

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di Indonesia kini telah banyak dikembangkan sistem pengukuran kinerja jaringan selular baik berupa piranti lunak maupun piranti keras. Kebanyakan sistem tersebut masih difokuskan untuk internal, spesifik bagi perusahaan jaringan selular (*cellular network provider*). Hal tersebut berguna bagi penyedia jaringan selular (*network provider*) namun kurang berarti bagi pihak penyedia layanan (*service/content provider*) maupun bagi pengguna akhir (*end-user*). Pertama, disebabkan informasi tersebut merupakan informasi internal perusahaan penyedia jaringan dan tertutup untuk konsumsi umum. Yang kedua, nilai pengukuran tersebut umumnya bersifat general terhadap kebutuhan spesifik jenis layanan sehingga kurang berarti bagi pihak penyedia layanan.

Beberapa penelitian yang telah mencoba membangun sistem pengukuran kinerja jaringan paket selular dari sudut pandang pengguna akhir. Kebanyakan sistem yang dibangun masih bersifat *computer based*. Di sisi lain, perangkat genggam bergerak (*handheld mobile device*) seperti *smartphone* dan *pda (personal digital assistant)* telah mengalami kemajuan teknologi yang sangat pesat. Oleh sebab itu perangkat mini tersebut mulai dikembangkan sebagai basis perangkat pemakai (*end user device*) dalam sebuah sistem pengukuran.

Berdasarkan hal di atas, diperoleh ide untuk membangun sebuah sistem yang dapat mengukur performansi komunikasi data sebuah jaringan selular menggunakan perangkat genggam bergerak. Sistem ini diharapkan dapat berjalan secara transparan di atas layer akses jaringan. Selain itu diharapkan sistem yang dibangun dapat memberikan gambaran umum terhadap parameter-parameter performansi yang dibutuhkan pihak penyedia layanan untuk mempersiapkan jenis layanan yang memuaskan bagi pemakainya.

1.2 Perumusan Masalah

Dalam membuat sistem pengukuran parameter waktu layanan data jaringan seluler ini terdapat beberapa permasalahan yang akan dihadapi antar lain:

- a. Bagaimana cara end user mengukur performansi layanan data dari operator jaringan seluler?
- b. Bagaimana cara kerja sebuah sistem pengukuran parameter waktu layanan data?
- c. Bagaimana cara melakukan validasi sistem yang dibuat?

1.3 Tujuan Penulisan

Dari perumusan masalah yang disampaikan, maka dirumuskan tujuan dari tugas akhir ini adalah:

- a. Membangun sistem pengukuran performansi jaringan data selular dari sisi pemakai(end user).
- b. Mengetahui cara kerja sistem pengukuran parameter waktu layanan data yaitu *latency*, dan *throughput* sebuah jaringan seluler.
- c. Melakukan validasi terhadap sistem yang dibuat.

1.4 Batasan Masalah

Pembahasan masalah dibatasi oleh batasan-batasan sebagai berikut :

- a. Mode teknologi jaringan seluler yang digunakan antara lain GPRS,EDGE, dan UMTS.
- b. Operator seluler yang digunakan ada dua yaitu Telkomsel dan Excelcomindo.
- c. End user dalam kondisi diam.
- d. Parameter jaringan yang akan dianalisis adalah *latency*, dan *throughput*,
- e. Terminal yang digunakan adalah smart phone.
- f. Computer server menggunakan OS berbasis Windows, webserver APACHE dengan bahasa scripting PHP dan DBMS MySQL. Aplikasi server akan dibangun menggunakan Java SE (Standard Edition).

1.5 Metodologi Penulisan

Metode yang kan digunakan dalam menyelesaikan masalah dalam tugas akhir ini adalah :

a. Study Literatur

Dilakukan studi literature dengan mengumpulkan bahan dan mempelajari konsep serta teori yang berhubungan dengan tugas akhir yang akan di bahas. Dengan materi konsep dan teori di dapat dari buku – buku serta jurnal yang berhubungan dengan masalah penelitian tugas akhir.

b. Pemodelan Sistem

Pada bagian dilakukan pemodelan sistem pengukuran parameter waktu layanan data jaringan selular.

c. Simulasi

Pada bagian ini sistem yang telah dimodelkan dilakukan simulasi pada proses pengukuran parameter waktu.

d. Analisis Pengujian Sistem dan Pengambilan Kesimpulan

Setelah penulis membuat model dan melakukan simulasi pengukuran, selanjutnya penulis menganalisis performansi dari sistem yang telah dibuat. Setelah itu baru dapat disimpulkan secara keseluruhan mengenai sistem yang telah dibangun tadi.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memaparkan mengenai latar belakang dilakukannya penelitian, perumusan masalah yang akan dibahas, pembatasan masalah, tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ini, metode penyelesaian masalah dan sistematika pembahasan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini memuat berbagai dasar teori yang mendukung dan mendasari penulisan tugas akhir ini, yaitu mengenai konsep dasar

dari jaringan selular, teknologi komunikasi data jaringan selular, serta parameter waktu jaringan selular.

BAB III IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini menguraikan tentang tahapan pembuatan sistem dan uji coba sistem tersebut dalam proses pengukuran parameter waktu layanan data jaringan seluler.

BAB IV SIMULASI DAN ANALISIS SISTEM

Bab ini menguraikan hasil pengujian yang didapatkan pada simulasi. Parameter system yang dianalisis adalah *latency*, dan *throughput*.

BAB V SIMPULAN

Berisi kesimpulan dan saran pengembangan tugas akhir.