

INTISARI

Perkembangan teknologi di bidang elektronika saat ini semakin pesat. Perkembangan ini diikuti dengan hadirnya *smartphone* dengan sistem operasi android. Android memungkinkan pengguna untuk membuat dan mengembangkan aplikasi android. Penelitian ini bertujuan membuat efek gitar yang dikendalikan oleh aplikasi pada android melalui komunikasi wifi.

Penelitian ini membuat efek gitar jenis distorsi dengan 3 parameter variabel dan 2 sakelar yang dikendalikan oleh *smartphone*. Parameter efek gitar yang dikendalikan ialah *Tone*, *Gain*, dan *Volume*. Pengendalian Parameter memanfaatkan LDR dan LED yang dikonfigurasi sebagai *Optoisolator*. Efek gitar menggunakan IC OpAmp LM741 sebagai komponen utama. NodeMCU esp8266 digunakan sebagai pengendali efek gitar dan sebagai media koneksi dengan *smartphone* melalui wifi.

Aplikasi efek gitar berbasis android dengan komunikasi wifi berjalan sesuai dengan apa yang telah diharapkan. Efek gitar dapat dikendalikan dengan baik oleh *smartphone* dengan jarak maksimal 36 meter. Pengujian nilai *filter* dan penguatan efek gitar memiliki galat yang rendah yaitu dibawah 10% jika dibanding perancangan.

Kata kunci : NodeMCU esp8266, aplikasi android, efek gitar, filter, distorsi, *optoisolator*, wifi.

ABSTRACT

The development of technology in the field of electronics is currently growing rapidly. This development was followed by the presence of smartphones with the Android operating system. Android allows users to create and develop android applications. This study aims to create a guitar effect controlled by a android application via wifi communication.

This research makes a distortion type guitar effect with 3 variable parameters and 2 switches controlled by a smartphone. Guitar effect parameters that are controlled are *Tone*, *Gain*, and *Volume*. Parameter Control utilizes LDR and LED configured as an Optoisolator. Guitar effects use the IC OpAmp LM741 as the main component. NodeMCU esp8266 is used as a guitar effects controller and as a connection medium with smartphones via wifi.

Android-based guitar effects application with wifi communication goes according to what was expected. The guitar effect can be controlled properly by a smartphone with a maximum distance of 36 meters. Testing the filter value and reinforcement of the guitar effect has a low error that is below 10% when compared to the design.

Keywords: NodeMCU esp8266, Android application, distortion, guitar effect,, filter, *optoisolator*, *wifi*.