

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bakmi Jawa merupakan salah satu makanan khas di Pulau Jawa, Bakmi Jawa banyak di jajakan di Yogyakarta dan kota-kota di Provinsi Jawa Tengah seperti Purwokerto, Magelang, Semarang, Solo, dan kota-kota lainnya. Warung bakmi "Batas Kota" merupakan salah satu dari warung bakmi Jawa yang ada di Yogyakarta. Warung bakmi ini berlokasi di Jalan Keledokan No: A28 Keledokan, Caturtunggal, Depok, Sleman, Yogyakarta. Sebagai salah satu warung bakmi yang di minati oleh pelanggan, warung ini sudah menyediakan jaringan *internet* yang dapat di akses oleh pemilik, karyawan dan pembeli.

Jaringan *internet* yang sudah ada ini di gunakan untuk memberi layanan kepada pembeli yang sedang menunggu antrean yang cukup lama dan kadang membuat pembeli merasa bosan. Jaringan *internet* di Warung bakmi "Batas Kota" menggunakan jasa PT.Telkom dengan ISP Telkom IndiHome sebagai penyedia layanan *internet* dan berlangganan dengan kecepatan 10 Mbps untuk akses internet secara keseluruhan

Masalah yang timbul adalah pembagian *bandwidth* yang tidak stabil ketika banyak yang menggunakan akses *internet*, sebagai contoh ketika salah satu *client* melakukan *download* terutama dengan aplikasi tambahan

semacam *download manager* yang dapat menghabiskan *bandwidth*, karena *bandwidth* akan tersedot pada *client* tersebut, sehingga pada *client* yang lain akan merasakan koneksi yang lambat.

Untuk menjaga kelancaran pemakaian *internet*, mengatur besaran *bandwidth* dan membatasi siapa saja yang boleh menggunakan jaringan maka manajemen *bandwidth* yang baik diperlukan untuk menjamin para pengguna jaringan mendapatkan *bandwidth* yang memuaskan, menjaga lalu lintas data agar tidak terjadi kemacetan akibat permintaan akses yang tinggi. Mikrotik adalah salah satu vendor baik hardware dan software yang menyediakan fasilitas untuk manajemen *bandwidth* dan mengatur *user* yang bisa masuk ke dalam jaringan. Salah satu sistem operasi yang dapat digunakan untuk manajemen *bandwidth* adalah Mikrotik RouterOS. Mikrotik RouterOS dapat diterapkan berbagai teknik manajemen *bandwidth* dan pengaturan pengguna. Diantara beberapa teknik manajemen *bandwidth* yang ditawarkan adalah *bandwidth* kontrol jenis *simple queue* dan *user manager*.

1.2 Rumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang masalah diatas, dapat dirumuskan menjadi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pembuatan halaman masuk pengguna dan pembuatan jaringan nirkabel berbasis *voucher* dengan mengelola banyaknya pengguna yang ingin menikmati layanan *internet*?

2. Bagaimana mengkonfigurasi dan mengontrol pembagian *bandwidth* yang sesuai dengan keadaan di Warung Bakmi Batas Kota ?.

1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan yang di kaji lebih terarah dan mendalam, masalah yang akan dibahas adalah

1. Instalasi dan konfigurasi Mikrotik RouterBoard yang akan digunakan sebagai *Hotspot Access Point*.
2. Perancangan *Voucher Hotspot* menggunakan *User Manager*.

Menkonfigurasi dan manajemen *bandwidth* dengan menggunakan Mikrotik agar memaksimalkan penggunaan *internet* di warung bakmi Batas Kota.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Tujuan dari pembuatan skripsi dengan judul Perancangan dan Implementasi sistem *hotspot* di warung bakmi "Batas Kota" sebagai dengan *user manager* sebagai system *voucher* dan manajemen *bandwidth* dengan studi kasus di Warung Bakmi Batas Kota adalah sebagai berikut :

1. Sistem *Hotspot* yang akan di buat di harapkan memudahkan dalam penggunaan dari sisi *Administrator* dan pengguna.
2. Menghasilkan suatu sistem yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah pembagian *bandwidth* dan manajemen *user* yang ada di Warung Bakmi Batas Kota.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk mengendalikan jaringan hotspot di Warung Bakmi Batas Kota dengan mengontrol hak akses masuk jaringan *hotspot*, mengatur pembagian besaran *bandwidth user* agar sama rata dan menjaga lalulintas data agar tidak terjadi kemacetan akibat permintaan akses yang tinggi pada pemakaian *internet* di Warung Bakmi Batas Kota. Manfaat lain dari penelitian ini semoga dapat bermanfaat sebagai sarana untuk menarik minat pembeli.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode-metode penelitian yang di lakukan dalam skripsi ini meliputi:

1.6.1 Pengumpulan Data

Yaitu metode pencarian data dari buku, browsing internet atau literature lain yang masih berkaitan dengan teori Rancang Bangun Jaringan Nirkabel Dengan User Manager dan Management Bandwidth Menggunakan Mikrotik RB951Ui-2HnD yang sedang di buat dalam penyusunan skripsi ini.

