

## ABSTRAK

Standar IEEE 802.16e atau dikenal dengan Mobile WiMAX adalah bentuk pengembangan dari standar WiMAX sebelumnya untuk mendukung mobilitas pengguna. Mobile WiMAX memenuhi kapabilitas untuk aplikasi *portable dan mobile yang merupakan optimalisasi kinerja dari standar sebelumnya* sehingga dapat mengatasi dinamika kanal mobile. Untuk mengatasi dinamika kanal mobile wireless yang rumit diperlukan suatu model kanal yang akurat sehingga jaringan mobile WiMAX dapat terencana dengan baik.

Pada Tugas Akhir ini penulis mempelajari algoritma pemodelan kanal sistem Mobile WiMAX dengan menggunakan salah satu model kanal empirik, yaitu model kanal SUI (Stanford University Interim). Model kanal SUI dianggap akurat untuk menggambarkan kanal mobile wireless karena memperhitungkan karakteristik dispersif kanal dan mencakup semua tipe terrain. Karakteristik kanal tersebut kemungkinan besar akan kita temui pada penerapan komunikasi mobile *wireless*.

Pengaruh parameter-parameter model SUI seperti delay spread dan Doppler *spread* diinvestigasi menggunakan simulasi komputer dengan bantuan software Matlab R2007a. Penulis menemukan bahwa kinerja kanal yang baik tidak dapat dicapai tanpa menggunakan proses ekualisasi pada domain frekuensi. Oleh karena itu, penulis menggunakan teknik ekualisasi adaptif linier dengan menggunakan sinyal training untuk memperbaiki kinerja kanal.

Dengan menggunakan teknik ekualisasi tersebut, kinerja kanal meningkat secara signifikan. Kinerja kanal tersebut juga tidak mengalami perubahan berarti pada pengguna dengan kecepatan rendah. Pada kecepatan tinggi, kinerja kanal menurun drastis. Penurunan kinerja pada kecepatan tinggi dapat diperbaiki dengan proses ekualisasi pada domain waktu.

Kata Kunci: Mobile WiMAX, SUI, kanal, ekualisasi, delay spread, Doppler *spread*.