

RANCANG BANGUN KOMUNIKASI SISTEM ISYARAT BAHASA INDONESIA (SIBI) BAGI ANAK TUNARUNGU/WICARA BERBASIS *SPEECH RECOGNITION*

Nama : Desy Fatjriyatun
NIM : 140431100059
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Koko Joni, ST., M.Eng
Achmad Ubaidillah Ms, ST., M.T

ABSTRAK

Komunikasi menjadi hal terpenting dan utama bagi kehidupan manusia dan tidak semua orang dapat menggunakan indra pendengarannya dengan sempurna. Penyembuhan terhadap indra pendengaran bukanlah solusi yang efektif. Dikarenakan terdapat 2 faktor yang mempengaruhinya yaitu (1) faktor keturunan dan (2) biaya yang dikeluarkan sangat mahal. Bahasa isyarat menjadi media komunikasi yang digunakan oleh anak tunarungu/wicara untuk meminimalisir keterbatasan yang mereka miliki berupa keterbatasan pengucapan dan pendengaran. SIBI (Sistem Isyarat Bahasa Indonesia) merupakan bahasa isyarat yang baku sehingga memudahkan untuk berkomunikasi. Akan tetapi fakta dilapangan menunjukkan, bahwa tidak semua anak normal dapat mengerti dan menggunakan bahasa isyarat. Sehingga dibuatlah sebuah sistem komunikasi yang berbasis speech recognition. Sistem ini dapat memudahkan berkomunikasi antara anak tunarungu/wicara dengan anak normal yang harapannya tidak akan ada lagi perbedaan atau diskriminasi terhadap anak berkebutuhan khusus. Pada penelitian ini kami menggunakan sistem pengenalan suara dan Model Hidden Markov Model (HMM). Cara kerja sistem ini yakni menggunakan input suara kemudian diproses oleh PC/Laptop. Adapun outputnya berupa teks kalimat dan video isyarat hasil terjemah dari input suara yang diberikan. Software yang kami gunakan ialah python 3.6.5 dan Qt-Designer sebagai interfacenya. Hasil penelitian menunjukkan tingkat akurasi yang sangat baik, sedangkan apabila terjadi noise di sekitar maka tingkat akurasi menjadi 85%. Dengan demikian, penelitian ini memiliki nilai manfaat dan kontribusi kepada anak tunarungu/wicara untuk dapat berkomunikasi dengan anak normal pada umumnya.

Kata Kunci: Komunikasi, SIBI, Speech recognition, Hidden Markov Model

DESIGN OF INDONESIAN SIGN SYSTEM (SIBI) COMMUNICATION BASED ON SPEECH RECOGNITION FOR DEAF / MUTE CHILDREN

Name : Desy Fatjriyatun
NIM : 140431100059
Study Program of : Electrical Engineering
Adviser : Koko Joni, ST., M.Eng
Achmad Ubaidillah Ms, ST., M.T

ABSTRACT

Communication is the most important and foremost thing in human life, but not everyone can use their sense of hearing perfectly. The healing of sense of hearing is not an effective solution, because there are 2 factors that influence it, namely (1) heredity and (2) the very expensive cost. Sign language is a communication medium used by deaf / mute children to minimize the limitations they have in the form of speech and hearing limitations. SIBI (Indonesian Sign System) is a standard sign language that makes communication easier. However, the facts in the field show that not all normal children can understand and use sign language. So that, a communication system based on speech recognition is made. This system can make the communication between deaf / mute children and normal children becomes easier and it is expected that there will be no more differences or discrimination against children with special needs. In this study, we used a speech recognition system and the Hidden Markov Model (HMM). The way this system works is using voice input which is then processed by a PC / Laptop. The output is in the form of sentence text and sign video translated from the given voice input. The software we use is python 3.6.5 and Qt-Designer as the interface. The results of the study show a very good level of accuracy, while if there was noise around, the accuracy rate would be 89%. Thus, this study has the value of benefits and contributions to deaf / mute children to be able to communicate with normal children in general.

Keywords: Communication, SIBI, Speech recognition, Hidden Markov Model