

ABSTRAK

Skema modulasi *Space Time Shift Keying* (STSK) merupakan skema modulasi yang terintegrasi dengan sistem komunikasi MIMO. Keunggulan dari sistem ini selain proses *coding* dan *decoding* yang lebih sederhana dari sistem komunikasi MIMO lainnya juga terletak pada fleksibilitas untuk mendapatkan *tradeoff* antara *diversity* dengan *data rate*, hal ini didapatkan dengan memperbesar atau memperkecil jumlah *dispersion matrices* yang digunakan.

Skema modulasi STSK tidak hanya mengkodekan informasi dalam bentuk pergeseran fasa seperti halnya modulasi *Phase Shift Keying*(PSK), ataupun pengkodean dalam bentuk gabungan perubahan amplitudo dan fasa seperti halnya *Quadrature Amplitude Modulation*(QAM) , tetapi juga ditentukan oleh pengkodean *dispersion matrices*. Selain berfungsi sebagai pengkodean, *dispersion matrices* juga berfungsi untuk menyebarkan simbol informasi keluaran modulasi PSK atau QAM dalam domain waktu dan ruang.

Hasil simulasi menunjukkan bahwa kinerja skema modulasi STSK pada sistem MIMO memiliki performansi lebih baik jika dibandingkan dengan metode STBC. Skema modulasi STSK memberikan perbaikan SNR sebesar 4 dB sampai 5 dB untuk target BER 10^{-4} . Performansi terbaik ditunjukkan pada skema modulasi BPSK STSK(2,2,2,1) dimana untuk mencapai BER target 10^{-4} hanya dibutuhkan SNR sebesar 1 dB.

Kata kunci : *Multiple Input Multiple Output* (MIMO), *Phase Shift Keying* (PSK), *Quadrature Amplitude Modulation* (QAM), *Space Time Shift Keying* (STSK), *Dispersion Matrices*.