BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan jaringan seluler berawal pada sistem komunikasi suara, tetapi saat ini sistem komunikasinya tidak hanya suara melainkan komunikasi data yang disebut dengan *mobile broadband*. Komunikasi tersebut dapat diakses melalui layanan *broadband* pada perangkat bergerak seperti *smartphone* dan laptop. Salah satu teknologi yang mendukung layanan *broadband* adalah teknologi EVDO. Melalui teknologi EVDO pada perangkat bergerak, *user* dapat menggunakan layanan *broadband*, maka *Internet* dapat diakses kapan dan dimana pun sehingga banyak *user* yang menikmati layanan ini.

Meningkatnya kebutuhan *user* pada konten video, foto dan aplikasi yang terhubung *Internet* mendorong kebubutuhan *bandwidth* yang besar, kecepatan data yang tinggi dan jangkauan yang luas dari sebuah *provider* yang menyediakan layanan *broadband*. Seorang *user* tidak dapat mengetahui dengan pasti kapan kinerja jaringan dalam kondisi yang baik atau buruk. Oleh itu dibutuhkan sebuah aplikasi yang dapat membantu *user* melihat kinerja layanan tersebut agar dalam penggunaannya *user* dapat menggunakan layanan diwaktu yang sesuai dalam penggunaannya.

Dengan menggunakan *network traffic* yang terintegrasi dengan *packet sniffer* kinerja sebuah layanan di dalam layanan *broadband* dapat diukur. Informasi yang didapat dari aplikasi tersebut akan dianalisa sehingga kinerja suatu jaringan dapat dinilai dengan setiap parameter layanan yang tersedia, maka dari hasil tersebut bisa dilihat kinerja dari jaringan tersebut. Dengan demikian *user* dapat

menentukan kapan waktu penggunaan layanan *broadband* yang diinginkan sesuai dengan kebutuhan.

1.2 Maksud dan Tujuan

Adapun maksud yang ingin dicapai yaitu membangun aplikasi *network traffic* yang terintegrasi dengan *packet sniffer*.

Adapun tujuan yang hendak dicapai adalah :

1. Aplikasi dapat mengukur *traffic download* dan *upload* pada layanan *broadband* pada teknologi EVDO.
2. Memudahkan user untuk mengukur *traffic download* dan *upload* pada layanan *broadband* pada teknologi EVDO.
3. Aplikasi membantu *user* melihat informasi *traffic* pada sisi *download* atau *upload* untuk *capture* data, *peak rate*, *average rate*, dan total *rate*.

1.3 Batasan Masalah

Masalah yang akan dikaji dan dibahas meliputi :

1. Sistem operasi yang digunakan adalah Windows XP.
2. *Network traffic* dan *packet sniffer* dirancang menggunakan Delphi 7.
3. Metoda analisis berorientasi objek dengan pemodelan menggunakan UML (*Unified Modelling Language*).
4. Pengujian *alpha* menggunakan metode *black box* dan melakukan pengujian aplikasi terhadap layanan *broadband* pada teknologi EVDO.
5. Pada pengujian *alpha* akan dilakukan pengukuran pada saat jam sibuk yaitu pada interval pukul 07.00 WIB sampai 01.00 WIB dan jam tidak sibuk pada interval pukul 01.00 WIB sampai 07.00 WIB.

1.4 Metode penelitian

Berikut ini adalah metodologi dalam penelitian Tugas Akhir dengan langkah - langkah sebagai berikut:

1. Metode pengumpulan data

   Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut :

   a. Studi literatur, yaitu pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *paper*, *e-book*, dan bacaan-bacaan yang memiliki kaitan dengan judul penelitian. Tahapan ini dilakukan dengan mempelajari berbagai macam literatur dengan konsep-konsep yang berkaitan dengan rumusan masalah. Adapun literatur yang dipelajari yaitu Mobile Broadband, Fundamental Teknologi Seluler LTE, Network Forensics, Jaringan Komputer dengan TCP/IP dan komponen-komponen lainnya yang berkaitan dengan judul penelitian.
   b. Observasi, yaitu dilakukan penelitian berkenaan dengan perilaku manusia. Tahapan ini dilakukan dengan meneliti mengenai aplikasi *network traffic* dan waktu penggunaan terbaik dalam layanan *broadband* pada teknologi EVDO oleh *user*.

2. Metode perancangan perangkat lunak

   Teknik analisis data dalam perancangan perangkat lunak menggunakan paradigma perangkat lunak secara *waterfall*. Dalam penelitian ini perangkat lunak yang digunakan berupa *network analyzer*, dan teknik analisis tersebut meliputi beberapa proses diantaranya:

   a. *Requirements*

      Mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisi dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Fase ini harus

dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap.

b. Perancangan

Proses ini menerjemahkan analisis kebutuhan ke dalam sebuah model perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan kualitasnya sebelum mulai pada tahap implementasi.

c. Implementasi dan *unit testing*

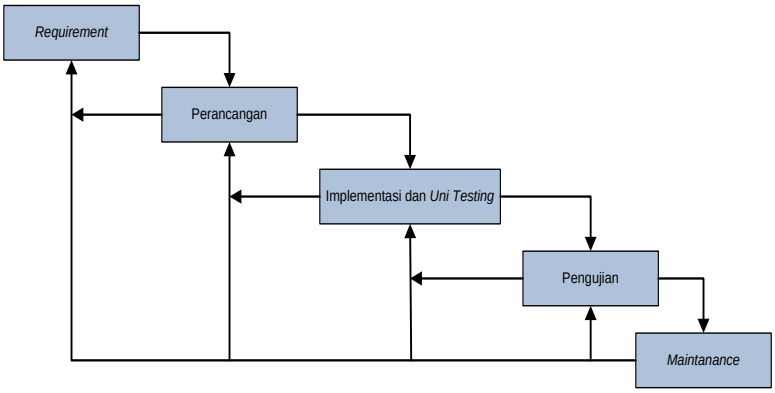
Desain program diterjamahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Hasil *compile* kode tersebut dalam bentuk aplikasi *.exe* dan dilakukan instalasi aplikasi pada sistem operasi Windows XP.

d. Pengujian

Penyatuan unit-unit program kemudian diuji secara keseluruhan sesuai tujuan perancangan program (*system testing*).

e. *Maintenance*

Tahapan untuk mengoperasikan program dilingkungannya dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi sebenarnya.



Gambar 1.1 Metode *Waterfall*

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Tugas Akhir disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab 1 akan menguraikan tentang latar belakang permasalahan, merumuskan permasalahan, menentukan maksud dan tujuan yang kemudian diikuti dengan pembatasan masalah, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab 2 akan membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab 3 akan membahas mengenai analisis sistem yang meliputi analisis aplikasi sejenis, membahas non-fungsional, membahas kebutuhan fungsional, sistem pemodelan dan perancangan antarmuka aplikasi *network traffic* dan *packet sniffer*.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab 4 akan menjelaskan implementasi dan pengujian sistem yang dibuat ke dalam bentuk aplikasi pemograman berupa aplikasi *network traffic*, kemudian dilakukan pengujian terhadap fungsionalitas program, pengujian secara langsung oleh pengguna dan menggunakan kuesioner mengenai kepuasan pengguna terhadap aplikasi.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab 5 berisi kesimpulan dan saran yang sudah diperoleh dari hasil pengukuran.