

ABSTRAK

Gitar adalah alat musik yang sangat populer di seluruh dunia. Dapat kita temui berbagai kalangan mengenal dan memainkan alat musik ini. Untuk menghasilkan suara yang lebih menarik, dibuatlah efek gitar. Salah satu fungsi dari efek gitar adalah sebagai *looper*, dimana frase permainan gitar dapat disimpan dan diputarkan kembali secara berulang lalu digabungkan dengan frase permainan gitar lainnya sehingga menjadi permainan gitar yang harmonis.

Maka pada tugas akhir kali ini, dirancang sebuah efek gitar berbasis mikrokontroler yang didukung beberapa komponen, yang berfungsi sebagai pengontrol software *looper*, sehingga dapat menjalankan proses *looper* di dalam *PC* dalam bentuk sinyal digital. Kabel *jack* digunakan sebagai input yang berfungsi sebagai pengantar sinyal masuk dan *speaker* sebagai output yang berfungsi sebagai pengeluar suara. Proses perancangan berfokus pada pengontrolan sistem *looping* yang mampu menyimpan suara dan memutar ulang dengan baik, dalam hal ini adalah sinyal dari petikan dawai gitar, sehingga menghasilkan performansi sesuai efek gitar pada umumnya.

Dalam perancangan ini, telah terbuat alat yang mampu mengontrol sistem *looping*. Dengan sebuah *arduino* yang terhubung dengan sebuah *pedal shield*. Diharapkan dari implementasi sistem ini, akan menghasilkan efek gitar yang mampu berjalan secara *real-time* dengan *process time* dan *noise* yang kecil. Dari hasil pengujian didapat *process time* terkecil adalah 1 *ms* pada saat pengambilan *sample* sebanyak 64 *samples* setiap 1/11025 detik dan *process time* terbesar adalah 377 *ms* ketika pengambilan *sample* sebanyak 2048 *samples* setiap 1/192000 detik.

Kata Kunci : *Gitar, real-time, looping, kabel jack, efek gitar*