

PERANCANGAN ALAT BANTU TUNANETRA DALAM MENGAJI AL - QUR'AN PADA IQRO' 1 (SATU) MENGGUNAKAN BRAILLE ELETRONIK

Nama : Ahmad Faqih Wardana
NIM : 200431100006
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing I : Koko Joni, S.T., M.Eng.
Dosen Pembimbing II : Achmad Fiqhi Ibadillah, ST., M.Sc

ABSTRAK

Mengaji salah satu pembelajaran huruf hijaiya'an, Huruf hijaiyah adalah sistem tulisan Arab yang digunakan dalam penulisan Alquran dan digunakan sebagai standar penulisan bahasa Arab di seluruh dunia. Huruf Hijaiyah terdiri dari 28 huruf yang diambil dari bentuk-bentuk dasar tulisan Arab yang terdiri atas tiga tanda, yaitu tanda rangkap, tanda aksara panjang, dan tanda aksara pendek. Membaca dan mengaji adalah kegiatan penting dalam kehidupan sehari-hari umat Muslim. Tunanetra atau orang yang tidak memiliki kemampuan penglihatan membutuhkan alat bantu untuk melakukan aktivitas sehari-hari, termasuk aktivitas keagamaan seperti mengaji. Salah satu hal penting dalam mengaji bagi umat Islam adalah mengenal huruf hijaiyah dengan lancar. Namun, banyak tunanetra yang kesulitan dalam menghafal dan membaca huruf hijaiyah. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu alat bantu untuk membantu tunanetra dalam mengaji huruf hijaiyah. Alat bantu Iqro' braille Elektronik yang dirancang menggunakan teknologi mikrokontroler agar dapat memberikan solusi yang efektif, efisien, dan mudah diakses bagi para tunanetra. Mikrokontroler Arduino mega digunakan sebagai penggerak utama alat bantu ini, yang akan membuatnya lebih interaktif dan dapat dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan para pengguna. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membantu tunanetra dalam memahami dan menghafal huruf hijaiyah dengan lebih mudah dan menyenangkan. Alat bantu tunanetra pada percobaan terdapat kekurangan pada bagian huruf selanjutnya tidak dapat dilakukan percobaan. Di karenakan saat pengujian berlangsung terdapat percobaan gagal dikarenakan panasnya solenoid. Pada uji coba pemutaran suara dari 35 kali percobaan hanya terdapat 3 error tidak sesuai dengan solenoid yang timbul. Pengujian pada disabilitas tunanetra 10 orang terdapat 2 orang kesulitan dan 8 orang dapat memahami dalam menggunakan braille elektronik. Hasil tersebut dapat dikatakan membantu dan mempermudah tunanetra mengaji iqro'1.

Kata Kunci : Al-quran, Arduino Mega, Huruf hijaiyah, Braille elektronik, Solenoid, Tunanetra.

PERANCANGAN ALAT BANTU TUNANETRA DALAM MENGAJI AL - QUR'AN PADA IQRO' 1 (SATU) MENGGUNAKAN BRAILLE ELETRONIK

Nama : Ahmad Faqih Wardana
NIM : 200431100006
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing I : Koko Joni, S.T., M.Eng.
Dosen Pembimbing II : Achmad Fiqhi Ibadillah, ST., M.Sc

ABSTRACT

Studying one of the hijaiyah letters, Hijaiyah letters are an Arabic writing system used in writing the Qur'an and are used as the standard for writing Arabic throughout the world. Hijaiyah letters consist of 28 letters taken from the basic forms of Arabic writing consisting of three signs, namely double signs, long script signs, and short script signs. Reading and studying are important activities in the daily lives of Muslims. Blind people or people who do not have the ability to see need aids to carry out daily activities, including religious activities such as studying. One of the important things in studying for Muslims is to know the hijaiyah letters fluently. However, many blind people have difficulty memorizing and reading the hijaiyah letters. Therefore, an aid is needed to help the blind in studying the hijaiyah letters. The Iqro Braille Electronic aid tool is designed using microcontroller technology to provide an effective, efficient, and easily accessible solution for the blind. The Arduino mega microcontroller is used as the main driver of this aid, which will make it more interactive and can be modified according to the needs of the users. The results of this study are expected to help the blind in understanding and memorizing the hijaiyah letters more easily and enjoyably. The blind aids in the experiment had shortcomings in the next letter section that could not be tested. Because during the test there was a failed experiment due to the heat of the solenoid. In the sound playback test from 35 trials there were only 3 errors that did not match the solenoid that arose. Testing on 10 blind people with disabilities, 2 people had difficulty and 8 people were able to understand using electronic braille. These results can be said to help and make it easier for the blind to recite the Iqro'1.

Kata Kunci; *Al-Quran, Arduino Mega, Hijaiyah letters, Electronic Braille, Solenoid, Blind.*