

Perancangan dan implementasi Huffman coding untuk reduksi PAPR pada sistem OFDM = Design and implementation of Huffman coding for the PAPR reduction in OFDM system

Bambang Budi Hartono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249182&lokasi=lokal>

Abstrak

Orthogonal Frequency Division Multiplexing atau OFDM merupakan teknik modulasi multicarrier, dimana antar subcarriernya satu dengan yang lain saling ortogonal. Karena sifat ortogonalitas ini, maka antar subcarrier yang berdekatan bisa dibuat overlapping tanpa menimbulkan efek intercarrier interference (ICI). Tetapi pada OFDM ini masih terdapat kelemahan dalam sistem transmisinya, yaitu masih tingginya Peak to Average Power Ratio (PAPR). Peak to Average Power Ratio atau PAPR merupakan perbandingan antara puncak daya maksimum terhadap harga daya rata-rata sinyal. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu metode untuk mereduksi PAPR pada sistem OFDM.

Huffman Coding merupakan suatu metode kompresi data dengan cara pembentukan pohon Huffman, melalui proses encoding (pembentukan kode) menyebabkan data tersebut dapat dikompresi dan proses decoding (penguraian kode) sehingga data tersebut dapat diterjemahkan kembali menjadi kode aslinya. Teknik reduksi PAPR yang digunakan dalam skripsi ini adalah dengan menggunakan Huffman Coding. Metode Huffman Coding mampu untuk menurunkan PAPR sebesar 5 dB, sehingga performance OFDM semakin baik.

Orthogonal Frequency Division Multiplexing or OFDM is a technique of multicarrier modulation, whose every subcarriers is orthogonal one another. Hence the nature of orthogonality, the nearby subcarrier can be overlapping without intercarrier interference (ICI) effect. But in the OFDM there are still some disadvantages in its transmission system, which is the over height of Peak to Average Power Ratio (PAPR). PAPR is the comparison of the top energy and the value energy in the mean signal. Therefore, there should be specific method to reduce PAPR in the OFDM system.

Huffman Coding is a data compression method by making the Huffman tree, through encoding process which is able to compress the data, and decoding process could be translated into the genuine code as well. The PAPR reduction technique which is discussed in this paper using Huffman Coding method. Huffman Coding method is able to reduce PAPR by 5 dB, so the OFDM performance would be good.