

Speech recognition dengan hidden Markov model menggunakan DSP Starter Kit TMS320C6713

Lutfie Salman Alfarisi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20242702&lokasi=lokal>

Abstrak

Skripsi ini melakukan percobaan untuk mengimplementasikan sistem speech recognition untuk mengenal suara angka ; yaitu 'nol', 'satu', 'dua', dan 'tiga' dengan Hidden Markov Model pada alat real-time, yaitu DSP starter kit (DSK) TMS320C6713. Sistem yang diimplementasikan tidak terbatas pada perintah satu orang. DSK TMS320C6713 adalah platform real-time yang menggunakan bahasa assembler untuk menjalankannya.

Pada skripsi ini program dikerjakan dengan bahasa C menggunakan software Code Composer Studio (CCS). CCS akan melakukan cross compiler dari bahasa C ke bahasa assembler. Proses speech recognition dapat dibagi menjadi dua proses. Proses pertama adalah training. Proses training menghasilkan dua database; yaitu database codebook dan database probabilitas state. Proses kedua adalah proses pengenalan. Proses pengenalan diterapkan dalam DSP starter kit (DSK) TMS320C6713.

Pada percobaan telah dilakukan proses pengenalan dari berbagai ukuran codebook dan jumlah training sepuluh. Ukuran codebook yang digunakan adalah 32, 64, dan 128. Suara yang digunakan adalah suara real-time yang telah di-training dan suara real-time yang belum di-training. Aplikasi berjalan pada sample data sebanyak 800 sample. Melalui percobaan yang dilakukan didapatkan tingkat dari akurasi mencapai 95 % dengan ukuran codebook 128 dan jumlah training sepuluh.

.....The final project implemented speech recognition for number spech; `nol', 'satu', 'dua', and 'tiga' with Hidden Markov Model in the real time device. The device was DSP starter kit (DSK) TMS320C6713. The system that was implemented was not limited by one person. TMS320C6713 is a real-time device that uses the assembler language to run it.

In this final project used C language with Code Composer Studio (CCS). CCS is a cross compiler from C language to assembler language. The process in speech recognition had two steps. The first step was training. Training process gave two database; codebook and state probabilities. The second process was a recognition process. Recognition process used DSP starter kit (DSK) TMS320C6713.

In this final project recognition was used three kind of codebook and ten number of training. The size of codebook is 32, 64, and 128. The Final project used a real-time sound that already have been trained and a real-time sound that haven't been trained. The applications worked in 800 data sample. The accuracy was about 95 % with size of the codebook was 128 and the size of the training was ten.