
ABSTRAK

JANSEN, NPM: 535160029 AUDIO TRANSCRIPTION BERBAHASA MANDARIN MENGGUNAKAN CONNECTIONIST TEMPORAL CLASSIFICATION. Skripsi, Jakarta: Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Tarumanagara, Januari 2020.

Bahasa Mandarin menjadi salah satu bahasa yang paling sering dituturkan orang diseluruh dunia. Banyak faktor penting yang perlu dipelajari agar dapat menguasai bahasa Mandarin. Salah satunya adalah kemampuan dalam berkomunikasi. Agar dapat berkomunikasi dengan baik, maka diperlukan penguasaan setiap karakter aksara mandarin (hànzì) dan huruf pīnyīn. Aplikasi *mobile Chinese Audio Transcription (CAT)* berbasis Android dibuat agar para pelajar bahasa Mandarin dapat melatih ketepatan pengucapan dan pelafalan sesuai dengan kalimat-kalimat yang ditampilkan oleh aplikasi. Sistem dapat mengenali suara manusia dan melakukan transkripsi ke dalam bentuk teks karakter hànzì. Suara yang diterima akan melalui tahap ekstraksi ciri menggunakan metode Filter Bank. Hasil dari ekstraksi ciri akan diproses menjadi huruf pīnyīn dengan menyusun arsitektur model menggunakan metode pada *deep learning*. Metode *deep learning* yang digunakan adalah Convolutional Neural Network, Recurrent Neural Network, dan Connectionist Temporal Classification. Model akan disusun menggunakan variasi ketiga metode tersebut dan akan dicari model terbaik pada tahap pengujian. Huruf pīnyīn yang dihasilkan dari arsitektur model, akan dilanjutkan dengan aturan Markov Chains supaya dapat diubah menjadi tulisan hànzì. Nilai Word Error Rate pelatihan yang didapat dari model terbaik adalah 18.919%. Model dievaluasi kembali menggunakan data pengujian mendapatkan nilai Word Error Rate sebesar 19.922%. Model ini juga langsung diuji dengan merekam suara pengguna menggunakan aplikasi CAT pada kondisi lingkungan yang berbeda-beda. Hasil yang diperoleh kurang memuaskan dengan nilai Word Error Rate sebesar 49.659%.

Kata Kunci: Audio Transcription, Bahasa Mandarin, Connectionist Temporal Classification, Convolutional Neural Network, Filter Bank, Markov Chains, Recurrent Neural Network, Word Error Rate