dasar jaringan.
2. Penambahan AP: Menambahkan AP ke jaringan dan mengkonfigurasi mereka sebagai CAPsMAN client.
3. Sinkronisasi Konfigurasi: Controller akan secara otomatis mensinkronkan konfigurasi ke semua AP.
4. Monitoring: Controller memantau kinerja semua AP dan memberikan notifikasi jika terjadi masalah.

Keuntungan Menggunakan CAPsMAN:

1. Kemudahan Pengelolaan: Semua konfigurasi dilakukan dari satu titik kontrol.
2. Konfigurasi yang Konsisten: Memastikan semua AP memiliki konfigurasi yang sama.
3. Otomatisasi: Banyak tugas dapat dilakukan secara otomatis.
4. Skalabilitas: Mudah untuk menambah atau mengurangi AP.
5. Keamanan: Meningkatkan keamanan jaringan.

B. Alat dan Bahan

1. Internet
2. Kabel Lan
3. 4 mikrotik
4. 2 PC

C. Implementasi dan Uji fungsi

Setting CAPsMAN

1. Menambahkan DHCP Client

| | | |
|--|--|---|
| | | 6 |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

Tambahkan DHCP clientnya agar ada koneksi internet, yaitu dengan cara ke menu IP -> DHCP Client. Lalu interfacenya diisi 'ether 1' dan pastikan di bagian status sudah "Bound"

2. Menambahkan IP Address

Untuk GUI klik menu IP > Addresses > + , kemudian masukkan IP address bebas

3. DHCP Server

Untuk GUI nya bisa ke IP -> DHCP Server lalu pilih 'DHCP Setup' kemudian pilih interface yang terhubung ke pc/laptop

4. Konfigurasi NAT

IP > Firewall > NAT > +

Kemudian isikan bagian Chain dan Out-interface, untuk Out-interface masukkan interface yang mengarah ke ether 1(Internet). Jangan lupa tab 'action' dan isikan "masquerad".

5. Bridge

Bridge>+

6. PPP

Enable PPTP Server Langkah pertama yang harus dilakukan adalah mengaktifkan PPTP server. Masuk pada menu PPP->Interface->PPTP Server . Gunakan profile "Default-encryption" agar jalur VPN terenkripsi.

Kemudian pilih secret

1. Ubah nama
2. Password
3. Service (kami menggunakan any)
4. Profile gunakan "Default-encryption"
5. Tambah kan lokal dan remote address

| | | |
|--|--|---|
| | | 7 |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

Cth : lokal :10.10.10.1

Remote : 10.10.10.2

7. CAPsMAN

1. Manager>enable

Setting CAP

1. Wireless>CAP>enable>interface(wlan1)>discovery interface(ether1 terhubung secara langsung ke CAPsMAN dengan menggunakan kabel)

2. Menggunakan vpn apa bila berada di lokasi yang jauh

PPP>+>PPTP CLIENT>connect to (isi dengan ip internet(publik) CAPsMAN)> isi username yang sama dengan PPP CAPsMAN>password yang sama dengan PPP CAPsMAN> apply>ok

Kemudian

Wireless>CAP>enable>interface(wlan1) >discovery interface(vpn yang kita buat, apabila namanya tidak diubah, pasti akan bernama pptp-out)>apply>ok

Cara lain: wireless>CAP > Enable>Interface(wlan1)>Discovery interface(ether1)>CAPsMAN address(ip internet(publik)CAPsMAN)>apply>oke

Configurasi Cap melalui CAPsMAN

1. CAPsMAN>2x klik pada cap yang ingin disetting>wireless(ubah mode (ap atau access point), ssid, distance, country)>channel (tambah frequency antara 1=2412, 6=2437, 11=2462)>datapath(masukkan bridge yang dibuat tadi) > security (tambah authentication type WPA PSK/WPA2 PSK, kemudian tambah Encryption aes ccm dan tkip, kemudian tambah Passphrase) dan selesai. Cap sudah ter konfigurasi dan bisa digunakan

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

BAB III PENUTUP

A. Kesimpulan

Implementasi CAPsMAN merupakan langkah yang tepat untuk organisasi yang ingin memiliki jaringan nirkabel yang handal, efisien, dan mudah dikelola. Dengan perencanaan yang matang dan konfigurasi yang tepat, CAPsMAN dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi bisnis dan organisasi.

B. Saran

Perhatikan setiap langkah dalam pengimplementasian agar tidak menghambat proses untuk kedepannya

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

-DOKUMENTASI/FOTO

