

ABSTRAKSI

Dalam komunikasi wireless sekarang ini, dibutuhkan suatu teknologi yang dapat mengatasi masalah multipath fading dan dapat menyediakan layanan data kecepatan tinggi sehingga memicu lahirnya teknologi baru dengan penggunaan multiple array antenna di sisi transceiver dan receiver yang biasa di sebut teknologi MIMO (Multiple Input Multiple Output).

Pencapaian rate transmisi yang tinggi dengan kinerja dan kehandalan yang baik sangat diperlukan, oleh karena itu untuk dapat memaksimalkan penggunaan dari teknologi MIMO ini diperlukan adanya estimasi kanal pada system MIMO sehingga informasi mengenai kondisi kanal antara pengirim dan penerima dapat diketahui

Terdapat beberapa algoritma yang dapat dipakai dalam mengestimasi kanal pada sistem MIMO, dalam Tugas akhir ini digunakan metode invers matriks. Akan dilakukan perubahan parameter jumlah pilot dan nilai perubahan kanal yang terjadi dan juga akan dilakukan perubahan pada nilai S/N dan dianalisis nilai-nilai minimum dari parameter-parameter tersebut dimana sistem masih bisa bekerja dengan baik.

Dari hasil simulasi didapatkan bahwa dengan pemakaian simbol pilot yang semakin banyak maka nilai *error* kanal akan semakin kecil, dalam simulasi didapatkan pada jumlah simbol pilot 128 simbol dan nilai *error* kanal akan semakin kecil dengan nilai SNR yang semakin besar, dalam simulasi didapatkan dengan SNR 20 dB. Dan dengan perubahan nilai kanal, mengakibatkan nilai estimasi *error* kanal semakin besar, dalam simulasi ini perubahan nilai kanal sebesar 50%. Dan juga didapatkan sistem tidak dapat bekerja dengan baik untuk besar perubahan kanal lebih dari 100%. Pada simulasi ini, didapat dengan nilai perubahan kanal semakin besar maka nilai estimasi *error* kanal semakin besar pula. Hasil juga didapatkan untuk semakin besar kecepatan perubahan kanal maka didapatkan nilai *error* kanal yang semakin besar pula, dalam simulasi ini untuk kecepatan perubahan 5 kali.

Kata Kunci : MIMO, Invers Matrik