

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Semakin berkembangnya teknologi informasi sekarang ini membuat kebutuhan akan akses internet pun semakin meningkat. Akses internet sangat dibutuhkan untuk melakukan berbagai macam kegiatan, misalnya untuk berkomunikasi, mengunduh data, mengunggah data, bermain game online, menonton siaran langsung, dan lain lain. Pada umumnya tempat-tempat seperti cafe memakai jaringan nirkabel (WLAN) untuk koneksi pengguna. Agar pengguna dapat mengakses jaringan WLAN maka diperlukan sebuah titik akses Wi-Fi (*hotspot*). *Hotspot* merupakan sebuah area dimana pada area tersebut tersedia koneksi internet *wireless* yang dapat diakses melalui perangkat yang memiliki teknologi Wi-Fi seperti laptop, komputer, *smart phone*, maupun perangkat lainnya yang mendukung teknologi tersebut.

Jika dibandingkan dengan teknologi kabel / LAN, teknologi nirkabel / WLAN lebih banyak dipilih karena teknologi ini lebih mudah dan efisien dalam penggunaannya, karna lebih mudah dalam menSetting alat, serta tidak membutuhkan banyak kabel hanya akses poin sehingga bisa memangkas biaya pemasangan dan memudahkan pengguna untuk mengaksesnya, karna pengguna hanya perlu mengoneksikan dengan jaringan *hotspot* tanpa perlu menyabungkan kabel apapun.

Tentang republik cafe adalah sebuah cafe yang beralamat di jalan Sorowajan Baru, Jomblangan, Banguntapan, Kec. Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta yang letaknya dekat dengan universitas islam negeri sunan kalijaga (UIN) dan plaza ambarukmo. Menu yang di sediakan oleh cafe ini cukup beragam dan tidak jauh berbeda seperti cafe pada umumnya hanya saja sasaran utamanya lebih dominan ditujukan untuk mahasiswa dan karyawan anak muda yang ada dilingkungan sekitar. Seiring dengan perkembangan zaman saat ini yang banyak ketergantungan terhadap internet, cafe ini juga menyediakan akses internet gratis untuk para pelanggan yang datang sehingga dibutuhkan pengaturan untuk setiap pengeluaran data internet yang diakses oleh pelanggan serta diperlukannya analisa untuk membangun sebuah jaringan internet pada republik cafe ini.

Permasalahan yang umum terjadi dalam penyediaan layanan *hotspot* cafe adalah masalah bandwidth. Seperti umumnya pengguna jasa internet pastinya menginginkan akses internet yang stabil dan cepat, maka diperlukanlah bandwidth yang besar sesuai kebutuhan masing – masing pengguna dan perangkat, berkisar antara 1 Mbps hingga 100 Mbps. Akan tetapi menggunakan kapasitas bandwidth yang besar berarti biaya yang dikeluarkan juga sangat mahal kisaran 1 juta perbulan (IndiHome). Sehingga perlunya mengatur bandwidth yang tersedia dengan seefektif mungkin. Selain itu masalah yang sering sekali muncul adalah tentang hak akses koneksi internet, yaitu siapa saja yang diperbolehkan mengakses jaringan *hotspot*. Dan masalah lainnya yang umum muncul adalah masalah biaya yang dikeluarkan untuk pengadaan jaringan internet yang tidak sebanding dengan

pemasuka melalui internet tersebut. Oleh karena itu selaku pemilik Republik cafe juga mempunyai permasalahan yang serupa.

Dari analisa dan observasi yang dilakukan dapat diketahui bahwa sistem perancangan jaringan *hotspot* dengan Sistem *voucher* menggunakan Mikrotik merupakan salah satu alternatif yang efektif untuk meningkatkan pelayanan kepada pelanggan khususnya pengguna internet itu sendiri, sehingga diharapkan akan mampu menaikkan / memaksimalkan hasil bisnis dengan sistem tersebut.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis sangat tertarik untuk membahas lebih dalam masalah ini dan menjadikan judul penelitian yaitu "Analisis Dan Perancangan Sistem Jaringan *Hotspot* Berbasis *Voucher* Menggunakan Mikrotik RB941-2Nd Pada Republik Cafe"

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, dapat diambil permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengelola durasi dari setiap *Voucher* yang diaktifkan pengguna?
2. Bagaimana cara agar kecepatan akses internet sama rata pada setiap pengguna?
3. Bagaimana cara membangun jaringan berbasis *Voucher* di republik cafe?
4. Apakah penggunaan jaringan *Hotspot* berbasis *Voucher* efektif?

