

ABSTRAKSI

Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM) merupakan teknik *multicarrier* yang mempunyai ketahanan terhadap *fading*, dan efisiensi *bandwidth* yang tinggi. Kelemahan dari sistem OFDM adalah tingginya nilai *Peak Average Power Ratio* (PAPR). PAPR adalah perbandingan daya puncak sinyal terhadap daya rata-rata.

Sehingga diperlukan teknik-teknik yang dapat menurunkan nilai PAPR. Pada tugas akhir ini akan disimulasikan dan dianalisis kombinasi teknik *partial transmit sequence* (PTS) dan *clipping* untuk menurunkan nilai PAPR. Pada simulasi ini, *subcarrier* dipartisi ke dalam beberapa *subblock*, kemudian masing-masing *subblock* dikalikan dengan faktor fasa tertentu. Kemudian hasil kombinasi *subblock* dengan nilai PAPR terendah akan masuk pada proses *clipping*. Pada proses ini sinyal masukan *clipping* akan dibatasi dengan nilai amplitudo tertentu, sinyal yang melebihi amplitudo tersebut akan dipotong, sehingga didapatkan penurunan PAPR.

Hasil simulasi menunjukkan bahwa penggunaan teknik PTS saja mampu menurunkan nilai PAPR sebesar 2,6 dB. Sedangkan apabila teknik PTS dikombinasikan dengan teknik *clipping* mampu menurunkan PAPR sebesar 6,719 dB. Apabila hanya menggunakan teknik *clipping* saja, PAPR mampu diturunkan sebesar 6,46 dB. Dari segi performansi sistem, penggunaan kombinasi teknik PTS dan *clipping* menghasilkan nilai BER yang cenderung bernilai sama dengan penggunaan teknik PTS, tetapi lebih kecil jika dibandingkan dengan teknik *clipping*. Pada kombinasi teknik PTS dan *clipping* nilai BER 10^{-4} dicapai saat SNR bernilai 6 dB dan 8 dB, untuk modulasi BPSK dan QPSK.

Kata kunci: OFDM, PTS, *Clipping*, PAPR