

**RANCANG BANGUN SMART DISPENSER UNTUK PENYANDANG TUNANETRA
MENGUNAKAN POLA PENGENALAN SUARA (*VOICE RECOGNITION*)
DENGAN ALGORITMA *FAST FOURIER TRANSFORM* (FFT)
DAN *AUTOCORRELATION***

Nama : Asrori Firman Mawardi
NIM : 140431100099
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen pembimbing : Achmad Ubaidillah Ms., S.T., M.T.
Kunto Aji Wibisono, S.T., M.T.

ABSTRAK

Tunanetra merupakan kondisi dimana indra penglihatan manusia sudah tidak lagi berfungsi secara normal, dapat diklasifikasikan menjadi dua kategori besar, yaitu buta total (*totally blind*) dan yang masih mempunyai sisa penglihatan (*Low Vision*). Dengan hilangnya fungsi penglihatan dari seseorang, maka penyandang tunanetra tersebut harus memaksimalkan indra yang lain, baik indra perasa, penciuman, maupun pendengaran agar penyandang tunanetra mampu melakukan segala sesuatu secara mandiri. Terlebih dalam kegiatan mengambil air minum. Dispenser merupakan sebuah perangkat elektronik pengolah air dalam galon agar dapat diminum baik panas ataupun dingin dengan cara manual. Dengan alasan tersebut, tercetuslah ide untuk membuat suatu sistem dispenser otomatis. Dalam penyusunan skripsi ini telah direalisasikan sebuah dispenser otomatis untuk mempermudah penyandang disabilitas dalam mengambil air minum. Dispenser otomatis ini menggunakan *voice recognition* sebagai *starting sistem* dengan perintah suara yang ditangkap oleh *microphone* ke pc dan file akan disimpan dalam format.wav. Terdapat beberapa teknik untuk pengenalan pola suara yang baik, seperti penggunaan pada metode VAD (*Voice Activity Detection*) dan FFT (*Fast Fourier Transform*) kemudian dicocokkan oleh metode *Autocorrelation* dan akan masuk dalam pengambilan keputusan. Dari penelitian ini didapatkan tingkat akurasi sistem pengolahan suara tersebut yakni 68.89%.

Kata kunci : Dispenser otomatis, *voice recognition*, *Solenoid valve*.

**DESIGN OF SMART DISPENSER FOR PEOPLE WITH DISABILITIES USING VOICE
RECOGNITION PATTERNS WITH FAST FOURIER TRANSFORM (FFT) ALGORITHM
AND AUTOCORRELATION**

Nama : Asrori Firman Mawardi
NIM : 140431100099
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen pembimbing : Achmad Ubaidillah Ms., S.T., M.T.
Kunto Aji Wibisono, S.T., M.T.

ABSTRACT

Blindness is a condition that the human sense of vision is no longer functioning normally, it can be categorized in two conditions, namely very total (totally blind) and who still have residual vision. By the loss of visual function of a person, the blind person should maximize the other senses, both the sense of taste, smell, and hearing so that the blind can do everything independently. Especially in taking drinking water. Dispenser is an electronic device processing water in gallons so that it can be drunk both hot and cold manually. For this reason, an idea was created to create an automatic dispenser system. In making this paper, an automatic dispenser has been realized to facilitate disability in taking drinking water. This automatic dispenser uses voice recognition as a system starting with voice commands taken by the microphone to the PC and the file will be saved in format.wav. There are several techniques to confirm sound patterns that are good, such as the use of the VAD (Voice Activity Detection) and FFT (Fast Fourier Transform) methods which are then matched with the Autocorrelation method and will be included in decision making. On this research, the completion rate of the sound processing system is 68.89%.

Keywords: Automatic dispenser, voice recognition, Solenoid valve.