

INTISARI

Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi pengaturan kecepatan kipas AC dengan menggunakan ucapan untuk mengatur kecepatan putaran kipas angin AC. Penelitian ini membantu manusia agar dapat dengan mudah menghidupkan kipas dan mengatur kecepatan kipas angin dengan ucapan.

Ucapan “hidup”, “lambat”, “cepat” dan “mati” digunakan untuk mengatur keadaan putaran kipas angin AC. Proses pengenalan ucapan dimulai dari perekaman pengenalan ucapan, *Pre-processing* (*normalisasi*, pemotongan sinyal, *windowing* dan *zero padding*), ekstraksi ciri, fungsi jarak divergensi, penentuan keluaran menggunakan metode *k-Nearest Neighbor* dan data hasil pengenalan ucapan dikirim secara serial ke *hardware*. Sistem yang dijalankan pada *hardware* melalui beberapa proses yaitu modul K 125 R, , ATMega 8535, Penguat Arus, rangkaian penggerak kipas, ATMega 8535. Proses tersebut merupakan sistem kendali utama di *hardware* untuk menggerakan kipas angin AC.

Hasil pengenalan dan pengujian ucapan secara tidak *real time* dengan menggunakan batas potong 0,2, *segment averaging* 128 dan *k-nearest neighbor* 7 menghasilkan tingkat pengenalan terbaik yaitu 81,6 %. Dari data pengujian tidak *real time* dapat dilakukan pengambilan data secara *real time* dengan hasil pengenalan ucapan *user* mencapai 85,8 %. Hasil pengenalan ucapan tersebut menghasilkan putaran kipas dari 43,6 rpm – 2275,1 rpm.

Kata kunci : Ekstraksi ciri *DCT*, jarak divergensi, *segment averaging*, *k-nearest neighbor*, pengenalan ucapan, kipas AC

ABSTRACT

This research is to produce an application speed controlling of AC fan by using speech to set the pace lap AC fan. This study help a man so as to be easily switch on a fan and set the pace a fan with utterance

Speech of “hidup”, “lambat”, “cepat”, and “mati” used to speed controlling of AC fan. The process of the introduction of speech starts from recording the introduction of speech , pre-processing (normalization, cutting a signal, windowing and zero padding), the features extraction, divergence distance function, The determination of output using methods k -Nearest Neighbor and The introduction of the hardware sent in a series. The system that run on hardware through several processes that is module K 125 R, ATMega 8535, current amplifier, The series of fan drive, Atmega 8535. The process is a system of control in key hardware to move the AC fan.

The results of the application of speech and test in no real time by the use of The limit cut 0,2, segment averaging 128 dan K-Nearest Neighbor 7 generate a level of the introduction of best namely 81,6 %. Not the real time data from testing the data can be done in real time with the results of the introduction of users reached 85,6 % of speech. The results of the introduction of the speechs yield the rotation fan than 43,6 rpm - 2275,1 rpm

Key Words: DCT feature extraction, the distance divergence, segment averaging, K-Nearest Neighbor, speech recognition, AC fan.