

DESAIN SISTEM DOKUMENTASI TUGAS AKHIR OTOMATIS BERBASIS PENGOLAHAN CITRA DIGITAL HASIL AKUISISI WEBCAM DENGAN MENGUNAKAN JST BACKPROPAGATION

Kemas M Tofani H S¹, Koredianto Usman², Danang Mursita³

¹Teknik Telekomunikasi, Fakultas Teknik Elektro, Universitas Telkom

Abstrak

Dengan meningkatnya jumlah mahasiswa yang lulus saat ini, maka semakin banyak pula tugas akhir mahasiswa yang dibuat. Ini mendorong dibuatnya suatu sistem yang dapat mendokumentasikan buku - buku tugas akhir mahasiswa secara cepat dan sederhana. Sistem dokumentasi yang dilakukan di perpustakaan fakultas teknik elektro dan komunikasi IT Telkom untuk tugas akhir ini adalah dengan cara manual, yaitu dengan mengetikkan data yang ada pada buku tugas akhir tersebut melalui keyboard.

Dalam tugas akhir ini akan dibuat suatu sistem untuk mendokumentasikan buku - buku tugas akhir mahasiswa IT Telkom. Proses pendokumentasian tersebut dilakukan melalui pengenalan pola karakter alfabet dari suatu citra dari akuisisi webcam dengan menggunakan jaringan syaraf tiruan Backpropagation. JST Backpropagation adalah suatu jaringan supervisi (jaringan syaraf yang membutuhkan target) yang memiliki karakteristik multilayer dan memiliki fasa propagasi maju dan propagasi mundur dalam melatih polanya.

Dalam pengujiannya citra yang diambil berasal dari webcam dengan resolusi 640x480. Pengujian terhadap sistem dilakukan dengan pencarian fungsi aktivasi terbaik untuk mengoptimalkan JST, kemudian menguji sistem terhadap empat bentuk font, dan empat format ukuran tulisan, menguji terhadap buku tugas akhir dengan font yang dianggap paling baik dengan mengubah parameter threshold preprocessing.

Dalam pengujian kehandalan sistem dari huruf yang telah diekstrak cirinya tersebut terlihat bahwa font yang cocok digunakan terhadap sistem ini adalah arial dengan akurasi hingga 89% dengan nilai threshold rata - rata yang menghasilkan akurasi tertinggi berada pada nilai 100.

Kata Kunci : JST, backpropagation, image processing, ekstraksi ciri

Abstract

With the increasing number of students who graduated today, so more final task is created. This push made a system that can document the books quickly and simply. Documentation system that is in the library faculty of electrical engineering and communications IT Telkom is manually, by typing the data from the book via the keyboard.

In this final task will be made documentation system for final task book IT Telkom students. Documentation process is done through pattern recognition alphabet characters from a webcam image acquisition by using artificial neural networks Backpropagation. ANN Backpropagation is a supervised network (neural networks that require targets) that have characteristic multilayer and a propagation phase propagation forward and backward in the training pattern.

In a test image taken from a webcam with 640x480 resolution. Testing of the system is done by searching the best activation function to optimize the ANN, and then test the system against the four forms of fonts, and text size of four formats, testing the book with the final task the font is best considered by changing the threshold preprocessing parameter.

In the reliability testing of the system that has been extracted characters can be seen that the character that font matches used for this system is the arial with an accuracy up to 89% with the average threshold value - the average yield at the highest accuracy value 100.

Keywords : JST, backpropagation, image processing, feature extraction