

## ABSTRAKSI

Kanal propagasi kaya akan *scattering* yang menyebabkan sinyal mengalami *multipath fading*, hal ini akan menyebabkan penurunan performansi sistem komunikasi wireless. *Multi-input multi-output* (MIMO) merupakan salah satu teknik untuk memperbaiki performansi akibat *multipath fading* dengan menggunakan banyak antena di sisi *transmitter* (Tx) dan *receiver* (Rx).

Pemodelan kanal radio merupakan salah satu bagian terpenting dalam desain sistem komunikasi radio bergerak dan diperoleh secara statistik berdasarkan pengukuran-pengukuran yang dilakukan. Tugas Akhir ini memodelkan dan mensimulasikan kanal radio MIMO bergerak, yang mana kanal radio terdiri dari kanal propagasi dan antena susunan pada *transmitter* dan *receiver*. Penelitian dilakukan pada kasus ITU Vehicular A, ITU Pedestrian B dan Pedestrian A. Analisa hasil simulasi meliputi koefisien korelasi ruang dan respon impuls terhadap karakteristik kanal radio dan topologi sistem MIMO.

Hasil yang diperoleh menunjukkan koefisien korelasi ruang bernilai rendah untuk *power azimuth spectrum* (PAS) Uniform dan akan bernilai tinggi untuk PAS Truncated Laplacian. Koefisien korelasi ruang akan mengecil bila memperkecil salah satu dari parameter mean angle-of-arrival (AoA) atau angle-of-departure (AoD), azimuth spread (AS) dan jarak antar elemen antena susunan. Respon impuls kanal akan berubah cepat bila pergeseran Doppler meningkat. Kapasitas sistem MIMO 4x2 lebih besar dibandingkan dengan sistem MIMO 2x2 dikarenakan nilai-nilai eigen yang lebih besar.