

ABSTRACT

Music is an aspect that cannot be separated from human. Moreover, music rapidly develop. In the terms of the rapid musik development, local music need to offset the development. One of the ways is to develop the local music instrument so it may be in line with the rapid musik development. The aim of making this music instrument is to develop the local music which rarely get attention.

There are many instruments that can be implemented to develop local musik instrument. One of them was used to make this local music instrument. In this research, the researcher used microcontroller as the instrument. The microcontroller was used to control the rhythm of the music. Commands in the program may trigger the ports to activate the solenoid to hit the marching bells. There were two modes used in the program; automatic and manual mode. The manual mode enabled the user to play the music instrument. On the other hand, the automatic mode may play the instrumental music that have been set in the program, there were two instrumental music that set in the program.

The research was successfully done. The manual mode that played by the user was almost proper as the velocity of the real performance in hitting the marching bells. The automatic mode was also showed a good performance, the songs in the program can be played with a good tempo and rhythm precision.

Keywords: Microcontroller, marching bells, solenoid, tempo.

INTISARI

Musik merupakan salah satu aspek yang tidak bisa dilepaskan dari manusia. Perkembangan musik pun sangat pesat. Oleh sebab itu, musik lokal juga perlu dimbangi perkembangannya. Salah satunya melalui pengembangan alat musik lokal sehingga mudah diterima sesuai dengan perkembangan saat ini. Salah satu tujuan dari pembuatan alat ini juga merupakan pengembangan musik lokal yang perkembangannya masih minim diperhatikan. Hal ini menjadi daya tarik tersendiri bagi penulis untuk menjadikan salah satu cara mempertahankan irama musik lokal tersebut. Irama musik lokal tersebut berasal dari salah satu daerah di pedalaman Papua khususnya di lingkup suku *Mee*. Lagu daerah yang dipilih dalam pembuatan alat musik ini adalah *Wiyaanii*.

Melalui banyak hal sebagai pengembangannya yang bisa diterapkan untuk mengembangkan alat musik lokal salah satunya melalui pembuatan alat ini. Pada kesempatan ini mikrokontroler digunakan sebagai pengontrol dalam permainan irama musik. Perintah-perintah dalam pemrograman ini akan memacu port-port untuk memerintahkan solenoid untuk bereaksi memukul *marching bells*. Ada dua mode yang digunakan, mode otomatis maupun mode manual. Ketika mode manual, dapat dimainkan sekeinginan *user*. Namun, untuk mode otomatis telah dibuat nyanyian dalam program sehingga *user* dapat memilih salah satu dari dua irama lagu yang diinginkan.

Penelitian ini dilakukan dengan baik dan berhasil. Mode manual yang *user* mainkan hampir sesuai dengan kecepatan manusia memukul *marching bells*. Begitupun dengan mode otomatisnya, lagu-lagu yang dimainkan sesuai dengan tempo dan ketukan yang sesuai pada umumnya dikenal.

Kata kunci: Mikrokontroler, *marching bells*, solenoid, tempo.