

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jaringan komputer telah menjadi tulang punggung operasional dalam berbagai sektor, termasuk dalam lingkungan perkantoran pemerintahan. Di Kantor Kecamatan Rambang Niru, jaringan internet tidak hanya digunakan untuk komunikasi dan administrasi internal, tetapi juga menjadi sarana utama dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat. Dalam kondisi ideal, jaringan ini seharusnya mendukung kelancaran berbagai aplikasi dan sistem yang digunakan oleh pegawai untuk menjalankan tugas mereka. Namun, dalam praktiknya, sering kali muncul masalah di mana kecepatan internet tidak memadai karena penggunaan *bandwidth* yang tidak terkontrol.

Jaringan komputer yang ada di Kecamatan Rambang Niru berjenis topologi star yang terdiri dari jaringan LAN dan untuk koneksi internet menggunakan *radiolink* atau biasa disebut dengan jaringan nirkabel yang saling terhubung pada Perkantoran di sekitar Kecamatan Rambang Niru yang terdiri dari Kantor Urusan Agama (KUA), UPTB Pengelolaan Pendapatan Daerah (BAPENDA), UPTD Balai BKKBN dengan *internet service provider* (ISP) yang tersambung ke server induk Pemerintahan Kabupaten Pada Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo).

Saat ini kondisi jaringan komputer yang sudah ada di perkantoran pelayanan masyarakat yang ada di kecamatan rambang niru sering mengalami gangguan diantaranya jalur lalu lintas internet tidak terkoneksi dengan baik sehingga terhambat sebagian pekerjaan *online* seperti input data, absensi *online*, dan pelayanan *online* lainnya. Oleh karena itu Kantor Kecamatan Rambang Niru, Kantor Urusan Agama (KUA), UPTB Pengelolaan Pendapatan Daerah (BAPENDA), UPTD Balai BKKBN diperlukan adanya manajemen *bandwidth* dan keamanan jaringan agar bisa meningkatkan pelayanan masyarakat dengan maksimal.

Masalah ini menjadi perhatian serius karena kualitas pelayanan publik

sangat bergantung pada keandalan jaringan internet. Ketika jaringan tidak dapat diandalkan, hal ini dapat menyebabkan penundaan pelayanan, frustrasi baik bagi pegawai maupun masyarakat, dan pada akhirnya menurunkan tingkat kepuasan publik terhadap pelayanan yang diberikan oleh kecamatan. Oleh karena itu, diperlukan solusi yang tepat untuk mengelola bandwidth dengan lebih efektif. Salah satu metode yang dapat diterapkan adalah manajemen bandwidth menggunakan *Hierarchical Token Bucket (HTB)*.

Berdasarkan uraian tersebut, maka dibuatlah penelitian skripsi dengan judul **“Implementasi Manajemen *Bandwidth* Jaringan Komputer Pada Perkantoran Pelayanan Masyarakat”**.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis merumuskan permasalahannya sebagai berikut :

- a. Bagaimana kondisi penggunaan *bandwidth* saat ini di Kantor Kecamatan Rambang Niru, Kantor Urusan Agama (KUA), UPTB Pengelolaan Pendapatan Daerah (BAPENDA), UPTD Balai BKKBN dan apa saja masalah utama yang dihadapi dalam pengelolaan *bandwidth*?
- b. Seberapa efektif metode *Hierarchical Token Bucket (HTB)* dalam mengelola alokasi *bandwidth* di Kantor Kecamatan Rambang Niru, Kantor Urusan Agama (KUA), UPTB Pengelolaan Pendapatan Daerah (BAPENDA), UPTD Balai BKKBN ?
- c. Apa dampak penerapan metode HTB terhadap kualitas pelayanan publik di Kantor Kecamatan Rambang Niru, Kantor Urusan Agama (KUA), UPTB Pengelolaan Pendapatan Daerah (BAPENDA), UPTD Balai BKKBN terutama dalam hal kecepatan dan stabilitas akses ke aplikasi pelayanan administrasi?
- d. Apa saja kendala yang mungkin dihadapi dalam implementasi metode HTB, dan bagaimana cara mengatasi kendala tersebut ?

