

INTISARI

Perkembangan teknologi sekarang ini sangat cepat, sehingga perkembangan teknologi yang sangat cepat ini dapat mempermudah pekerjaan manusia. Menggunakan ucapan manusia dapat menggantikan peran penggunaan saklar yang harus menekan tombol - tombol saklar tertentu, sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk melakukan proses penekanan tombol saklar. Menjadikan penggunaan saklar kurang efisien dalam penggunaannya. Sehingga, penulis membuat pengenalan ucapan untuk pengaturan kecepatan kipas DC.

Sistem pengenalan ucapan untuk pengaturan kecepatan kipas DC menggunakan mikrofon untuk merekam ucapan manusia. Ucapan yang terekam diproses menggunakan 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, penentuan hasil ucapan pengenalan, komunikasi serial dan pengaturan kecepatan kipas DC dengan mikrokontroler.

Sistem pengenalan ucapan untuk pengaturan kecepatan kipas DC menggunakan *discrete cosine transform* dan fungsi jarak Euclidean. Program pengenalan sudah berhasil dibuat dan dapat bekerja sesuai dengan yang diharapkan. Pada program pengenalan ini menampilkan gelombang ucapan yang terekam, gelombang hasil *pre-processing*, hasil ekstraksi ciri DCT, keluaran berupa tulisan ucapan yang berhasil dikenali dan keluaran berupa tulisan data komunikasi serial. Pada program ini, hasil pengenalan terbaik adalah 83,33 % dalam pengujian secara *real time* dengan parameter nilai batas potong 0,2 dan *downsampling* 2. Program pengenalan ucapan untuk pengaturan kecepatan kipas DC hanya mengenali empat ucapan (hidup, mati, cepat dan lambat).

Kata kunci: Suara Manusia, *Discrete Cosine Transform* (DCT), Fungsi Jarak Euclidean, Pengenalan ucapan “hidup”, “mati”, “cepat” dan “lambat”.

ABSTRACT

The development of technology today is very fast, so that rapid technological development is to facilitate the work of man. Using human speech can replace the role of the use switches that have to press the button – specific switch button, so it takes a long time to process keystrokes switch. Making use of the switch is less efficient in its use. Thus, the authors make speech recognition for DC fan speed settings.

Speech recognition system for DC fan speed setting using the microphone to record human speech. The recorded speech is processed using a laptop to run the process of introduction and recognize the recorded greeting. Speech recognition process includes several sub-processes, such as recording, normalization, cutting, windowing, signal extraction of characteristic, the function of distance, the determination results of speech recognition, serial communications and DC fan speed settings with a microcontroller.

Speech recognition system for DC fan speed control using discrete cosine transform and euclidean distance function. Recognition program has successfully created and can work well. In this recognition program is shows the sound wave of recorded speech, wave of pre-processing, result of DCT feature extraction, output speech in form of essay which is successfully to recognize and the output data communication serial form. In this program, the best recognition result is 83,33 % in real time testing with parameter cutting limit value 0,2 and downsampling value 2. Speech recognition program for fan speed control DC only recognizes four words (hidup, mati, cepat and lambat).

Keywords: Human Voice, Discrete Cosine Transform, Euclidean distance function, speech recognition of “hidup”, “mati”, “cepat” and “lambat”.