

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi telepon selular (ponsel) yang begitu pesat menjadi suatu babak baru yang membawa pemakainya semakin menikmati fasilitas yang dimiliki dari teknologi yang ditawarkan. Berawal dengan tujuan penggunaan ponsel hanya untuk *voice* kemudian meningkat dengan aplikasi SMS, MMS, E-Mail, WAP, dan sebagainya sampai pada koneksi Internet dapat dilakukan melalui media ponsel tersebut. Perkembangan ini menjadi suatu kebutuhan baru untuk pasar selular untuk terus mengembangkan teknologi selular guna memberikan fasilitas yang terbaik untuk penggunanya. Pemanfaatan ponsel sebagai media untuk modem *dial-up* koneksi ke Internet menjadi sesuatu yang biasa dikalangan pengguna ponsel sekarang ini, ditandai dengan adanya berbagai fasilitas ponsel yang diberikan serta ketersediaan fasilitas yang mendukung hal tersebut oleh operator selular tanah air.

Internet menjadi suatu kebutuhan dan tren pada masyarakat dunia. Informasi menjadi kekuatan dalam menjalani berbagai aktifitas setiap harinya. Hal ini terlihat dengan masyarakat yang selalu berlomba-lomba untuk mencari informasi yang *uptodate*. Di Indonesia sebagai salah satu negara berkembang sudah sangat terasa perkembangan Internet. Munculnya berbagai penyedia layanan dan *Internet Service Provider* (ISP) membuktikan bahwa kebutuhan masyarakat Indonesia baik secara individu maupun pebisnis atau perusahaan

semakin tinggi, berbagai transaksi bisnis maupun perbankan yang menawarkan jasa dan fasilitas berkaitan dengan jasa *online* dengan tujuan memudahkan masyarakat dalam menjalankan aktifitasnya. Perkembangan tersebut sudah tidak bisa ditahan oleh siapa saja karena Internet sudah menjadi suatu santapan menarik untuk masyarakat saat ini, sekalipun dilihat dari akses dan konektifitas Internet yang berada di Indonesia masih sebagian besar menggunakan *dial-up* yang mempunyai kecepatan rata-rata hanya sampai 56 Kbps dan yang dalam prakteknya tidak sampai angka demikian, namun kondisi ini tidak mematahkan semangat untuk ber Internet. Sedangkan untuk konektifitas dengan *bandwidth* dan kecepatan yang lebih besar akan berpengaruh pada biaya yang masih tergolong cukup mahal, hal ini bisa di bandingkan dengan beberapa negara di Asia yang menjadikan Internet sebagai suatu kebutuhan utama dengan tarif akses yang cukup murah dan dapat dilakukan dari mana saja (*mobile*). Saat ini Indonesia sendiri sudah dapat menikmati *Internet over General Packet Radio Service* (GPRS) yang dikeluarkan oleh beberapa perusahaan selular Indonesia dengan tarif yang cukup mahal dan tingkat kecepatan yang masih dibawah rata-rata. Ponsel sudah merebak ke semua kalangan tanpa memandang usia. Perkembangan tersebut tidak terlepas dari jasa penyedia telekomunikasi Indonesia yang semakin matang dalam menyediakan teknologi modern untuk mendukung permintaan pasar Indonesia. Ponsel yang sudah tidak asing lagi dikalangan masyarakat Indonesia menjadi sebuah kebutuhan dalam mendukung aktifitas kehidupan setiap harinya. Dalam beberapa tahun ini, ponsel bukan hanya digunakan untuk kalangan *business man* melainkan untuk aktifitas lain sudah

membudaya. Phonsel menjadi sebuah perangkat tambahan untuk melengkapi seseorang dalam melakukan aktifitasnya. Indonesia saat ini masih masuk dalam kategori negara yang mempunyai tarif selular dalam kategori tinggi, namun hal ini tidak membuat masyarakatnya untuk menunda pemakaian alat tersebut. Mulai dari teknologi GSM (*Global System for Mobile*) yang sudah berjalan lebih lama dan sampai sekarang sudah mendukung berbagai teknologi canggih namun masih dirasakan kurang dalam melakukan transfer data. Untuk menyasiasi hal tersebut berbagai upaya untuk mengoptimalkan kecepatan jaringan GSM mulai dengan menyiapkan berbagai perangkat pendukung dan dengan dikeluarkannya sistem GPRS yang berjalan pada jaringan GSM untuk aplikasi yang mendukung layanan *Multimedia messanging service*(MMS) dan Internet melalui *Wireless Application Protocol* (WAP).

Indonesia sebagai negara berkembang dan mempunyai peminat pasar selular cukup tinggi membuat para *competitor* untuk mulai mengembangkan teknologi CDMA. Perkembangan jaringan CDMA di Indonesia diawali dengan munculnya penyedia operator CDMA pertama dari Telkom dengan produknya Telkomflexi yang sekarang sudah mempunyai pangsa pasar cukup besar. Selain Telkom sebagai operator CDMA, operator lain mulai bermunculan seperti Mobile-8 dengan produk Fren, Bakrie Telekom dengan produk Esia, dan yang terbaru adalah Indosat dengan Starone. Teknologi CDMA telah mengalami berbagai evolusi, dimana Indonesia hampir semuanya bergerak pada jaringan CDMA 2000 1X yang secara teori akan mendukung transfer data sampai 144 Kbps. Hal ini bisa dikatakan telah jauh meninggalkan teknologi GSM dengan

GPRS-nya yang hanya berjalan sekitar 20 – 64 Kbps. Selain itu, teknologi lain yang merupakan evolusi dari jaringan CDMA adalah teknologi *Evolution Data Only* (EV-DO) akan menjamin transfer data mencapai 2,4 Mbps akan jauh meninggalkan teknologi *Enhanced Data Rates for GSM Evolution* (EDGE) dan 3G yang hanya mencapai 384 Kbps pada saat dicoba oleh beberapa operator selular di tanah air.

Dengan melihat kecepatan akses yang diberikan oleh layanan jaringan CDMA, sangat memungkinkan berbagai aplikasi dapat dinikmati langsung dari *Handphone* kita tanpa harus membuka Internet melalui jasa penyedia Internet yang ada. Kecepatan yang ditawarkan bukan hanya sebatas pengiriman pesan MMS melainkan *video streaming* yang merupakan suatu aplikasi secara *live* dan membutuhkan *bandwidth* yang cukup besar dapat berjalan dengan jaringan ini. Hal ini terbukti dengan adanya program pengontrol jalan tol yang ditawarkan operator CDMA Mobile-8 dengan layanan *live capture* yang menggunakan kamera yang dipasang di beberapa titik jalan tol Jakarta yang dapat digunakan oleh pengguna selular melalui ponsel-nya. Suatu aplikasi singkat ini memang belum dapat mewakili secara keseluruhan akan jaminan kestabilan jaringan CDMA sehingga perlu dilakukan suatu penelitian yang lebih akan *Quality Of Service* dari jaringan CDMA dan tingkat kestabilan dalam proses transfer data kecepatan tinggi yang menjadi kelebihan yang dijanjikan oleh jaringan CDMA. Penelitian ini nantinya akan berfokus pada pengukuran kualitas jaringan dalam menangani berbagai aplikasi di Internet dengan PC dan ponsel sebagai modem untuk koneksi ke Internet dengan jaringan CDMA. Pengujian ini akan mengambil sampel dan uji

kasus pada jaringan CDMA salah satu operator selular di Indonesia. *Internet access* menjadi indikator yang diambil untuk melakukan penelitian ini mengingat tren yang terjadi di pasar Indonesia sendiri adalah bagaimana seseorang dapat memakai Internet dan mendapatkan informasi secara *Mobile* tanpa harus berada pada tempat tertentu.

Penelitian yang dilakukan diharapkan nantinya akan bermanfaat untuk ilmu pengetahuan, khususnya pada pengetahuan akan jaringan CDMA yang masih tergolong baru di Indonesia. Selain itu penelitian ini diharapkan nantinya menghasilkan sesuatu yang mempunyai nilai guna untuk perkembangan dari operator selular itu sendiri dalam mengembangkan kualitas layanannya setelah melihat hasil nyata yang di dapat dilapangan.

