

PENGENALAN KODE POS MENGGUNAKAN JARINGAN SYARAF TIRUAN METODE *BACKPROPAGATION* DENGAN INPUT KETIKAN

ABSTRAK

Komputer mulai banyak dimanfaatkan untuk berbagai kepentingan, sebagai mesin penghitung (masalah sederhana), hingga untuk menyelesaikan masalah-masalah manusia yang lebih kompleks, misalnya mengidentifikasi tanda tangan, mengidentifikasi wajah, mengidentifikasi tulisan/huruf, dan sebagainya. Metode-metode yang dipakai dalam mengenali suatu pola di atas ada bermacam-macam, misalnya Jaringan Syaraf Tiruan, seperti *ADALINE*, *Back Propagation*; Logika *Fuzzy*, seperti *Tupple-N*; dan sebagainya.

Permasalahan yang tak kalah pentingnya adalah aplikasi untuk membantu atau mempermudah pegawai kantor pos dalam penyortiran surat-surat hingga dapat sampai ke alamat tujuan dengan cepat serta pekerjaan lebih terstruktur. Pada umumnya kantor pos menyortir surat masih menggunakan sistem manual berdasarkan pengalamatan pada tingkat tertentu.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan 250 gambar angka yaitu angka 0 sampai dengan angka 9 menggunakan 5 jenis huruf yang berbeda-beda. Setiap angka memiliki 5 buah dari setiap jenis huruf, jadi setiap angkanya mempunyai 25 contoh gambar. Metode *five fold* digunakan untuk membagi angka-angka

menjadi 5 bagian. Proses penelitian ini dimulai dari tahap ekstraksi ciri selanjutnya tahap klasifikasi atau tahap pengenalan dengan menggunakan Jaringan Saraf Tiruan, *backpropagation*. Pada tahap pengenalan ada dua yaitu :

1. Pengenalan angka dari 5 digit kode pos
2. Pengenalan wilayah dari digit kode pos

Dari penelitian dilakukan 5 kali percobaan dan diperoleh 2 akurasi pengenalan angka kode pos yaitu untuk 1 lapis dan 2 lapis. Akurasi pengenalan kode pos untuk 1 lapis dengan neuron 200 yaitu pada percobaan ke-2, 3 dan ke-4 sebesar 90.80% dan Akurasi pengenalan kode pos untuk 2 lapis dengan *neuron hidden layer* pertama 100 dan jumlah *neuron hidden layer* kedua 30 yaitu pada percobaan ke 5 sebesar 92.80%.

Ini menunjukkan bahwa pengenalan menggunakan Jaringan Saraf Tiruan *Backpropagation* merupakan metode efektif untuk proses pengenalan angka kode pos.

POST CODE RECOGNITION

BY USING BACKPROPAGATION METHOD OF NEURAL

NETWORK WITH TYPING INPUT SYSTEM

ABSTRACT

Computer had begun to be used for any interests, for example to solve simple problem (counting machine), even to solve more complex problems of human (identifying the signature, face, handwriting, and so on). There were some methods that were used to identify a model mentioned above, for example Neural Network, for example Adaline, Back Propagation; Fuzzy Logic (such as Tupple-N) and so on.

The same important interest was the application that used to help post officer in sorting the letters easily. The purpose was to make it manageable both in delivering and in sorting the letters. Generally, post officers still used manual system in sorting letters based on the destination of the letter to the certain region.

The observation was done by using 250 alphanumeric, which consisted of numbers (0 – 9), and by using 5 kinds of different letters. Each number had five alphanumeric from every kind of the letter. Therefore, each number had 25 samples of the picture. The “five fold method” was used to divide the numbers into 5 parts. The process of the observation was begun from the extract feature stage. It continued with classification stage or introduction stage by using Neural

Network backpropogation. There were two parts in the introduction stage as follows.

1. Recognition of the numbers from the 5 digits of the postal code
2. Recognition of the region of the postal code digit

There were 5 times trial and it resulted 2 accuracies of the postal code number recognition during the observation, for one layer and two layers. The accuracy of the postal code's recognition for one layer, which had 200 neurons is trial 2,3 and 4 was 90.80% and the accuracy of the postal code's recognition for two layers, in trial 5 which the amount of the first hidden layer was 100 neurons and the second hidden layer was 30 neurons, was 92.80%.

It showed that the recognition by using Neural Network backpropogation was an effective method for the postal code recognition process.