

ANALISIS PERBANDINGAN PENGIRIMAN SINYAL SUARA MENGUNAKAN MODUL KOMUNIKASI RADIO 710 MHz DAN 2,4 GHz PADA *SPEAKER* AKTIF

M. Taufiqur Rohman
Program Studi S1 Teknik Elektro Universitas Trunojoyo Madura
Email: mtaufiqurrohman950@gmail.com

ABSTRAK

Kebutuhan *speaker* semakin meningkat seiring dengan perkembangan teknologi. Kemudahan dalam pengoprasian *speaker* sangat penting. Pada umumnya untuk menghubungkan *mixer* dengan *speaker* aktif masih menggunakan kabel audio. Penelitian ini membahas tentang Analisis Perbandingan Pengiriman Sinyal Suara Menggunakan berbagai media seperti radio frekuensi 710 MHz, frekuensi radio 2,4 GHz (modul Bluetooth dan modul nRF24L01), gunanya untuk mengurangi penggunaan kabel dalam jumlah banyak dengan jarak yang jauh. Radio frekuensi dapat dimanfaatkan untuk mengurangi penggunaan kabel dalam mengirim sinyal dari *mixer* ke perangkat *speaker*. *Bluetooth* merupakan *chip* radio yang dirancang untuk menggantikan kabel, nRF24L01 adalah sebuah modul komunikasi jarak jauh yang bekerja menggunakan *Serial Peripheral Interface* (SPI) untuk berkomunikasi. Tujuan dari penelitian untuk mengetahui perbandingan respons frekuensi dan *delay* dari penggunaan radio frekuensi 710 MHz dan frekuensi radio 2,4 GHz pada modul *Bluetooth* dan modul nRF24L01. Hasil dari penelitian menunjukkan penggunaan media frekuensi radio 2,4 GHz nRF24L01 dengan jarak 15 meter dan pengujian pada siang hari hasil grafiknya lebih baik karena mendekati hasil grafik media kabel. Pada pengujian *delay* nya hasil yang paling mendekati kabel adalah pada media frekuensi radio 2,4 GHz nRF24L01 pada siang hari.

Kata kunci: radio frekuensi 710 MHz, bluetooth, nRF24L01.

ANALISIS PERBANDINGAN PENGIRIMAN SINYAL SUARA MENGUNAKAN MODUL KOMUNIKASI RADIO 710 MHz DAN 2,4 GHz PADA *SPEAKER* AKTIF

M. Taufiqur Rohman
Program Studi S1 Teknik Elektro Universitas Trunojoyo Madura
Email: mtaufiqurrohman950@gmail.com

ABSTRACT

The need for speakers is increasing along with the development of technology. Ease of operating the speakers is very important. In general, to connect the mixer with active speakers still use an audio cable. This study discusses the Comparative Analysis of Voice Signal Delivery Using various media such as radio frequency 710 MHz, radio frequency 2.4 GHz (Bluetooth module and nRF24L01 module), in order to reduce the use of cables in large quantities over long distances. Radio frequency can be used to reduce the use of cables in sending signals from mixers to speaker devices, bluetooth is a radio chip designed to replace cables, nRF24L01 is a remote communication module that works using Serial Peripheral Interface (SPI) to communicate. The purpose of this study is to compare the frequency response and delay of the use of radio frequency 710 MHz and radio frequency 2.4 GHz on the Bluetooth module and the nRF24L01 module. The results of the study show that the use of 2.4 GHz radio frequency media nRF24L01 with a distance of 15 meters and testing during the day has better graphic results because it is close to the results of cable media graphics. In the delay test, the results that are closest to the cable are on the radio frequency medium of 2.4 GHz nRF24L01 during the day.

Keywords: radio frequency 710 MHz, bluetooth, nRF24L0.