

Analisis filtered orthogonal frequency division mutiplexing (f-ofdm) = Analysis filtered orthogonal frequency multiplexing (f-ofdm)

Mursid Abidiarso, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20444425&lokasi=lokal>

Abstrak

Teknologi wireless mobile terus berkembang. Teknik multiplexing merupakan salah teknik yang digunakan pada teknologi wireless mobile. Pada teknologi 4G, teknik multiplexing yang digunakan adalah Orthogonal Frequency Multiplexing OFDM . OFDM memiliki keunggulan efisiensi spektrum yang tinggi, tahan frequency-selective fading, dan data rates yang tinggi, namun memiliki out-of-band-emission OOB E , dan peak-to-average-ratio PAPR yang tinggi. Beberapa teknik multiplexing diajukan untuk teknologi wireless mobile 5G, antara lain F-OFDM yang menawarkan OOB E yang lebih rendah. OOB E yang rendah berdampak terhadap menurunnya adjacent carrier interference ACI. Namun penggunaan filter yang digunakan masih dikaji untuk menghasilkan kinerja OOB E yang meningkat tanpa mengurangi kinerja parameter yang lain seperti Bit Error Rate BER, dan PAPR.

Oleh karena itu, penelitian ini melakukan simulasi dan analisis dampak penggunaan berbagai jenis window filter dengan spesifikasi filter pada kinerja OOB E, BER, dan PAPR. Jenis window filter yang digunakan adalah Raised-Cosine, Dolph-Chebyshev, Blackman-Harris, dan Kaiser-Bessel. Kinerja F-OFDM dianalisis dan dibandingkan dengan OFDM. Penelitian ini menunjukkan bahwa F-OFDM dengan berbagai jenis window filter dengan spesifikasi filter yang sesuai menghasilkan OOB E yang lebih rendah dengan kinerja BER yang meningkat tanpa mengubah kinerja PAPR.

Mobile wireless technology keep growing. Multiplexing technique is one of the technique which used in mobile wireless technology. Technology 4G, multiplexing technique which used is OFDM. OFDM has the advantages of high spectrum efficiency, resistant to frequency selective fading, and high data rates, but has high out of band emission OOB E, and high peak to average ratio PAPR . Several multiplexing techniques proposed for wireless mobile technology 5G, such as F OFDM that offer lower OOB E. Low OOB E impact to lower adjacent carrier interference ACI. However, the use of filter that used is still being studied to generate performance that improve the OOB E without degrade performance of other parameter such as Bit Error Rate BER , and PAPR.

Therefore, this research did simulation and analysis the impact of using different type of window filter with filter specification on the performance of OOB E, BER, and PAPR. Type of window filter which used are Raised Cosine, Dolph Chebyshev, Blackman Harris, and Kaiser Bessel. This research show that F OFDM using various type of window filter with proper filter specification has lower OOB E and improve performance of BER without affect the performance of PAPR.