

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Musik adalah suatu hasil karya seni berupa bunyi dalam bentuk lagu atau komposisi yang mengungkapkan pikiran dan perasaan penciptanya melalui unsur-unsur pokok musik yaitu irama, melodi, harmoni, dan bentuk atau struktur lagu serta ekspresi sebagai suatu kesatuan. Perkembangan dunia musik untuk masa sekarang sudah sangat pesat. Perkembangan tersebut meliputi perkembangan alat-alat perkembangan teknik bermain musik, bahkan perkembangan alat-alat musik. Alat-alat musik listrik tidak lagi sebatas analog saja, tetapi sudah ada bekerja secara *digital*, *digital keyboard*, *digital drum*, dan lainnya. Alat musik digital sudah banyak digunakan dalam industri musik bahkan dalam kebutuhan musik harian. Kemudahan pemrosesan pada alat musik digital merupakan salah satu alasan para pemusik untuk mau menggunakan alat musik digital. (Jamalus, 1988) [JAM88].

Salah satu alat musik digital adalah drum elektronik. Drum elektronik adalah sebuah instrumen perkusi dengan pad-pad trigger yang mampu menghasilkan bunyi gelombang elektronik atau bunyi-bunyi perkusi dalam bentuk sampling. Dimana pemrosesannya banyak menggunakan *personal computer* (PC) ataupun juga menggunakan laptop sebagai trigger dari sumber suara tersebut.

Untuk menghubungkan alat musik digital tersebut maka digunakan MIDI (Musical Instrument Digital Interface) didirikan pada tahun 1983 sebagai protokol yang memungkinkan perangkat yang berbeda untuk bertukar data. (Andrea Pejrolo and Richard DeRosa, 2007) [PEJ07]

Sebagai penerapan ilmu dari matakuliah Sistem Antarmuka Perangkat Digital kemudian menyalurkan hobi bermain musik, pembangunan drum elektrik ini juga dapat melatih gerak motorik manusia, maka dibuatlah drum elektrik sebagai hasil pengembangan ilmu dan hobi tersebut. Hal ini dilakukan karena pembuatan drum elektrik dengan bahan dan desain sendiri membuat pengguna menentukan desain sesuai keinginan dan menentukan drum sesuai keinginan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan diatas, maka masalah dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang drum elektrik agar memiliki fungsi sesuai drum non elektrik
2. Bagaimana suara yang di hasilkan drum elektrik mampu menyamai suara drum non elektrik

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka terdapat tujuan tugas akhir sebagai berikut :

1. Membangun sebuah drum elektrik yang memiliki fungsi sesuai drum non elektrik
2. Mendapatkan kualitas suara yang mirip dengan suara drum non elektrik

1.4 Lingkup Tugas Akhir

Berikut merupakan lingkup penyelesaian tugas akhir :

1. Membuat alat *drum pad* (alat input) yang terdiri dari *snare*, *bass*, *crash cymbal*, *ride cymbal 2*, *hithat*, *middle tom 1*, *middle tom 2*, dan *low tom 3* sebagai pengganti drum non elektrik biasanya.
2. Menggunakan Mikrokontroler Arduino Uno sebagai pengolah data *input* menjadi MIDI
3. Menggunakan *synthesizer* dari komputer
4. Menggunakan sensor *piezoelectric* sebagai pendeteksi pukulan dari pemukul.

1.5 Metodologi Tugas Akhir

Metodologi pengerjaan tugas akhir ini dapat dilihat pada Gambar 1.1 Metodologi Tugas Akhir, berikut ini merupakan penjelasan dari Gambar 1.1 :

1. Studi Literatur
Pada tahap ini merupakan tahap pemanfaatan hasil pencarian dari referensi buku, jurnal dan internet untuk mendapatkan materi yang berhubungan dengan tugas akhir.
2. Analisis Kebutuhan
Pada tahap ini merupakan langkah untuk pengumpulan data dan kebutuhan sistem yang berhubungan dengan tugas akhir, dimana proses ini menguraikan pokok-pokok permasalahan yang dihadapi.
3. Perancangan Sistem
Pada tahap ini merupakan proses dimana merancang sistem deteksi kelayakan air minum isi ulang dan merancang alat yang akan dibuat.
4. Pengadaan Komponen
Pada tahap ini merupakan pendetailan kebutuhan alat-alat yang digunakan pada penelitian tugas akhir.
5. Pembuatan Perangkaian Komponen
Pada tahap ini merupakan proses perangkaian komponen yang telah dipersiapkan sebelumnya untuk menjadi suatu rangkaian yang sesuai dengan rancangan tugas akhir.
6. Implementasi
Pada tahap ini merupakan tahapan dimana rancangan sistem diimplementasikan kedalam bentuk kode-kode program sehingga menjadi sistem yang dapat mendeteksi getaran yang dihasilkan dari pukulan.
7. Pengujian

Menguji rangkaian alat drum elektrik. Setelah itu dilakukan pengujian keseluruhan dari sistem untuk mendapatkan suara yang diinginkan. Sehingga suara yang didapatkan sesuai dengan drum non elektrik



Gambar 1. 1 Metodologi Tugas Akhir

1.6 Sistematika Tugas Akhir

Untuk memberikan gambaran secara jelas, maka dirancang sebuah sistematika penulisan pada laporan tugas akhir agar adanya keterhubungan antar bab dengan bab lainnya, adapun sistematika penulisan laporan tugas akhir adalah sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan garis besar yang akan dibahas dan diselesaikan sesuai dengan tujuan yang telah dirumuskan seperti latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, lingkup tugas akhir, metodologi tugas akhir, dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Pada bab ini menjelaskan tentang pembahasan mengenai teori-teori dasar yang menunjang pada sistem yang digunakan untuk tugas akhir.

BAB 3 SKEMA PENELETIAN

Pada bab ini menjelaskan tentang analisis kebutuhan, analisis merupakan proses dalam menentukan bentuk dari kebutuhan sistem, aplikasi, dan alat baik berupa kebutuhan pada saat membangun maupun pada saat implementasi. Perancangan merupakan penjelasan perancangan sistem/aplikasi/alat yang akan dibuat.

BAB 4 ANALISI DAN PERANCANGAN DRUM ELEKTRIK

Pada bab ini menjelaskan tentang perancangan, perancangan yaitu bagian yang berisi rancangan proyek yang telah dibuat. Perancangan merupakan penjelasan perancangan sistem/aplikasi/alat yang akan dibuat.

BAB 5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini menjelaskan tentang implementasi dan pengujian, implementasi dan pengujian yaitu bagian yang berisi implementasi beserta pengujian dari hasil proyek yang telah dibuat, teknik pengujian, prosedur dan pengujian berbentuk antar muka.

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dan saran yang merupakan bagian akhir dari laporan tugas akhir. Kesimpulan dan saran yang diberikan, berdasarkan proyek yang telah dibuat, sehingga dapat menjadi acuan dalam pengembangan proyek lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka menjelaskan tentang sumber yang digunakan pada landasan teori dalam penulisan tugas akhir ini.