

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada institusi pemerintahan tidak lepas dari penggunaan internet untuk menunjang kebutuhan pekerjaan. Menurut standarisasi versi *Tiphon (Telecommunications and Internet Protocol Harmonization Over Network)*, nilai *delay* dalam kategori sangat bagus yaitu sebesar = 150ms, kategori bagus = 150 – 300 ms, kategori sedang 300 - 450 ms, dan kategori jelek = >450 ms. Untuk standarisasi *jitter* yaitu kategori sangat bagus = 0 ms, kategori bagus = 0 – 75 ms, kategori sedang = 75 – 125 ms, dan kategori jelek 125 – 225 ms. Selanjutnya untuk standarisasi *packet loss* kategori sangat bagus = 0%, kategori bagus = 3%, kategori sedang = 15%, dan kategori jelek 25%. [1]

Salah satunya Kantor Balai Desa Baran yang terletak di kecamatan Cawas, kabupaten Klaten . Berdasar observasi di lapangan dengan lima pengguna jaringan *wireless* pada Balai Desa Baran menghasilkan penangkapan data dengan kecepatan (*rate*) *throughput* = 219 kbyte jumlah *packet loss* = 91% , jumlah total *delay* 25 ms, rata – rata *delay* 36 ms, dan jumlah total *jitter* -27346 ms dengan rata – rata *jitter* 3907 ms.

Berdasar standarisasi tersebut *jitter* dan *packet loss* pada jaringan kantor Balai Desa Baran masuk dalam kategori jelek atau buruk. Dari latar belakang masalah tersebut maka, penulis akan melakukan pengoptimalan jaringan *wireless* dengan cara *management cache* pada *web proxy* untuk mengurangi *jitter* dan *packet loss*. Pada saat pengoptimalan tersebut peneliti menggunakan *software winbox* untuk konfigurasi jaringan. Selanjutnya, setelah konfigurasi selesai peneliti akan melakukan pengujian kualitas jaringan dengan *software wireshark* untuk menangkap data pada jaringan.

Hasil dari data tersebut akan di lakukan dengan metode pengukuran *QOS (Quality Of Services)* kembali untuk mengetahui kualitas jaringan *wireless*

setelah dilakukan optimalisasi. Kemudian peneliti menggunakan metode *NDLC* (*Network Development Life Cycle*) sebagai acuan proses jalannya penelitian.

Berdasar dari latar belakang masalah tersebut maka peneliti akan melaksanakan penelitian skripsi dengan judul “Analisis Dan Optimalisasi Jaringan Wireless Berbasis Mikrotik Menggunakan Web Proxy Pada Kantor Balai Desa Baran, Cawas, Klaten.” Bertujuan untuk implementasi fisik jaringan *wireless* kedepannya untuk menunjang kegiatan – kegiatan kantor yang membutuhkan fasilitas internet.

### **1.2 Perumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka permasalahan yang dapat dirumuskan yaitu :

1. Bagaimana proses optimalisasi jaringan *wireless* pada Kantor Balai Desa Baran ?
2. Bagaimana hasil dari optimalisasi yang sudah dilakukan ?

### **1.3 Batasan Masalah**

Untuk menghindari meluasnya ruang lingkup masalah, perlu adanya batasan masalah penelitian. di antaranya :

1. Pada hasil analisis jaringan peneliti menggunakan software wireshark sebagai alat untuk menangkap data jaringan.
2. Penulis menggunakan metode *QOS* sebagai pengukuran dari data jaringan.
3. Proses optimalisasi menggunakan mikrotik dengan memanfaatkan fitur *web proxy*.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sebagai penerapan pengetahuan yang telah diperoleh selama mengikuti perkuliahan di Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Kondisi dari jaringan pada Kantor Balai Desa Baran menjadi lebih baik lagi.

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari hasil penelitian ini adalah :

1. Mengetahui kondisi jaringan sebelum dan sesudah optimalisasi.
2. Mengetahui proses Analisis dan Optimalisasi jaringan *wireless*.

3. Memberikan keamanan jaringan publik pada Kantor Balai Desa Baran, Cawas, Klaten.
4. Untuk memenuhi syarat kelulusan pada prodi S1 informatika.

#### **1.6 Sitematika Penulisan**

Diharapkan dalam manfaat penelitian ini dapat memberikan pemahaman kepada pengguna internet agar berhati – hati dalam mengakses situs.

##### **1. BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan.

##### **2. BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi tentang teori – teori yang berhubungan dan digunakan untuk mendukung penelitian ini.

##### **3. BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini berisi tentang analisis, desain dan simulasi prototype.

##### **4. BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi tentang implementasi, monitoring, dan manajemen jaringan wireless pada Kantor Balai Desa Baran.

##### **5. BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil akhir penelitian dan saran.

6. **DAFTAR PUSTAKA** Pada bagian ini akan dipaparkan tentang sumber – sumber yang digunakan dalam penulisan penelitian ini

7. **DAFTAR PUSTAKA**

Pada bagian ini akan dipaparkan tentang sumber – sumber yang digunakan dalam penulisan penelitian ini.

