

## ABSTRAKSI

Fenomena multipath fading merupakan salah satu ciri utama pada sistem wireless yang dapat menurunkan performansi dan kapasitas dari sistem. Untuk dapat mengatasi hal ini, sistem sederhana yang mampu menghasilkan performansi yang bagus sangat dibutuhkan. *Layer* merupakan sistem baru yang diaplikasikan pada MIMO, dimana pada dasarnya *layer* ini merupakan strategi pengiriman simbol pada antena transmiter untuk mengatasi masalah multipath fading. Sistem ini menawarkan performansi dan kapasitas sistem yang lebih baik pada kondisi kanal buruk.

Pada Tugas Akhir ini dianalisa mengenai performansi *Layer MIMO* dimana dalam sistem ini terdapat 3 *layer* yang akan dibandingkan performansinya. *Layer MIMO* ini dimodelkan pada kanal propagasi mobile yang terdistribusi *Rayleigh* pada kondisi korelasi ataupun tidak berkorelasi dengan kecepatan user yang berbeda.

Dari hasil simulasi didapatkan bahwa untuk mencapai performansi BER  $10^{-4}$  pada kanal korelasi dengan jarak spasi  $0,1 \lambda$  memerlukan kompensasi Eb/No sekitar 1-7.1 dB, spasi  $0,5 \lambda$  memerlukan kompensasi Eb/No sekitar 0 – 4.6 dB, spasi  $1 \lambda$  memerlukan kompensasi Eb/No sekitar 0.1 – 3.1 dB.

Kata Kunci: MIMO, *Space Time Coding*, *Spatial Multiplexing*, *Layer*, korelasi