

## ABSTRAK

CDMA 2000-1x yang menjadi platform TELKOMFlexi merupakan sistem teknologi telekomunikasi tanpa kabel terbaru dengan berbagai kemampuan menjawab kebutuhan komunikasi masa depan. Jika dilihat dari kurva teknologi, CDMA2000-1x merupakan generasi ketiga (3G) setelah telepon selular analog dan digital serta CDMA generasi awal, teknologi ini menggunakan teknik penyebaran spektrum (*spread spectrum*) dengan kode-kode unik secara acak.

Pada tugas akhir ini dibahas mengenai proses perencanaan jaringan TELKOMFlexi berbasis CDMA2000 1x di area Garut, menganalisis performansi jaringan eksisting optik link Garut – Bandung yang menghubungkan sejumlah BTS di Garut dengan BSC di Bandung dan perencanaan bisnis.

Dari hasil perhitungan perencanaan sampai dengan tahun 2010, diperkirakan terdapat 21.555 pelanggan yang terdistribusi pada setiap area. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut dibutuhkan 34 BTS dengan kapasitas setiap BTS adalah 36 kanal. Topografi garut yang tidak rata mengakibatkan sejumlah BTS tidak dapat mencakup wilayah secara keseluruhan karena terhalang bukit. Untuk link Garut – Bandung diperoleh perhitungan *power link budget* daya terima setiap *link*  $\geq -28\text{dBm}$ , untuk perhitungan *rise time budget* diperoleh setiap *link* bahwa *rise time* total  $< \textit{rise time}$  sistem ( $0,26 \text{ ns} < 0,28 \text{ ns}$ ). Berdasarkan kriteria rencana investasi dengan menggunakan metode *cash flow* telah menghasilkan nilai yang memenuhi syarat kelayakan dari suatu investasi. Dengan nilai NPV  $> 0$ , IRR 16,47%, PI 1,12 , *payback period* 42 bulan 11 hari dan ARR 49,34%.