

## ABSTRAK

*Multicarrier Code Division Multiple Acces* (MC CDMA) adalah sistem yang merupakan gabungan antara sistem *Orthogonal Frequency Division Multiplexing* (OFDM) dan *Code Division Multiple Access* (CDMA). Karena MC CDMA merupakan gabungan antara sistem OFDM dan CDMA, maka kelebihan-kelebihan yang terdapat pada OFDM dan CDMA juga terdapat pada MC CDMA. Namun selain memiliki kelebihan, MC CDMA juga memiliki kekurangan yaitu salah satunya tingginya *Peak to Peak Avarage Power Ratio* (PAPR). PAPR ini dapat mengakibatkan berkurangnya efisiensi daya transmisi.

B. Sarala dan D.S. Venkateswarulu mengusulkan mengkombinasikan *Discrete Cosine Transform* dengan companding untuk mereduksi PAPR dalam sistem MC CDMA. Dalam tugas akhir ini akan mengkombinasikan *Discrete Cosine Transform* (DCT) dengan *Partial Transmit Sequence* (PTS) untuk mereduksi PAPR dalam sistem MC CDMA. DCT sendiri merupakan sebuah teknik untuk mereduksi *autokorelasi* dari deretan input untuk mengurangi masalah daya puncak ke rata-rata dan hal ini tidak membutuhkan sisi informasi untuk ditransmisikan pada penerima. Sedangkan PTS membagi *subcarrier* menjadi beberapa subblok, dan seriap subblok dikalikan dengan kombinasi fasa yang dipilih untuk meminimalkan PAPR.

Hasil simulasi dari tugas akhir menunjukkan kombinasi PTS dan DCT memberikan perbaikan nilai PAPR paling baik dibandingkan jika menggunakan satu reduktor saja. Untuk  $V = 2$  kombinasi reduktor memberikan perbaikan sekitar 2.7 dB – 6.2 dB dengan efisiensi daya sekitar 40%-55% dan untuk  $V = 4$  memberikan perbaikan sekitar 5.8 dB – 8 dB dengan efisiensi daya sekitar 58%-71%. Dan kombinasi reduktor ini juga tidak mempengaruhi BER sistem.

Kata Kunci: PAPR, MC CDMA, DCT, PTS