1.3 Batasan Masalah

Dalam Pembahasan ini penulis akan membatasi masalah dalam analisis perancangan *hotspot* cafe berbasis *Voucher* di republik cafe diantaranya adalah:

1. Hanya membahas tentang jaringan *hotspot* berbasis *Voucher*
2. Tidak memanipulasi pada router
3. Proyek ini hanya berfokus pada pembuatan *Voucher hotspot* dan pengoptimalisasi bandwith.
4. Management bandwidth menggunakan fitur *user manager* dari aplikasi Mikhmon pada radius server internal yang terdapat pada Mikrotik routerboard.
5. Membangun jaringan *hotspot* berbasis *Voucher* dengan limitasi waktu untuk setiap *voucher* yang diaktifkan pengguna dan akan dibuat menggunakan aplikasi Mikhmon.
6. Metode yang digunakan adalah *Per Connection Queue (PCQ)* degan fitur *Simple Queue*.
7. Tidak membahas tentang *Network Scurity*.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada latar belakang dan rumusan masalah yang dibahas diatas, maka tujuan yang ingin diperoleh dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk membangun jaringan *hotspot* berbasis *Voucher* dengan menggunakan Router Mikrotik dan aplikasi Mokhmon.
2. Untuk membagi bandwidth pada jaringan *hotspot*.
3. Sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan program studi SI Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Menghasilkan referensi untuk pengembangan lebih lanjut pada topik yang serupa.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian tugas akhir ini bagi objek penelitian adalah untuk memudahkan admin dalam memantau *user* yang aktif mengakses internet, memudahkan pengelolaan bandwidth, serta pendapatan tambahan melalui wifi yang pemilik pasang melalui sistem *Voucher*.

Manfaat dari penelitian tugas akhir ini bagi penulis adalah untuk menambah pengetahuan dan wawasan agar penulis lebih terampil dalam penelitian. Serta menerapkan ilmu yang diperoleh selama menempuh pendidikan di Universitas AMIKOM Yogyakarta. Selain itu penelitian ini merupakan syarat kelulusan Program Studi Informatika.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan penulis dalam penulisan bagian metode penelitian ini dibagi menjadi empat, yaitu metode pengumpulan data, metode analisis, metode perancangan, dan metode testing.

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Teknik-teknik yang digunakan dalam mengumpulkan data adalah sebagai berikut:

1. Wawancara

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data dengan cara melakukan wawancara langsung terhadap pemilik sekaligus pengelola bisnis.

2. Observasi / Survey

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data serta informasi dengan cara melakukan survey, peninjauan dan pengamatan secara langsung pada objek penelitian. Kegunaan dari metode ini adalah peneliti dapat mengetahui permasalahan - permasalahan yang berkaitan dengan objek penelitian dan diharapkan dapat memberikan pemecahan masalah.

