

ABSTRAK

Saat ini dunia musik mengalami perkembangan yang sangat signifikan, mulai dari *genre* sampai instrumen musik. Dunia musik tidak akan terlepas dari instrumen gitar, gitar sangat digemari oleh berbagai kalangan. Banyaknya *genre* memungkinkan suara gitar harus dimodifikasi agar dapat menyesuaikan *genre* yang dimainkan. Efek gitar elektrik adalah sebuah alat yang dapat memodifikasi suara gitar, namun tidak jarang efek ini menimbulkan adanya *noise* frekuensi yang tidak diinginkan berupa dengungan harmonik ataupun *delay* antara *input* dan *output*. Hal itu yang menjadi keluhan musisi (gitaris) yang menuntut kemudahan dalam bermain gitar. Penelitian ini merancang dan membuat sebuah efek gitar elektrik yang terintegrasi dengan gitar secara langsung. Tujuannya untuk mempermudah musisi dalam memodifikasi suara gitar dan juga menjawab tuntutan musisi yang menginginkan sesuatu yang baru (mengikuti kemajuan teknologi). Efek gitar ini berjenis distorsi yang dibuat menggunakan komponen-komponen elektronik dan juga mikroprosesor Arduino Uno. Arduino akan memproses sinyal audio (*input*) dan kemudian akan memfilter sinyal audio dengan tujuan untuk menghilangkan frekuensi yang tidak diinginkan. Perbandingan alat dengan efek gitar yang sudah ada di pasaran *Boss* dan *Zoom* menunjukkan kemiripan bentuk spektrum akan tetapi terjadi perbedaan panjang spektrum dengan selisih sekitar 2 detik dengan efek *Boss*. Namun hal itu tidak terlalu menjadi masalah karena bisa diatur dengan *setting-an amplifier* pada speaker tabung.

Kata kunci –Efek Distorsi, Arduino, Sinyal Audio, Noise.



uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

ABSTRACT

Today the world of music is experiencing very significant developments, ranging from genres to musical instruments. The music world will not be separated from guitar instruments, guitars are greatly loved by various groups. The number of genres allows the sound of the guitar to be modified in order to adjust the genre played. The electric guitar effect is a device that can modify the sound of a guitar, but not infrequently this effect creates an unwanted frequency noise in the form of harmonic hum or delay between input and output. That was the complaint of musicians (guitarists) who demanded ease in playing the guitar. This research designed and made an electric guitar effect that was integrated with the guitar directly. The goal is to make it easier for musicians (guitarists) to play (modify sound) guitars and also answer the demands of musicians who want something new (following technological progress). This guitar effect is a distortion type (digital) that is made using electronic components and also Arduino Uno microprocessors. Arduino will process the audio signal (input) and then filter the audio signal in order to eliminate unwanted frequencies that will cause noise. Testing the audio clear voltage signal has a value of 1.3 V amplitude (before filtering) and 0.5 V (after filtering) while the distortion voltage signal has an amplitude value of 0.15 V (before filtering) and 0.14 V (after filtering). Comparison of tools with guitar effects that are already on the market (Boss and Zoom) shows the similarity of the shape of the spectrum but there is a difference in spectrum length with a difference of about 2 seconds with the Boss effect. But that is not a problem because it can be tricked by setting the amplifier on the tube speaker.

Keywords - Distortion Effect, Arduino, Audio Signal, Noise.

The logo for Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung, featuring the lowercase letters 'uin' in a stylized, rounded font.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG