

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Awalnya sebelum dijadikan Kawasan Pusat Kantor Pemerintahan Provinsi Banten merupakan daerah *rural* yang kurang membutuhkan kebutuhan layanan data. Daerah ini sekarang sedang berkembang menjadi kawasan pusat pemerintahan, dengan berkembangnya daerah ini kebutuhan akan layanan data pada Kawasan Pusat Kantor Pemerintahan Provinsi Banten akan meningkat. Hal ini membuat operator penyedia layanan komunikasi untuk mengakomodasi kebutuhan layanan data tersebut. Perkembangan teknologi yang pesat membuat para operator seluler memberikan fitur untuk mengakses layanan internet melalui telepon seluler atau melalui komputer tanpa menggunakan kabel LAN. Untuk meningkatkan kualitas dan mengakomodasi kebutuhan layanan data tersebut, sebuah operator penyedia layanan komunikasi harus mempunyai kualitas dan jangkauan yang baik.

Kebutuhan akan keanekaragaman layanan data dengan kecepatan tinggi telah melahirkan suatu teknologi yang disebut HSDPA (*High speed Downlink Packet Access*) yang terkonsentrasi pada layanan data. HSDPA merupakan evolusi dari GSM dan WCDMA yang disebut juga teknologi 3.5G (*three half G*). Dengan teknologi HSDPA (*High speed Downlink Packet Access*) pada jaringan UMTS mampu memberikan layanan peningkatan *data rate* yang cukup tinggi baik dari sisi *downlink* maupun sisi *uplink*, dan mampu meberikan layanan baru yang tinggi seperti *high speed internet, broadband download, broaband upload, video conference*, dan layanan *real time*.

1.2 TUJUAN

Tujuan Tugas Akhir ini adalah untuk merencanakan jaringan berbasis HSDPA pada Kawasan Pusat Kantor Pemerintahan Provinsi Banten. Diharapkan dengan dibangunnya jaringan ini dapat meningkatkan kualitas dan

mengakomodasi kebutuhan layanan data pada Kawasan Pusat Kantor Pemerintahan Provinsi Banten.

1.3 PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang diatas maka permasalahan pada Tugas Akhir ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Menganalisis kondisi yang ada untuk dapat dilakukan perencanaan yang tepat untuk Kawasan Pusat Kantor Pemerintahan Provinsi Banten dengan melakukan *drivetest*.
2. Estimasi trafik yang dibutuhkan untuk membangun jaringan berdasarkan perkiraan jumlah pelanggan dan pertumbuhan pelanggan.
3. Perhitungan *link Budget* untuk membangun jaringan yang baik dan sesuai.
4. Perencanaan jumlah sel, radius sel, serta lokasi sel (*node-B*) yang optimal pada Kawasan Pusat Kantor Pemerintahan Provinsi Banten berdasarkan kapasitas dari sistem, jumlah *user*, area cakupan, dan topologi area.

1.4 BATASAN MASALAH

Batasan-batasan permasalahan pada Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Perencanaan jaringan seluler berbasis HSDPA Kawasan Pusat Kantor Pemerintahan Provinsi Banten.
2. Perencanaan membahas tentang perhitungan jumlah *node-B* (sel) dan letak *node-B* namun tidak membahas mengenai RNC dan *Core Network* jaringan HSDPA
3. Tidak membahas mengenai *hardware* yang digunakan pada perangkat *node-B*, RNC dan *Core Network* beserta *software* yang ditanamkan di dalamnya.
4. Tidak membahas mengenai masalah biaya perencanaan dan pendapatan yang akan diperoleh dari jaringan yang direncanakan.

5. Perencanaan tanpa dipengaruhi *radio core network* sistem seluler yang telah ada sebelumnya
6. Tidak membahas mengenai *scheduling* jaringan HSDPA.
7. Untuk mensimulasikan parameter-parameter seperti radius sel, jumlah sel, dan *coverage* menggunakan *software Atool* .

1.5 METODOLOGI PENELITIAN

Dalam Tugas Akhir ini digunakan metode simulasi untuk mensimulasikan parameter-parameter seperti radius sel, jumlah sel, dan *coverage* menggunakan *software Atool* .

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika Penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Berisi latar belakang masalah, tujuan penulisan, perumusan masalah, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan Tugas Akhir ini.

BAB II Dasar Teori

Membahas tentang konsep HSDPA, *radio network planning* dan teori lain yang berkaitan dengan tema Tugas Akhir ini.

BAB III Perencanaan Jaringan seluler berbasis HSDPA

Membahas kondisi eksisting jaringan hsdpa melalui *drivetest*

BAB IV Analisis Hasil Perencanaan

Menganalisis langkah-langkah yang digunakan dalam merancang jaringan HSDPA, antara lain *link budget*, estimasi trafik yang dibutuhkan, jumlah user, perencanaan konfigurasi *site* yang optimal dan disimulasikan pada software Atoll

BAB V Kesimpulan dan Saran

Berisi kesimpulan dari hasil pengerjaan Tugas Akhir ini dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.