3. Studi Pustaka

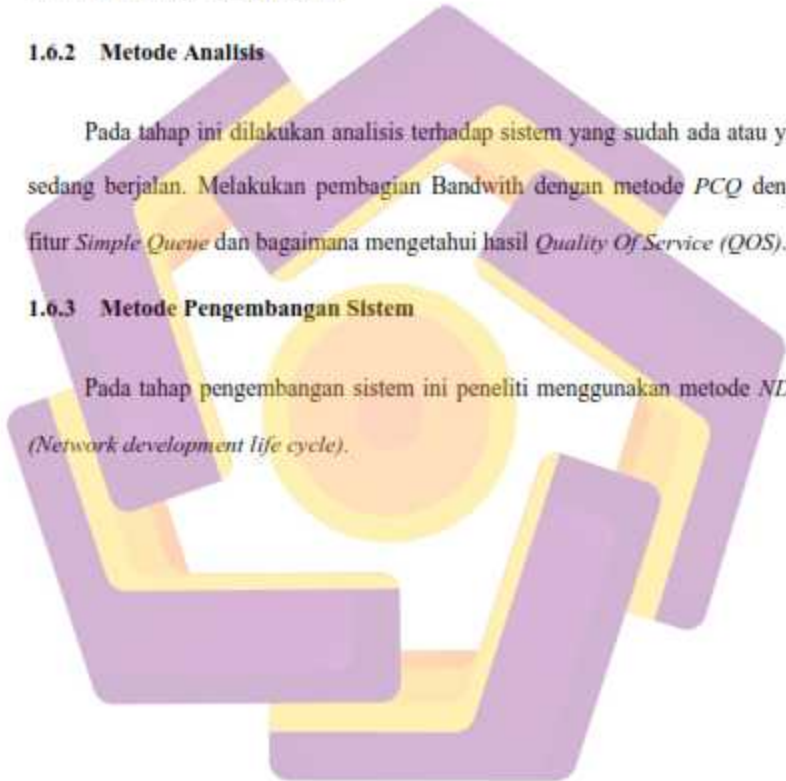
Untuk melengkapi kekurangan-kekurangan data yang diperoleh dari wawancara dan observasi. Pengumpulan data dengan cara mengambil dari sumber - sumber media yang sudah ada.

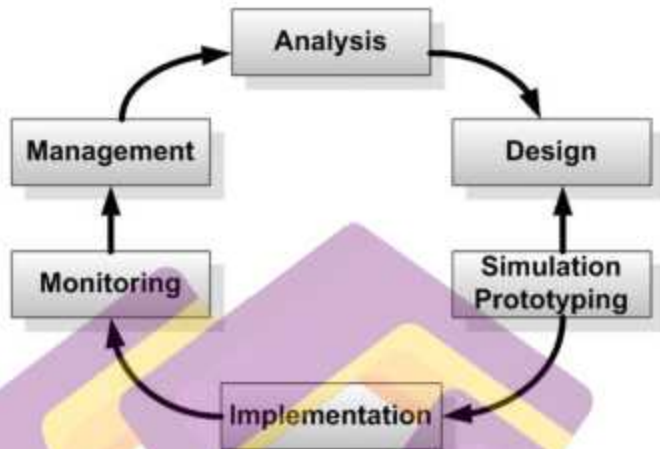
1.6.2 Metode Analisis

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap sistem yang sudah ada atau yang sedang berjalan. Melakukan pembagian Bandwith dengan metode *PCQ* dengan fitur *Simple Queue* dan bagaimana mengetahui hasil *Quality Of Service (QOS)*.

1.6.3 Metode Pengembangan Sistem

Pada tahap pengembangan sistem ini peneliti menggunakan metode *NDLC (Network development life cycle)*.





Gambar 1.1 Pemodelan sistem NDLC

Gambar di atas diambil dari link: <https://wikusoul.wordpress.com/2010/07/26/>

Yang meliputi Analisis, Desain, Simulasi Prototipe, Penerapan, Pengawasan, pengelolaan.

1.6.4 Metode Pengujian

Sistem akan diuji menggunakan WinBox. WinBox adalah aplikasi kecil yang dapat digunakan untuk melakukan administrasi dan pengujian terhadap Mikrotik RouterOS dengan cepat dan dengan tampilan *Graphical user interface (GUI)*.

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan skripsi ini, pembahasan yang peneliti sajikan terbagi dalam lima bab, yang secara singkat akan diuraikan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi teori-teori yang menjadi dasar pengetahuan yang digunakan dalam penelitian skripsi ini.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini penulis mendefinisikan tinjauan umum objek, analisis sistem jaringan hotspot, perancangan sistem *Voucher*, perancangan pembagian bandwidth, perancangan antarmuka admin dan pengguna.

BAB IV : IMPLEMENTASI

Pada bab ini berisi tentang implementasi hasil sistem pada bab tiga dan penyesuaian kebutuhan sistem agar berjalan dengan optimal.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini akan menguraikan kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian dan saran-saran untuk perbaikan dan pengembangan penelitian.

