

Reduksi peak to average power ratio dengan metode soft clipping untuk aplikasi DVB-T = Reduction of peak to average power ratio with soft clipping method for DVB-T application

Tata Hadinata, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20274223&lokasi=lokal>

Abstrak

Digital Video Broadcasting (DVB-T) adalah standar transmisi televisi digital terrestrial yang menggunakan teknik modulasi OFDM yaitu teknik modulasi multicarrier yang menggunakan beberapa frekuensi subcarrier yang saling tegak lurus (orthogonal). Salah satu permasalahan OFDM adalah nilai Peak-to-Average Power Ratio (PAPR) yang tinggi sehingga diperlukan penguat daya RF dengan dynamic range yang lebar untuk menghindari distorsi nonlinear. Pada penelitian ini reduksi PAPR dilakukan dengan menggunakan metode soft clipping berdasarkan model Rapp's SSPA yang membatasi sinyal daya puncak maksimum dengan lebih halus tanpa melebihi nilai saturasinya. Reduksi PAPR yang dihasilkan dengan menggunakan metode soft clipping pada aplikasi DVB-T mode 2k (2048 IFFT points) dengan level threshold 0.7 dan knee factor 2 adalah 23.35 dB. Metode soft clipping dapat meningkatkan reduksi PAPR yang lebih besar dibandingkan dengan metode hard clipping dimana nilai reduksi PAPR pada metode soft clipping dipengaruhi oleh nilai knee factor-nya.

.....Digital Video Broadcasting (DVB-T) is a standard for terrestrial transmission of digital television signals. DVB-T uses OFDM modulation technique which is multicarrier modulation technique that using some subcarriers orthogonally. One of the serious problems in OFDM is the high Peak-to-Average Power Ratio (PAPR) that needs RF Amplifier with high dynamic range to avoid nonlinear distortion. In this thesis, PAPR reduction was successfully performed using soft clipping method based on Rapp's SSPA model which limits the maximum peak power smoothly below the saturation value. The PAPR reduction on DVB-T mode 2k (2048 IFFT points) with 0.7 of threshold and 2 of knee factor is 23.35 dB. Soft clipping method increase PAPR reduction compared to hard clipping where the PAPR reduction of soft clipping method influences by knee factor.