B. RUMUSAN MASALAH

Dalam penelitian ini akan terlihat lebih jelas bagaimana peran jaringan CDMA dalam dunia komunikasi dan transfer data pada umumnya dan khususnya di wilayah Indonesia. Kualitas dari konektifitas Internet akan menjadi bahan masalah yang akan diangkat pada penelitian ini mengingat jaringan CDMA masih cukup baru di Indonesia dan belum memiliki pasar yang cukup besar sebanding dengan GSM yang sudah lebih matang. Secara garis besar jaringan ini sudah siap beroperasi dan menjalankan transfer data dan konektifitas Internet serta layanan lain karena sudah diberikan oleh beberapa perusahaan operator jaringan CDMA pada umumnya.

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah sesuai dengan yang dijabarkan sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat kualitas konektivitas Internet pada jaringan CDMA untuk aplikasi Internet dengan kategori *browsing, email, chatting, dan video steaming* pada *peak session* dan *off peak session*.
2. Apakah Tingkat kecepatan akses Internet sebagai layanan transfer data kecepatan tinggi pada jaringan CDMA sudah berjalan dengan baik dan stabil sesuai dengan kemampuan jaringan CDMA.
3. Tingkat kualitas layanan yang diberikan pada beberapa kota tertentu di Indonesia khususnya pada daerah Yogyakarta yang mayoritas pemakainya adalah pelajar dan mahasiswa.
4. Tingkat Kualitas layanan dari jaringan CDMA di Indonesia dengan melihat perbandingan teori-teori mengenai CDMA serta hasil nyata dilapangan.

C. BATASAN MASALAH

Dalam penelitian ini, nantinya akan sangat besar kemungkinan berbagai permasalahan yang muncul dan tidak semua akan diteliti sehingga perlu dipertimbangkan atau di berikan suatu batasan masalah yang akan ditangani dalam penelitian ini. Penelitian ini menggunakan jaringan CDMA dan akan difokuskan pada kualitas layanan dari jaringan CDMA pada PT. Mobile-8 dengan mengambil sampel pada kota Yogyakarta. Penelitian akan difokuskan pada kualitas layanan dari operator selular CDMA PT. Mobile-8 dalam menangani

akses Internet baik dalam menangani aplikasi *download, upload, browsing, email,* dan *video streaming* dengan menggunakan beberapa *software* yang didapat dari Internet ataupun menggunakan respon dari para pengguna selular CDMA melalui penyebaran angket. Hal-hal lain yang menyangkut hal teknis tidak terlalu di angkat dalam penelitian ini mengingat keterbatasan waktu dan kemampuan peneliti dalam bidangnya sendiri. Jaringan CDMA yang dijadikan penelitian ini secara tidak langsung akan mengarah pada jaringan CDMA 2000 1X yang sudah disiapkan oleh operator selular CDMA.

D. KEASLIAN PENELITIAN

Sepanjang pengetahuan penulis, penelitian dengan judul “Analisa Kualitas Akses Internet pada Jaringan CDMA” belum pernah diteliti oleh pihak lain di Indonesia. Hal ini mengingat bahwa jaringan CDMA merupakan revolusi teknologi baru yang diterapkan di Indonesia baru beberapa tahun ini, survei dan uji coba oleh berbagai pihak dari operator sebagai uji coba dan survei kemampuan teknologi sudah sering dilakukan, namun untuk melakukan penelitian mengenai kualitas akses yang diberikan oleh operator selular dalam memberikan pelayanan ke penggunanya belum dilakukan dalam sebuah bentuk penelitian. Dengan demikian melihat perkembangan teknologi pada perangkat telepon bergerak ini maka penulis melakukan penelitian yang berkaitan dengan kualitas akses yang diberikan oleh operator selular dengan menggunakan sampel dari para penggunanya serta melakukan uji coba dilapangan sebagai bahan perbandingan dengan tanggapan yang diberikan oleh responden.

