

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Masalah

Teknologi untuk dapat terhubung ke internet saat ini sudah sangat berkembang, yang dulu untuk terhubung ke internet adalah dengan media kabel namun sekarang ini sudah menggunakan teknologi nirkabel untuk area network (WLAN), yang mana teknologi tersebut sangat menunjang produktivitas di tengah mobilitas yang tinggi. Penemuan teknologi nirkabel tersebut dirasa dapat menunjang dan memenuhi kebutuhan manusia akan informasi secara cepat dan mudah yang tidak lagi menggunakan media kabel untuk terhubung ke internet.

CV.Nugraha Teknik merupakan perusahaan yang bergerak dibidang service AC yang beralamatkan di dusun Nogosari, Sidokarto, Godean, Sleman. Perusahaan ini didirikan oleh bapak Astolani Nugraha sejak tahun 2012. Namun seiring dengan perkembangannya, bapak Astolani Nugraha menambah bidang usaha pada CV.Nugraha Teknik sebagai penyedia layanan internet didusun Nogosari. Sekarang ini, penyedia jasa layanan penyedia internet menjamur di berbagai daerah, salah satunya adalah warnet karena memang banyak diminati oleh masyarakat. Yang mana masyarakat juga membutuhkan sumber informasi yang cepat untuk memenuhi kebutuhannya, misalnya seperti tugas perkuliahan, sekolah, ataupun untuk membuka wawasan tentang dunia luar, karena merasa kebutuhan internet itu penting. Melihat warga Nogosari yang sangat

mebutuhkan internet untuk memperoleh informasi, baik untuk masalah pendidikan, hiburan, dan sebagainya. Yang mana pelayanan internet di CV.Nugraha Teknik hanya menerima pelanggan yang berlangganan satu bulan dan harus menunggu lima orang pelanggan yang mendaftar terlebih dahulu untuk dapat dilayani dikarenakan belum adanya pembagian bandwidth untuk setiap user yang berlangganan. Masing-masing user akan mendapatkan akses internet sebanyak 2Mbps namun akan dapat terganggu oleh user lain karena untuk setiap lima pelanggan akan dihitung bandwidth 10Mbps. Pelanggan yang terkoneksi ke CV.Nugraha Teknik pun tidak pernah termonitoring dengan baik sehingga pembagian bandwidth untuk masing-masing userpun dirasa tidak adil. Ketersediaan bandwidth di CV.Nugraha Teknik pun terbatas, sehingga memerlukan monitoring user untuk dapat mengetahui berapa banyak user yang aktif dan menghitung jumlah bandwidth yang tersedia.

Berdasarkan survey yang dilakukan penulis, banyak masyarakat yang mempunyai notebook akan tetapi tetap mengunjungi warnet untuk mengerjakan tugas dan mencari sarana hiburan seperti mendownload film, dll. Ada juga masyarakat yang menggunakan modem atau teathering hotspot pada smartphone untuk mendapatkan akses internet, namun banyak masyarakat yang mengeluh akses internet lambat dan boros bahkan tidak bisa terkoneksi ke internet karena kuota habis.

Melihat dari berbagai permasalahan yang ada, penulis mencoba untuk memberikan solusi, yaitu mengembangkan warnet yang sudah ada dengan membangun RT/RW NET sistem hotspot menggunakan mikrotik RouterOS

sebagai manajemen billing dan monitoring usernya. Nantinya, sistem hotspot tersebut akan memudahkan pengguna untuk mendapatkan akses internet dari CV.Nugraha Teknik. Yang mana dengan sistem perhitungan biaya dari Mikrotik RouterOS, pengguna akan membeli voucher sesuai dengan kebutuhan yang berisi username dan password untuk proses login ke jaringan hotspot CV.Nugraha Teknik. Pengguna bisa mengakses internet dari mana saja selama masih dalam cakupan jaringan hotspot CV.Nugraha Teknik.

### 1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang ada maka permasalahan yang ada dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat layanan hotspot ke pelanggan yang mempunyai berbagai kebutuhan internet yang beragam ?
2. Bagaimana mengetahui jumlah user yang menggunakan layanan hotspot CV.Nugraha Teknik sehingga dapat menghitung ketersediaan bandwidth yang ada dan membuat laporan penjualan ?

### 1.3 Batasan Masalah

Supaya pembahasan terfokus pada permasalahan yang ada maka diperlukan pembatasan masalah yaitu :

1. Penulis hanya menggunakan firewall standart untuk keamanan jaringan hotspot.
2. Penulis tidak membahas mengenai enkripsi data.
3. Penelitian ditekankan pada sistem pembayaran penggunaan layanan internet hotspot dengan menggunakan voucher.

4. Aktivitas monitoring dilakukan dengan memonitor konektivitas VPN dengan router mikrotik dan aktivitas pemakaian hotspot oleh user.

## 1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dilakukan penelitian ini :

- A. Memanfaatkan teknologi yang ada untuk berinovasi dalam persaingan usaha penyedia jasa internet.
- B. Membuat user tidak bisa menikmati internet jika telah habis masa aktifnya.
- C. Mempermudah masyarakat dalam mendapatkan akses internet.
- D. Membuat pendataan user agar administrator bisa menunjukkan data laporan penjualan dengan mudah.
- E. Membuat paket internet yang bisa langsung dinikmati user saat user mendaftar paket internet tanpa menunggu terlalu lama dalam proses registrasi.

