

ABSTRAKSI

Sistem komunikasi seluler saat ini telah memasuki generasi ketiga yang dikenal dengan *3G*. Sistem ini menggunakan standar komunikasi *wireless Wideband Code Division Multiple Access* (W-CDMA). W-CDMA adalah teknologi *direct spread* yang berarti sistem ini akan menyebarkan transmisiya melalui bandwidth sebesar 5MHz. Teknologi ini digunakan dalam 3G-UMTS dengan kecepatan data mencapai 2Mbps sehingga dapat melayani pengiriman *voice*, data, dan video untuk layanan *mobile internet*.

Untuk memenuhi layanan data kecepatan tinggi secara realtime dengan performansi yang baik dan mampu bekerja pada kanal *multipath fading* pada WCDMA, digunakan pembangkitan data rate dengan *Orthogonal Variable Spreading Factor* (OVSF), yaitu dengan menggunakan algoritma Walshcode. Ini digunakan untuk mentransmisikan data pada kecepatan yang berbeda – beda.

Pada tugas akhir ini akan menganalisa dan membandingkan performansi QoS sistem W-CDMA pada setiap rate tertentu. Parameter QoS yang digunakan adalah BER dan *throughput*.

Output yang diharapkan adalah data kinerja masing-masing sistem yang ditunjukkan dalam grafik parameter QoS vs Eb/No pada beberapa *data rate*, yaitu R=9,6 kbps, R=19,2 kbps, R=38,4 kbps, R=76,8 kbps, dan R=153,6 kbps. Ditunjukkan pula grafik QoS terhadap Eb/No pada *user* dengan keadaan yang berbeda, yaitu pada saat *user* diam ($v=0$ km/jam) dan bergerak ($v=0, 5, 10, 90$ km/jam).

Kata kunci: WCDMA, QoS, *data rate*, *direct spread*.