1.3 Batasan Masalah

Untuk membatasi pembahasan agar lebih fokus dan tepat sasaran, hal-hal yang akan dibahas antara lain:

- a. Penelitian ini hanya fokus pada pengelolaan *bandwidth* di Wilayah Perkantoran Kecamatan Rambang Niru.
- b. Penelitian ini terbatas untuk mengakses pada router pusat.
- c. Faktor eksternal seperti perubahan kebijakan pemerintah atau gangguan dari ISP tidak akan menjadi fokus dalam analisis penelitian ini.
- d. *Bandwidth* yang tersedia terbagi dari pusat antara 30 Mbps sampai 50 Mbps

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun Tujuan penelitian ini adalah :

- a. Menilai kondisi penggunaan *bandwidth* saat ini di Kantor Kecamatan Rambang Niru, dengan fokus pada identifikasi masalah dan kebutuhan spesifik dalam pengelolaan *bandwidth* jaringan kantor.
- b. Mengimplementasikan metode *Hierarchical Token Bucket* (HTB) pada sistem jaringan kantor untuk mengatur alokasi *bandwidth* secara efisien.
- c. Mengevaluasi efektivitas metode HTB dalam meningkatkan kinerja jaringan, termasuk pengaturan alokasi *bandwidth*, pengurangan kemacetan, dan peningkatan kualitas layanan untuk aplikasi yang penting.
- d. Menganalisis dampak dari implementasi HTB terhadap kualitas pelayanan publik di kantor, khususnya dalam hal kecepatan dan stabilitas akses ke aplikasi yang digunakan untuk pelayanan administrasi dan interaksi dengan masyarakat.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas jaringan di Kantor Kecamatan Rambang Niru, Kantor Urusan Agama (KUA), UPTB Pengelolaan Pendapatan Daerah (BAPENDA), UPTD Balai BKKBN sehingga operasional kantor pelayanan Masyarakat dapat berlangsung lebih efisien dan tanpa gangguan.
- b. Hasil dari penelitian ini akan menyediakan model pengelolaan *bandwidth* yang dapat dijadikan *referensi* oleh instansi pemerintah lain yang menghadapi masalah serupa dalam manajemen jaringan.
- c. Penelitian ini memberikan kontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan dalam bidang manajemen jaringan komputer, khususnya dalam penerapan metode HTB untuk pengelolaan *bandwidth* di lingkungan pemerintahan.
- d. Dengan meningkatnya kualitas pelayanan publik di Kantor Kecamatan Rambang Niru, Kantor Urusan Agama (KUA), UPTB Pengelolaan Pendapatan Daerah (BAPENDA), UPTD Balai BKKBN, masyarakat yang dilayani akan merasakan manfaat dari pelayanan yang lebih cepat dan stabil.

1.6 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data tugas akhir ini yang digunakan terdiri dari tiga macam teknik pengumpulan data:

- a. Wawancara (*Interview*) yaitu dengan cara mengadakan wawancara dan konsultasi secara langsung pada *admin* ruangan yang berwenang memberikan informasi dan data yang diperlukan.
- b. Pengamatan (*Observasi*) yaitu mengadakan pengamatan langsung terhadap objek yang di teliti pada Kantor Kecamatan Rambang Niru, Kantor Urusan Agama (KUA), UPTB Pengelolaan Pendapatan Daerah (BAPENDA), UPTD Balai BKKBN.

- c. Studi Literatur (*Literature Research*) yaitu melakukan penelitian dengan cara mempelajari buku, *jurnal*, dan bacaan lainnya yang berkaitan dengan manajemen *bandwidth*.

1.7 Sistematika Penulisan

Secara garis besar sistematika penulisan dikelompokkan kedalam lima bab adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini akan menjelaskan landasan teori yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini berisikan analisis dan desain sistem yang meliputi metode yang akan dipakai dalam manajemen *bandwidth*.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini menjelaskan tentang hasil dari manajemen *bandwidth* menggunakan metode *Hierarchical Token Bucket* (HTB).

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan tentang uraian kesimpulan dari keseluruhan bab yang telah dibuat serta mencoba memberikan saran-saran yang mungkin berguna untuk mengatasi masalah yang dihadapi.