

ABSTRAK

Antena pada sistem komunikasi bergerak memegang peranan yang sangat penting untuk memancarkan gelombang radio melalui udara. Namun, sampai pada saat ini antena yang digunakan masih menggunakan pola *beam* yang tetap. Teknologi *Smart Antenna* yang menggunakan algoritma adaptif tertentu merupakan suatu cara yang digunakan untuk meningkatkan performansi dari suatu sistem komunikasi bergerak.

Smart Antenna yang diimplementasikan menggunakan algoritma *Eigenbeamforming* dan digunakan pada sistem komunikasi dengan standar *IEEE 802.16e*. Algoritma ini diimplementasikan pada TMS320C6713 yang digunakan untuk mendapatkan vektor pembobotan untuk setiap elemen antena susunan. Parameter yang akan diuji antara lain serta pada kondisi *single user* yang meliputi pengaruh level noise AWGN serta kondisi *multi user* yang meliputi pengaruh jumlah penginterferensi terhadap parameter SNIR pada *user* yang diinginkan.

Hasil yang didapatkan adalah level noise AWGN yang besar akan mengakibatkan ketidakstabilan pada pola radiasi yang terbentuk mengindikasikan keakuratan estimasi kanal berkurang. Dengan bertambahnya jumlah penginterferensi akan mengakibatkan penurunan pada nilai SNIR pada *user* yang diinginkan. TMS320C6713 dapat digunakan sebagai prosesor pengolah sinyal pada sistem *Smart Antenna*. Disarankan untuk melakukan optimasi pemakaian *buffer* kanal komunikasi pada DSP untuk meningkatkan kecepatan *transfer* data dari TMS320C6713 ke PC.

Kata kunci : beam, Smart Antenna, Eigenbeamforming, TMS320C6713.