# ABSTRAKSI

Perkembangan teknologi telekomunikasi sangatlah cepat, terutama komunikasi *wireless mobility*, dari teknologi generasi pertama (1G) sampai sekarang geberasi ketiga (3G). Perubahan cepat terkadang membuat kesulitan dalam mengaplikasikan teknologi yang ada, keadaan ini membuat para penyedia jasa teknologi telekomunikasi untuk berfikir menggunakan teknologi baru dengan tidak secara langsung menghilangkan teknologi yang sudah ada. Perubahan ini terjadi pada sistem CDMA 2000 1X EV-DO dan sistem WiMAX IEEE 802.16e yang akan direalisasikan oleh PT. Telkom Bandung dengan memanfaatkan BS (*Base Station*) yang sudah ada dari CDMA 2000 1X.

Pemanfaatan dan pengembangan keduanya sudah dilakukan oleh PT. Telkom. Dengan demikian kebutuhan layanan transmisi data *wireless* kecepatan tinggi dapat disediakan kepada masyarakat. Agar dapat digunakan secara optimal, maka dilakukan studi kasus terhadap kedua teknologi ini.

Tugas akhir ini menganalisis sistem pada WiMAX IEEE 802.16e dan CDMA 2000 1X EV-DO. Parameter utama yang digunakan dalam analisis yaitu cakupan (*link budget* dan *traffic*), kualitas dan kapasitas. Dari analisa cakupan metode *link budget* didapat 7 sel (urban) dan 2 sel (sub urban) pada CDMA 2000 1X EV-DO. Sedangkan WiMAX IEEE 802.16e di dapat sebanyak 20 sel (urban) dan 13 sel (sub urban). Untuk metode trafik pada daerah urban sebanyak 7 sel dan 2 sel sedang untuk sub urban sebanyak 2 sel dan 4 sel. Pada analisis kualitas, untuk BER yang sama ($10^{-5}$) arah *reverse* didapat nilai Eb/No pada CDMA 2000 1X EV-DO menghasilkan nilai 10 dB dan WiMAX IEEE 802.16e di dapat nilai 13,4 dB, 15,2 dB dan16,3 dB. Sedang pada arah *forward* dengan menggunakan modulasi yang sama (QPSK) di dapat nilai 12,5 dB dan 14,5 dB. Pada perhitungan kapasitas maksimum per sel pada masing – masing sistem, untuk CDMA 2000 1X EV-DO sebesar 1,868 Mbps/sel (*forward link*) dan WiMAX IEEE 802.16e sebesar 9,18 Mbps/sel (*forward link*).