

RANCANG BANGUN ALAT PENYAJI MINUMAN JUS BUAH OTOMATIS BERBASIS *VOICE RECOGNITION*

Nama : Pungki Ardiansyah
NRP : 140431100065
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Diana Rahmawati, ST.MT
Koko Joni,S.T., M.Eng

ABSTRAK

Alat penyaji minuman jus buah konsumen dapat memilih sendiri jenis jus yang di inginkan dengan sistem menggunakan perintah suara ditangkap *microphone*. Selanjutnya proses ekstraksi parameter menggunakan VAD (*Voice Activity Detection*) untuk mengolah sinyal suara yang dalam keadaan aktif . Kemudian dikonversi sinyal dalam domain diskrit menjadi domain frekuensi FFT (*Fast Fourier Transfrom*), hasil ekstraksi ini akan dilatih dan diuji metode *Euclidean Distance* yang digunakan untuk menghitung kesamaan 2 vektor diambil nilai yang terkecil. Proses penentuan keluaran ini hasil pengenalan suara nama jus buah ditentukan berdasarkan kelas yang paling banyak muncul dengan menggunakan metode K-Nearest Neighbor (k-NN). Hasil rata-rata persentase keberhasilan dan error antara suara pribadi (individu) dan orang lain. Untuk hasil uji suara kata nama buah aslinya 73,333 % dan 66,666 % dan huruf depan nama buah presentase keberhasilan 80 % dan 73,333 %. Dapat disimpulkan bahwa tingkat keberhasilan dalam setiap percobaan selalu berbeda. Ukuran porsi gelas penelitian 150 ml untuk porsi biasa dan 300 ml porsi jumbo.

Kata kunci : Arduino Mega 2560, *Water Flow Sensor*, *Solenoid Valve*, LCD, metode *Euclidean Distance*, *K-Nearest Neighbor*

[Lembar ini sengaja di kosongkan]

The Design of Automatic Fruit Juice Selector Using Voice Recognition

Nama : Pungki Ardiansyah
NRP : 140431100065
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Diana Rahmawati, ST.MT
Koko Joni, S.T., M.Eng

Abstract

A consumer fruit juice drink or customer can choose what type of juice they want by using a voice command system captured by microphones. Furthermore, the extraction process uses VAD (Voice Activity Detection) to process sound signals that are active. Then converted the signal in the discrete domain into the frequency domain FFT (Fast Fourier Transform), the results of this extraction will be trained and tested the Euclidean Distance method used to calculate the similarity 2 vectors taken the smallest value. The process of determining this output as a result of the voice recognition of the name of fruit juice is determined based on the class that most appears using the K-Nearest Neighbor (k-NN) method. The results of the average percentage of success and error between personal voices (individuals) and others. For the results of the sound test the original fruit name word is 73,333% and 66,666% and the front letters of fruit names are 80% success and 73,333%. It can be concluded that the success rate in each experiment is always different. The portion of the research cup is 150 ml for ordinary portions and 300 ml jumbo portion.

Kata kunci : *Arduino Mega 2560, Water Flow Sensor, Solenoid Valve, LCD, metode Euclidean Distance, K-Nearest Neighbor*

[Lembar ini sengaja di kosongkan]