

ABSTRAKSI

Perkembangan teknologi *wireless* saat ini berkembang sangat cepat seiring dengan kebutuhan informasi yang makin tinggi. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu : kemampuan komunikasi dengan bergerak, keandalan sistem semakin meningkat, kerahasiaan informasi terjamin, biaya pembangunan relatif lebih murah daripada *wireline*, dan ketersediaan pelayanan tinggi; tidak terbatas waktu dan tempat sehingga konsumen dapat berkomunikasi kapan dan dimanapun berada.

TELKOMFlexi adalah teknologi komunikasi *wireless* yang sedang dikembangkan oleh Divisi *Fixed Wireless* PT. Telkom dengan basis sistem CDMA 2000 1x. Teknologi ini muncul sebagai jawaban atas kelangkaan sambungan telepon PSTN (*Public Switched Telephone network*) yang pembangunannya terhambat masalah investasi dan waktu pembangunan yang relatif lama. Teknologi CDMA (*Code Division Multiple Access*) yang dikembangkan tidak sebagai seluler bergerak (*mobile cellular*) tetapi sebagai *fixed cellular* atau seluler tetap. Perangkat telepon yang digunakan berupa *cordless phone* dan terminal telepon seluler, sehingga lebih fleksibel dan *personalized*.

Pada operasionalnya, TELKOMFlexi dapat memberikan layanan suara dan data dengan kecepatan mencapai 144 kbps. Pita frekuensi yang akan digunakan sebesar 5 MHz pada frekuensi 800 MHz untuk 3 frekuensi pembawa. Pada proyek akhir ini, ditunjukkan proses dan analisa perencanaan jaringan TELKOMFlexi dengan studi kasus di Jember Area. Analisa mencakup : penentuan jumlah dan radius sel, perhitungan *link budget*, perhitungan rugi-rugi propagasi lintasan sinyal, perhitungan *link budget* kapasitas, availabilitas dan probabilitas tepi sel, dan perhitungan kebutuhan perangkat.

Untuk perencanaan sampai tahun 2006, terdapat 75.297 pelanggan potensial. Jumlah tersebut terdistribusi menjadi 95 % untuk layanan suara dan 5 % untuk layanan data, sehingga diperoleh kapasitas total yang ditawarkan adalah 75.701,5 kbps. Untuk melayani sejumlah kapasitas tersebut, diperlukan sebanyak 47 BTS. Sementara perangkat jaringan BSC, MSC, AAA Server, dan PDSN yang diperlukan adalah 1 buah. Hasil perencanaan ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan bagi pihak PT. Telkom jika pembangunan jaringan TELKOMFlexi di Jember area dimulai.