

INTISARI

Suara manusia termasuk salah satu jenis gelombang yang sangat unik. Hal itu dikarenakan tiap manusia mempunyai jenis gelombang yang berbeda. Telinga manusia normal pastilah mampu mendengarkan berbagai jenis ucapan manusia tersebut, sehingga manusia mampu mendefinisikan huruf, kata, atau kalimat yang diucapkan. Berdasarkan hal tersebut maka dibentuklah sistem untuk pengenalan yang mampu mengenali jenis ucapan manusia. Secara khusus lagi, penulis membuat sistem pengenalan ucapan angka 0 – 9.

Sistem pengenalan ucapan angka ini menggunakan mikrofon untuk merekam ucapan. 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 similaritas, dan penentuan hasil ucapan pengenalan.

Sistem pengenalan ucapan manusia menggunakan fungsi similaritas kosinus. Program pengenalan sudah berhasil dibuat dan dapat bekerja sesuai dengan yang diharapkan. Pada program pengenalan ini menampilkan gelombang ucapan terekam, spektrum ekstraksi ciri FFT, dan keluaran berupa tulisan angka yang berhasil dikenali. Pada program ini, parameter pengenalan terbaik adalah 98% dalam pengujian secara real time tanpa memakai *thresholding* dan 92 % dalam pengujian dengan *thresholding* pada nilai batas potong 0,3 dan nilai sigma 1,3. Program pengenalan ucapan angka mampu mengenali 10 jenis angka (satu, dua, tiga, empat, lima, enam, tujuh, delapan, sembilan, nol).

Kata kunci: Suara Manusia, Ucapan Angka, *Fast Fourier Transform* (FFT), Fungsi Similaritas Kosinus, *thresholding*, Pengenalan Ucapan Angka 0 – 9.

ABSTRACT

The human voice is one kind of a wave that very unique. It is because every humans have a kind of the waves are different. The human ear normally must be able to listen to different types of the human speech, so that human is capable of defining letters, a word, or what people say. Based on it then formed a system which able to recognize the kind of human speech. Specially for this, the author make a system which able to recognize the human voice.

Speech recognition figures system of human voice use microphone to record the speech. The recorded speech was processed using laptop which is to run recognition process and recognize the utterance figures. Speech recognition process involve some subprocess including is recording, normalitation, cutting signal, windowing, feature extraction, similarity function, and determining the result of speech recognition.

Speech recognition system use Cosine similarity function. Recognition program has successfully created and can work well. In this recognition program is shows the sound wave of recorded speech, spectrum of FFT feature extraction, and the output number in form of essay which is successfully to recognize. In this program, the best recognition parameter is 98 % with directly test without thresholding and 92 % with directly test using thresholding that is in limit cutting value 0,3 and sigma value 1,3 The speech recognition program of number only recognize the basic number (one, two, three, four, five, six, seven, eight, nine, zero).

Keywords: Human Voice, Fast Fourier Transform, Cosine similarity function, thresholding, speech recognition of number 0 – 9.