



INTISARI

Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM) merupakan teknik modulasi dengan prinsip dasarnya yaitu membagi high-rate datastream menjadi beberapa lower rate streams. OFDM merupakan metode modulasi yang dapat kita jumpai sehari-hari seperti pada koneksi wifi. OFDM juga masuk ke dalam materi pembelajaran bidang telekomunikasi. Salah satu metode untuk mempelajari OFDM yaitu dengan praktikum. Untuk memberikan kemudahan bagi mahasiswa dalam melaksanakan praktikum OFDM diperlukan suatu media pembelajaran yang mudah diakses dan dapat mengimplementasikan materi pembelajaran seperti saat praktikum di lab.

Media pembelajaran OFDM perlu dikemas menjadi sebuah aplikasi berbasis website agar materi pembelajaran dapat dengan mudah diperbarui dan mudah untuk diakses oleh pengguna. Website praktikum yang disusun perlu membutuhkan modul-modul untuk mengimplementasikan sekaligus mensimulasikan sistem ke dalam website.

Pada dokumen ini akan membahas terkait implementasi blok-blok untuk mensimulasikan OFDM mulai dari pengirim hingga ke penerima. Masukan dari simulasi ini berupa kode dan parameter untuk memanggil blok dan keluaran dari simulasi ini berupa plot dari keluaran tiap blok. Nantinya mahasiswa dapat menganalisa plot untuk mempelajari materi OFDM.

Dari pengembangan yang telah dilakukan website yang telah disusun dapat mengimplementasikan beberapa tahapan pada simulasi OFDM. Blok modulasi digital juga dapat dimodifikasi agar dapat menerapkan beberapa metode modulasi digital mulai dari satu bit per symbol hingga empat bit per symbol.



ABSTRACT

Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM) is a modulation technique with the basic principle of dividing a high-rate data stream into several lower rate streams. OFDM is a modulation method that we encounter every day, such as in WiFi connections. OFDM is also included in learning materials in the telecommunications field. One method for studying OFDM is through practicum. To make it easier for students to carry out OFDM practicum, learning media is needed that is easy to access and can implement learning materials such as during practicum in the lab.

OFDM learning media needs to be packaged into a website-based application so that learning material can be easily updated and easily accessed by users. The practicum website that is prepared needs to require modules to implement and simulate the system on the website.

This document will discuss the implementation of blocks to simulate OFDM from sender to receiver. The input of this simulation is in the form of code and parameters for calling blocks and the output of this simulation is a plot of the output of each block. Later, students can analyze the plot to study OFDM material.

From the development that has been carried out, the website that has been prepared can implement several stages in the OFDM simulation. Digital modulation blocks can also be modified to implement several digital modulation methods ranging from one bit per symbol to four bits per symbol.