

INTISARI

IMPLEMENTASI PENGENAL KARAKTER PADA CITRA TEKS BERBASIS ALGORITMA PERAMBATAN BALIK UNTUK APLIKASI *TEXT TO SPEECH* PADA PERANGKAT ANDROID

Oleh

Kristina Apriyanti
10/300313/PA/13208

Prosedur penggunaan aplikasi *text to speech* pada perangkat *mobile* yang ada umumnya saat ini yakni pengguna aplikasi ini harus menginput manual kata yang akan diaktualisasikan dengan suara. Pada penelitian ini, dirancang sebuah sistem input kata pada aplikasi *text to speech* dengan memanfaatkan pengolahan citra digital. Pengguna cukup mengambil gambar (*capture*) kata yang akan disuarakan tersebut tanpa harus mengetik manual pada area teks input.

Metode yang digunakan dalam sistem ini meliputi akuisisi citra, pra pengolahan citra, segmentasi karakter, pengenalan karakter, dan integrasi dengan *engine text to speech* pada perangkat Android. Akuisisi citra dilakukan menggunakan kamera pada perangkat *mobile* untuk mengambil gambar kata yang akan diinputkan. Pengenalan karakter menggunakan jaringan saraf tiruan (JST) algoritma perambatan balik (*back propagation*). Sistem pengolahan citra yang berhasil dibuat kemudian dihubungkan dengan *engine Google Text to Speech*.

Sistem pengenalan karakter pada penelitian ini menggunakan model jaringan syaraf tiruan (JST) dengan akurasi 97,58%. Sistem ini mampu mengenali beberapa tipe font yakni Arial, Calibri, dan Verdana. Rerata akurasi pengenalan pada sampel uji yang digunakan di dalam penelitian ini sebesar 94,7% dengan kondisi jarak pengambilan gambar pada rentang jarak 3 – 8 cm dan posisi kamera tegak lurus menghadap kertas tulisan.

Kata kunci : Android, OCR, *Back Propagation*, OpenCV, *Text to Speech*

ABSTRACT

**IMPLEMENTATION OF OPTICAL CHARACTER RECOGNITION BASED BACK
PROPAGATION ALGORITHM FOR TEXT TO SPEECH APPLICATION ON
ANDROID DEVICE**

by

Kristina Apriyanti
10/300313/PA/13208

Procedures using text to speech application on a mobile device generally at this time is user must manually enter the word to be actualized in speech. In this study, designed a words input system for text to speech application using digital image processing. This system makes users simply to do the words capturing that will be voiced without manually typing in the text area input.

The method used in this system includes image acquisition, image pre-processing, character segmentation, character recognition, and integration with text to speech engine on mobile devices. Image acquisition was performed using the camera on a mobile device to capture the word to be entered. Character recognition using back propagation algorithm. Image processing system successfully created and then integrated with Google Text to Speech engine.

Image processing system successfully created and then linked with Text to Speech engine Google.

Character recognition system in this study using a model of neural networks (ANN) with an accuracy of 97.58%. The system is able to recognize some types of font that is Arial, Calibri, and Verdana. The mean recognition accuracy on the test sample used in this study 94.7% with distance shooting conditions within the range 3-8 cm and the camera upright position facing the letter. .

Keywords: *Android, OCR, Back Propagation, OpenCV, Text to Speech*