

ABSTRAK

Standard IEEE 802.16e merupakan teknologi *broadband wireless access* yang mampu memberikan dukungan terhadap *mobilitas* pengguna. Standard ini menggunakan teknik transmisi *multicarrier OFDMA (Orthogonal Frequency Division Multiple Access)* sebagai standard pada *physical layer*-nya, dimana sejumlah *user* dapat dialokasikan sejumlah *subcarrier* yang berbeda (*subchannel*). Standard ini juga mendukung fitur *adaptive Modulation and Coding (AMC)* untuk meningkatkan kinerja sistem serta mendefinisikan empat tipe *subchannel* yang dapat dipakai pada teknik AMC.

Pada tugas akhir ini akan dianalisa pengaruh penggunaan tipe *subchannel* yang telah didefinisikan pada std. IEEE 802.16e terhadap kinerja teknik AMC, serta membandingkannya dengan tipe *subchannel* lain dengan jumlah *subcarrier/subchannel* yang lebih besar. Mekanisme adaptif dilakukan dengan pemilihan kombinasi modulasi dan *code rate encoding (burst profile)* yang dapat berubah-ubah sesuai dengan kondisi kanal. Pemilihan *burst profile* dapat berbeda antara *subchannel* satu dengan yang lain. Pemilihan *burst profile* yang sesuai dengan kondisi kanal ditentukan berdasarkan nilai prediksi SNR pada masing-masing *subchannel*, yang diperoleh dengan menggunakan prediktor MMSE (*Minimum Mean Square Error*).

Dari hasil simulasi yang dilakukan diperoleh beberapa kesimpulan. Pertama yaitu bahwa penggunaan *subchannel* dengan distribusi 6 *bin* x 1 simbol OFDM memberikan kinerja AMC yang paling baik dibandingkan dengan tipe *subchannel* lain yang didefinisikan dalam standard IEEE 802.16e. Kedua, penggunaan *subchannel* yang telah didefinisikan pada std. IEEE 802.16e dapat memberikan kinerja yang lebih baik jika dibandingkan dengan tipe *subchannel* dengan jumlah *subcarrier/subchannel* yang lebih besar.

Kata kunci: 802.16e, AMC, prediktor MMSE, *subchannel*