

INTISARI

Dalam perkembangannya suara tidak hanya digunakan untuk berkomunikasi antar manusia, akan tetapi suara manusia sudah dapat digunakan untuk mengendalikan suatu alat elektronik. Lampu adalah sebuah komponen elektronik yang dapat digunakan untuk berbagai macam hal yaitu dimanfaatkan untuk hiasan dan penerangan. Berdasarkan hal tersebut maka dibentuklah sistem yang bertujuan untuk pengenalan jenis suara manusia yang dapat mengendalikan nyala lampu led hias.

Sistem pengenalan ucapan untuk mengendalikan nyala led hias menggunakan beberapa alat. Mikrofon untuk merekam ucapan yang diucapkan oleh *user*, dalam proses perekaman alat yang digunakan adalah sebuah *laptop* untuk menjalankan proses pengenalan dan mengenali ucapan yang terekam. Proses pengenalan ucapan meliputi beberapa subproses diantaranya merekam, normalisasi, pemotongan sinyal, *windowing*, ekstraksi ciri, fungsi jarak *clark*, metode *k-Nearest Neighbor* dan penentuan hasil ucapan pengenalan. Setelah ini hasil pengenalan akan dikirim dalam bentuk data *string* ke mikrokontroller dengan melalui alat yang disebut modul serial K-125R untuk mengatur nyala led hias.

Dalam sistem pengenalan ucapan manusia ini menggunakan fungsi jarak *clark* dan metode *k-Nearest Neighbor*. Program ini sudah berhasil bekerja sesuai dengan yang diharapkan. Dalam program pengenalan ini menampilkan gelombang ucapan terekam, ekstraksi ciri DCT, dan keluaran berupa tulisan huruf yang berhasil dikenali. Program ini dapat mengenali secara *real-time* sebesar 80%. Pada variasi nilai batas potong 0.2, nilai *segment averaging* 64 titik dan nilai *k-Nearest Neighbor* sebesar 3. Pengenalan ini dapat mengenali 5 jenis ucapan yaitu cepat, lambat, kanan, kiri dan *stop*.

Kata kunci : Suara Manusia, *Discrete Cosine Transform* (DCT), Fungsi Jarak *Clark*, Nyala LED Hias, Pengenalan Ucapan Manusia.

ABSTRACT

With progress sound is not used only to communicate between humans , however the human voice are ready to use for controlling the electronic devices . The lamp a electronic components can be used for multiple that is used for ornament and for illumination. Based on it then formed a system that aims to the introduction of human kind of sound that can control the flame of a lamp led a decorative .

Speech recognition systems to controlling the leds ornamental uses a tool. Microphone for recording speech uttered by users, in the process of recording instrument used is a laptop to take the recognition and speech are recognized. Speech recognition process includes several subproses namely is Record , normalization , cutting a signal , windowing, feature extraction DCT, clark distance function, a method of k-Nearest Neighbor and the determination of the introduction of the results of speech. After the results of the introduction of this string data to mikrokontroller with through an instrument called serial K-125R module to control a decorative led lamp.

In a system of the introduction of human speech is using the serial K-125R module to control the decorative led lamp used clark distance function dan a method of k-Nearest Neighbor. This program has successfully working in accordance with the expected. In a program featuring the introduction of this speech waves were recorded, feature extraction DCT, and output in the form of script characters could be recognized. This program can recognize in real-time as much as 80%. In variation limiting-value 0,2; segment averaging value 64 point and k-Nearest Neighbor value is 3. The speech recognition can be recognize 5 kinds recognition is cepat, lambat, kanan, kiri and stop.

Keywords : speech recognition, Discrete Cosine Transform (DCT), clark distance function and the decorative led lamp.