

## ABSTRAK

Perkembangan teknologi sistem komunikasi yang semakin meningkat menyebabkan permintaan kecepatan akses internet semakin tinggi. Sekarang komunikasi wireless dengan sistem antena MIMO sedang banyak dikembangkan, karena mempunyai efisiensi spektral yang tinggi.

Sistem antena MIMO mensyaratkan nilai mutual coupling dan korelasi yang rendah agar antar elemen tidak saling mempengaruhi. Sehingga dibutuhkan beberapa metode agar hal itu dapat dicapai, salah satunya adalah dengan teknik diversitas polarisasi. Tugas Akhir ini bertujuan untuk menganalisis performansi kanal antena MIMO berdasarkan teknik diversitas polarisasi, dengan melihat pengaruhnya terhadap efisiensi spektral. Tugas Akhir ini difokuskan pada analisis pengaruh penyusunan polarisasi circular dengan mempertimbangan mutual coupling antar elemen antena untuk melihat pengaruhnya terhadap efisiensi spektral. Telah disimulasikan beberapa konfigurasi antena yang sudah ada dari penelitian sebelumnya, menggunakan perangkat lunak. Konfigurasi polarisasi antena yang akan dilakukan adalah pada sisi transceiver.

Antena MIMO yang akan diujicobakan adalah 4 elemen, untuk jenis polarisasi co-polarized dan cross-polarized. Performansi kanal yang akan dianalisis adalah efisiensi spektral. Setelah dilakukan simulasi pada semua skenario susunan polarisasi, nilai efisiensi spektral terbesar adalah saat susunan polarisasi co polarization berkorelasi rendah dengan nilai terendah 53 bps/Hz. Penyusunan polarisasi berpengaruh pada nilai efisiensi spektral.

**Kata Kunci :** diversitas polarisasi, antena MIMO, efisiensi spektral