### 1.4.2 Manfaat Penelitian

Dengan penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi perusahaan dan masyarakat sebagai pelanggan, adapun manfaatnya yaitu :

- A. Bagi CV.Nugraha Teknik diharapkan dapat menambah pemasukan yang lebih dan dapat memberikan pelayanan yang lebih baik bagi pelanggan sesuai dengan kebutuhannya.

- B. Bagi masyarakat diharapkan dapat mempermudah mendapatkan akses internet yang nyaman tanpa perlu lagi pergi ke warnet yang menempuh jarak lumayan jauh.

## **1.5 Metode Penelitian**

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode penelitian Research and Development (R&D) yaitu dalam proses pengembangan model R&D berdasarkan kajian temuan penelitian sebelumnya kemudian dikembangkan menjadi suatu produk yang dapat mengatasi permasalahan yang ada.

### **1.5.1 Metode Pengumpulan Data**

#### **1 Studi Literatur**

Metode ini digunakan dengan membandingkan kelebihan dan kekurangan dari paper atau makalah yang mempunyai permasalahan yang sama sehingga peneliti bisa menyimpulkan apa saja yang dibutuhkan untuk mengembangkan sistem yang diteliti.

#### **2 Studi Kepustakaan**

Studi kepustakaan yaitu mengumpulkan data dan informasi dari membaca skripsi yang mempunyai judul sejenis dan membaca buku-buku dari perpustakaan atau membaca artikel-artikel dari ebook dan internet untuk dijadikan sebagai referensi dan bahan dari penelitian.

#### **3 Wawancara**

Wawancara merupakan pengumpulan data dengan menanyakan langsung kepada orang-orang yang berhubungan dengan penelitian untuk mendapatkan informasi sehingga dapat membangun sistem yang tepat.

#### 4 Observasi Lapangan

Observasi lapangan dilakukan dengan melihat secara langsung kondisi lapangan atau tempat penelitian dan semua yang bersangkutan dengan penelitian untuk menghasilkan bahan-bahan penelitian.

##### 4.1.1 Metode Pengembangan Sistem

Peneliti menggunakan metode Network Development Life Cycle (NDLC). Dengan metode ini pembuatan system menjadi lebih mudah dan berjalan dengan lancar.



Gambar 1. 1 Pengembangan Sistem NDLC

Berikut penjelasan langkah langkah dari alur diatas :

##### a) Analysis

Melakukan analisa pada jaringan sistem yang telah berjalan di CV.NUGRAHA TEKNIK untuk menemukan permasalahan yang ada dan dapat memilih langkah yang tepat untuk mengatasi permasalahan yang ada yaitu dengan manajemen billing dan monitoring hotspot berbasis mikrotik.

**b) Design**

Di tahap ini peneliti merancang topologi untuk sistem yang akan dibangun, oleh karena itu diharapkan rancangan topologi ini akan memberikan gambaran sistem yang diinginkan oleh peneliti.

**c) Simulation Prototyping**

Simulasi ini bertujuan untuk melihat kinerja awal sistem yang nantinya akan disimulasikan dengan diagram UML yang sudah dibuat peneliti.

**d) Implementation**

Pada tahap ini peneliti melakukan semua yang direncanakan dan menerapkan topologi yang sudah didesain untuk diuji apakah topologi tersebut cocok untuk sistem.

**e) Monitoring**

Di sini peneliti mengawasi sistem dari proses pelanggan melakukan registrasi hingga pelanggan selesai mengakses internet dari jaringan CV.Nugraha Teknik.

**f) Management**

Dalam tahap terakhir ini peneliti harus memerhatikan kebijakan yang perlu dibuat untuk mengatur dan mendukung pembuatan sistem.

**4.2 Sistematika Penulisan**

Secara garis besar sistematika penulisan skripsi terbagi atas lima bab, yaitu:

**BAB I      Pendahuluan**

Berisi tentang latar belakang masalah , rumusan masalah , batasan masalah , tujuan penelitian , manfaat penelitian ,dan sistematika penulisan.

**bAB II      Landasan Teori**

Bab ini biasanya berisi tentang tinjauan pustaka yang dijadikan dasar teori dari analisis dan pengembangan (pembahasan), menguraikan teori teori yang berupa bahasan dari referensi yang dijadikan rujukan, definisi definisi atau model yang langsung berkaitan dengan masalah yang diteliti.

**BAB III      Anallsis dan Perancangan Sistem**

Dalam bab ini , menguraikan tentang analisis terhadap permasalahan yang terdapat dikasus yang sedang diteliti dan diuraikan secara rinci.

**BAB IV      Implementasi dan Pembahasan**

Pada bab ini, akan dijelaskan lebih lanjut mengenai implementasi sistem , hasil testing , dan penerapan rencana dari tahapan penelitian seperti tahap analisis dan desain.



**BAB V Penutup**

Bab penutup ini biasanya merupakan bab terakhir dari sistematika penulisan skripsi yang didalamnya berisi tentang kesimpulan dari penelitian yang dilakukan dan juga berisi saran untuk penelitian yang diteliti.



