

## INTISARI

Di zaman modern ini teknologi sangat berpengaruh untuk perkembangan umat manusia. Remote kontrol merupakan salah satu penemuan bidang teknologi. Teknologi yang digunakan dalam penggunaan remote kontrol bermacam-macam. Penelitian ini bertujuan untuk membuat suatu sistem remote kontrol dengan teknologi berbasis nada dan teknik pengolahan suara untuk aplikasi program yang digunakan pada sistem, serta remote kontrol ini dapat mengendalikan atau mengoperasikan berbagai peralatan.

Program pencacah frekuensi digunakan dalam metode penelitian ini untuk mengolah suara. Suara yang masuk dari sumber suara diolah dengan mikrokontroler. Mikrokontroler menangkap frekuensi dari sinyal suara sebagai masukan. Hasil nilai dari pengolahan suara kemudian dicocokkan nilai frekuensi sebagai kode yang sudah dibuat di dalam program. Ketika frekuensi sinyal masukan cocok dengan nilai frekuensi kode maka mikrokontroler akan mengaktifkan bagian output sistem.

Rangkaian pengubah gelombang dapat menangkap dan mendeteksi sinyal masukan. Pengukuran frekuensi dilakukan sebelum melakukan pengujian frekuensi. Hasil dari pengukuran frekuensi menjadi acuan dalam pembuatan kode untuk melakukan pengujian frekuensi. Pengujian frekuensi yang dilakukan menggunakan nada tunggal. Pada saat pengujian masih terjadi error dan *overlapping* nilai frekuensi. Hal ini mengakibatkan sistem tidak dapat mendeteksi dan mengolah frekuensi sinyal dengan baik. Metode pencacahan frekuensi dinilai kurang tepat dalam sistem ini. Metode pengolahan suara yang lebih baik dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya.

Kata kunci : nada, remote kontrol, Arduino Uno, pencacah frekuensi, pengubah gelombang, pengolahan suara.

## ABSTRACT

In this modern era technology has big influence for the development of humanity. Remote control is one of the invention from the field of technology. Technology that used in remote control has many kinds of way. The purpose of the research is for make a remote control system that based on tone and sound processing technique for an application program that used in the system and this remote control could used for controlling or operating some devices.

Frequency counter program is used for processing sound as the methods of this research. The incoming sound that come from sound center is being processed by microcontroller. Microcontroller caught the signal frequency as an input. The result value from the sound processing section is matched to frequency value that used to be code in the program. When the signal frequency is match with the code frequency value then microcontroller will activated the output of the system.

Wave converter circuit could catch and detect input signal. Frequency measurements is done before testing the frequency. Result from the frequency measurements can be references for making code for frequency testing. Frequency testing uses single tone. When the test is doing by there is still error and overlapping of frequency value. This make system cannot detect and processing the signal frequency as well. Frequency counter methods is not good for this system. A better sound processing methods could be use for the next research.

Keywords : tone, remote control, Arduino Uno, frequency counter, wave converter, sound processing.