1.6.2 Wawancara

Merupakan metode Tanya Jawab kepada Administrator dan user yang ada di Warung Bakmi BATAS KOTA. hal ini dilakukan penulis untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan dan kendala yang ada pada jaringan wireless saat ini dan juga tentang sistem yang akan di rancang dan diimplementasikan

1.6.3 Observasi

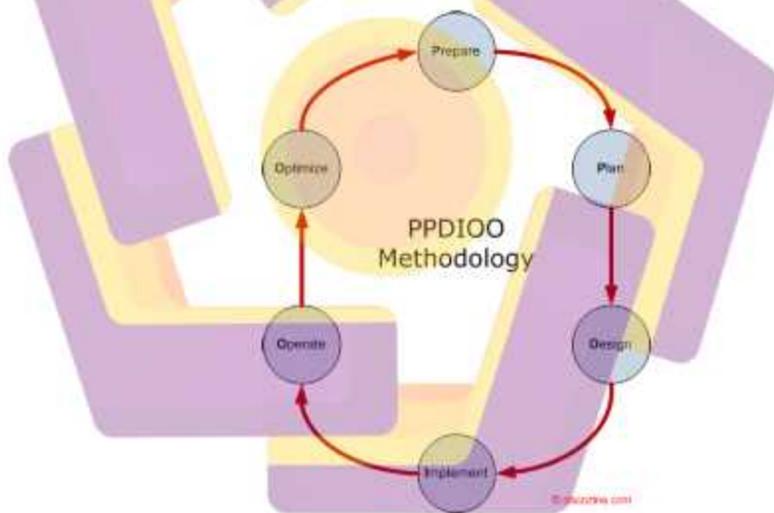
Mengumpulkan data dan mempelajari perancangan Hotspot dan penggunaan user manager dengan mikrotik pada objek penelitian di Warung Bakmi BATAS KOTA dengan melakukan pengamatan secara langsung.

1.6.4 Experimental

Mengimplementasikan perancangan yang telah di buat dan diuji apakah sudah sesuai dengan tujuan yang ingin di capai.

1.6.5 Metode Pengembangan

Metode pengembangan pada penelitian ini menggunakan PPDIIO *Life Cycle* sebagai acuan dalam pembuatan skripsi.



Gambar 1. 1 PPDIIO lifecycle

(sumber : <http://www.ciscozine.com/the-ppdiio-network-lifecycle/>)

Berdasarkan gambar 1.1, dibawah ini dijelaskan tahap-tahap PPDIIO *Life*

Cycle :

1. *Prepare* (Persiapan)

Melakukan analisa terhadap permasalahan yang ada serta memberikan solusi atas permasalahan dengan pemanfaatan teknologi yang dapat memberikan dukungan rancangan hingga implementasi arsitektur terbaik.

2. *Plan* (Perencanaan)

Mengidentifikasi kebutuhan awal berdasarkan tujuan, fasilitas, kebutuhan pengguna dan sebagainya. Dan merancang kebutuhan sistem (*hardware* dan *software*) yang dibutuhkan untuk menentukan apakah infrastruktur sistem yang ada, area dan lingkungan oprasional dapan mendukung sistem yang diusulkan

3. *Design* (Desain)

Membahas tentang detail logis perancangan infrastuktur yang sesuai dengan mekanisme sistem, merancang mekanisme sistem yang akan berjalan sesuai kebutuhan dan hasil analisis. Kebutuhan awal tahap perancangan, yakni: mengarahkan kegiatan spesialis desain jaringan."Spesifikasi desain jaringan adalah kemampuan merancang jaringa komputer yang *complex* (Komprehensif) yang mampu memenuhi kebutuhan bisnis dan persyaratan teknis saat ini, serta menggabungkan spesifikasi untuk mendukung ketersediaan, keandalan, keamanan skalabilitas dan kinerja. [12]

4. *Implement* (Implementasi)

Merupakan fase penerapan semua hal yang telah direncanakan sesuai desain awal dan analisis yang telah dilakukan sebelumnya. Fase ini diawali dengan testing untuk memastikan bahwa sistem siap untuk digunakan, implement sekaligus menilai berhasil atau gagalnya sistem untuk digunakan setelah berhasil diuji coba sebelumnya. Implementasi jaringan atau sistem yang baru dibuat atau baru

ditambahkn jangan sampai mengganggu sistem atau jaringan yang sudah ada sebelumnya, apalagi sampai menimbulkan lubang keamanan yang baru.

5. *Operate* (Pengoprasian)

Pada tahap ini yang dilakukan adalah proses pengujian sistem yang sudah diimplementasikan. Mempertahankan ketahanan jaringan dari kegiatan sehari-hari. Operasional meliputi monitoring komponen hardware jaringan, pemeliharaan routing, upgrade jika diperlukan, mengelola kinerja, mengidentifikasi dan memperbaiki permasalahan yang muncul.

6. *Optimize* (Optimalisasi)

Melibatkan kinerja proaktif dari admin jaringan guna mengidentifikasi dan memprediksi masalah yang akan timbul serta pengoptimalisasi guna mencapai kelayakan sebuah jaringan, sebelum persoalan tersebut mengganggu kinerja jaringan yang ada Apabila terlalu banyak masalah yang akan muncul dapat dilakukan optimalisasi yaitu penggantian / modifikasi desain jaringan.

1.7 **Sistematika Penulisan**

BAB 1 Pendahuluan

Pada bab ini diuraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, Maksud dan tujuan penelitian, metode yang digunakan dalam penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 Landasan Teori

Berisi Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori, penjelasan teori teori yang berhubungan dengan judul dan perangkat keras juga perangkat lunak yang digunakan.

BAB 3 Anallsa Dan Perancangan

Membahas analisis perancangan dan konfigurasi *system*, analisis kebutuhan perangkat keras serta perangkat lunak.

BAB 4 Implementasi dan Pembahasan

Dari hasil analisis yang telah didapatkan maka dilakukanlah proses impelementasi jaringan *Hotspot* berbasis *Voucher* dan pada bab ini juga membahas pembahasan-pembahasan dari tugas akhir ini.

BAB 5 Kesimpulan dan Saran

Berisi Kesimpulan yang diperoleh dalam pembuatan skripsi ini dari uraian-uraian sebelumnya dan saran yang bermanfaat.