Bahan-bahan lain ataupun data yang terdapat dipenelitian ini merupakan data asli dari penulis, sedangkan untuk sumber data yang berasal dari pihak lain berupa buku, koran, majalah, artikel, dan sebagainya yang dipakai dan dimasukkan dalam penulisan tesis ini akan disebutkan sumber datanya. Apabila ternyata penelitian ini sudah pernah dilakukan sebelumnya oleh pihak lain dan menyerupai dengan penelitian ini, maka penelitian ini diharapkan dapat melengkapi serta memberikan kontribusi yang *up to date* terhadap penelitian yang terdahulu sebagai suatu bahan masukan dan tambahan yang berguna untuk perkembangan teknologi selular di Indonesia baik dari sisi penyedia jasa maupun penggunaannya.

E. MANFAAT PENELITIAN

Sebagaimana dengan topik yang dibahas dalam penelitian ini adalah menyangkut kualitas akses Internet pada jaringan CDMA maka diharapkan nantinya penelitian ini menjadi suatu hal yang menarik dan baru untuk ilmu pengetahuan dalam bidang selular di Indonesia. Hal-hal teknis yang dibahas dalam secara teoritis dalam bidang ilmu selular menjadi suatu patokan dan nantinya menjadi perbandingan dan masukan seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat.

Manfaat lain secara praktis yang bisa diambil dari penelitian ini adalah melihat sejauh mana penyediaan fasilitas yang dijanjikan oleh operator selular untuk pelanggannya dengan kata lain pelanggan dapat menikmati sejauh mana fasilitas yang dijanjikan oleh penyedia layanan. Untuk itu harapan yang paling

besar adalah hasil dari penelitian ini selain sebagai bahan perkembangan ilmu pengetahuan dalam dunia selular secara umum maupun secara khusus pada jaringan CDMA, nantinya akan menjadi bahan masukan untuk operator penyedia jasa tersebut.

F. TUJUAN PENELITIAN

Penelitian-penelitian yang menyangkut dunia selular di tanah air ini sudah cukup banyak namun yang menyangkut jaringan CDMA masih sangat sedikit. Perkembangan jaringan CDMA di Indonesia terlihat dari konektivitas ke Internet yang sudah marak di gunakan oleh kalangan bisnis maupun personal. Penelitian ini mempunyai maksud dan tujuan-tujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui dan melihat tingkat kualitas jaringan CDMA yang tergolong baru di Indonesia.
2. Menguji kemampuan jaringan CDMA sebagai salah satu jaringan yang diklaim sebagai jaringan yang mendukung transfer data berkecepatan tinggi.
3. Menguji kualitas layanan akses Internet yang diberikan oleh operator CDMA khususnya di Yogyakarta sebagai salah satu kota yang dikenal dengan kota pelajar dengan pangsa pasar terbesar untuk pemakainya adalah pelajar dan mahasiswa.
4. Menguji kualitas layanan yang terjadi pada saat *peak session* dengan waktu *off peak session*.

5. Membandingkan antara teori mengenai jaringan CDMA dengan keadaan atau hasil real yang dihadapi dilapangan.

Dengan demikian penelitian yang akan dilakukan, lebih berfokus pada bagaimana mengenal, menguji, mengembangkan dan memberikan suatu hasil yang real mengenai kemampuan akan jaringan CDMA dengan melihat sejauh mana kualitas layanan konektifitas Internet baik kecepatannya maupun tingkat kestabilannya.

G. SISTEMATIKA PENULIASAN

Bab I : PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, keaslian penelitian, manfaat penelitian, tujuan penelitian dan sistematika penulisan.

Bab II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini merupakan penjabaran-penjabaran teori mengenai CDMA dan gambaran dari penelitian-penelitian sebelumnya. Bagian dalam bab ini terdapat bagian-bagian lain seperti tinjauan pustaka sendiri, serta landasan teori sebagai acuan dalam pembentukan hipotesis.

Bab III : METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini dibahas tentang obyek penelitian, data dan sumber data, metode pengumpulan data, variabel penelitian dan metode analisis data.

Bab IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang analisis data yang diuji dengan analisis statistik dan penjabaran hasil analisis yang merupakan hasil dari penelitian dan pembahasan akan penelitian ini.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh dari hasil analisis data serta berisi saran-saran yang diberikan kepada pembaca berkaitan dengan penelitian.

