

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini memberikan gambaran komunikasi *wireless* dan aplikasi dari komunikasi *Machine to Machine (M2M)*, juga akan membahas Pengiriman informasi dari *client device* ke *server*. parameter – parameter dalam *Quality of Service (QoS)*, jaringan *wifi*.

I.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi komunikasi mesin ke mesin di masa yang akan datang menggunakan teknologi *wireless* khususnya *wifi*, karena lebih praktis dan membutuhkan estimasi biaya yang lebih terjangkau dibandingkan dengan menggunakan jaringan kabel.

Di dunia modern saat ini pengintegrasian antara dunia nyata dengan dunia maya, khususnya dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi belum maksimal. Manusia masih harus menemukan solusi dari kesenjangan antara mentransformasikan data dan mentransformasikan sinyal.

Dengan menggunakan teknik *Priority Queuing* pada *Quality of service* bisa membedakan jenis layanannya mana yang menjadi prioritas dan tidak. *Opnet modeler 14.5* bisa mensimulasikannya dan membandingkan parameter-parameter dalam teknik *Priority Queuing*.

I.2 Identifikasi Masalah

Masalah dalam tugas akhir ini adalah:

- 1) Apakah variabel jarak berpengaruh terhadap parameter-parameter QoS dalam komunikasi mesin ke mesin pada jaringan *wifi*?
- 2) Apakah jumlah *client* berpengaruh terhadap parameter-parameter QoS dalam komunikasi mesin ke mesin pada jaringan *wifi*?

I.3 Tujuan

- 1) Mengetahui pengaruh variabel jarak terhadap parameter-parameter QoS dalam komunikasi mesin ke mesin pada jaringan *wifi*.
- 2) Mengetahui pengaruh jumlah *client* terhadap parameter-parameter QoS dalam komunikasi mesin ke mesin pada jaringan *wifi*.

I.4 Pembatasan Masalah

- 1) Pengujian dilakukan dengan menggunakan simulator.
- 2) Simulator yang digunakan adalah *Opnet modeler 14.5*
- 3) Hanya membahas transmisi data menggunakan *Wifi*.
- 4) Hanya memfokuskan pembahasan pada area *application domain* pada jaringan M2M.
- 5) Jenis layanan yang digunakan adalah *File Transfer Protocol (FTP)*.
- 6) Jaringan yang digunakan sebagai perantara antara *client device* dan *server* adalah *wifi*.
- 7) Parameter QoS yang dibahas adalah:
 - o *PQ Queuing Delay*
 - o *PQ Buffer Usage*
 - o *Packet Loss*

I.5 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang akan digunakan untuk memecahkan permasalahan dalam Tugas Akhir ini terdiri dari beberapa tahap, yaitu :

I. Studi Literatur

Merupakan langkah awal dalam pengerjaan tugas akhir ini, yaitu dengan mencari referensi – referensi untuk menunjang pengerjaan tugas akhir ini. Beberapa hal yang perlu dipelajari adalah perancangan jaringan dengan menggunakan *Opnet modeler 14.5* dan teori – teori mengenai *Machine to Machine Communication*.

II. Perancangan Jaringan

Perancangan jaringan akan dilakukan menggunakan *Opnt Modeler 14.5*.

III. Analisa Jaringan

Merupakan proses analisa dari data – data hasil pengukuran menggunakan *Opnet modeler 14.5*.

I.6 Sistematika Penulisan

- **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, identifikasi masalah, perumusan masalah, tujuan, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.

- **BAB II LANDASAN TEORI**

Merupakan bab yang disusun untuk memberikan penjelasan mengenai teori – teori mengenai *Machine to Machine Communication* dan *Quality of Service* pada jaringan *M2M Communication*.

- **BAB III PERANCANGAN JARINGAN**

Bab ini berisi penjelasan desain yang akan dilakukan untuk membuat jaringan M2M menggunakan perangkat *Opnet modeler 14.5*.

- **BAB IV SIMULASI DAN ANALISA**

Bab ini berisi hasil dari pengujian menggunakan simulator dan analisa data yang diperoleh dari Tugas Akhir ini.

- **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisi kesimpulan dan saran yang dapat diambil untuk melakukan pengembangan terhadap sistem jaringan yang telah dibuat.