

ABSTRAK

Saat ini sistem pengenalan pola plat motor sudah banyak dilakukan di beberapa pusat perbelanjaan, pertokoan, gedung instansi hingga universitas. Salah satu teknologi pada sistem pengenalan pola plat motor tersebut adalah teknologi yang menggunakan *preprocessing* citra dan jaringan syaraf tiruan. Penelitian ini mengembangkan suatu metode perpaduan antara *Principal Component Analysis* (PCA) dan jaringan syaraf tiruan propagasi balik.

Pada penelitian ini, digunakan 180 data pelatihan yang diambil dari 36 karakter untuk 5 jenis sampel. Data pelatihan tersebut kemudian digunakan untuk menguji 30 foto plat nomor. 30 foto plat nomor tersebut diperoleh dari nomor polisi pada Tanda Nomor Kendaraan Bermotor (TNKB) keluaran 2011. Jaringan syaraf tiruan ini menggunakan 2 lapisan tersembunyi dengan jumlah *neuron* yang berbeda-beda mulai dari 10, 15, 20, dan 25 *neuron*. Adapun parameter-parameter yang digunakan dalam propagasi balik antara lain : fungsi aktivasi *logsig* dan *tansig*, maksimum *epoch* adalah 50 000, nilai *mean square error(mse)* adalah 0,01 dengan menggunakan *gradient descent* sebagai algoritma pembelajaran, nilai maksimum *learning rate* adalah 0,01.

Hasil yang diperoleh pada penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan metode kombinasi antara PCA dan propagasi balik menggunakan 1 lapisan tersembunyi memiliki akurasi paling baik. Nilai akurasi yang didapatkan adalah bervariasi dari 44,725% sampai dengan 58,227%.

ABSTRACT

Nowaday, the license plate pattern recognition system has used in some shopping centers , instantion building and even a university. One of the technology in the system is a technology which is using an image preprocessing and artificial neural network. This research is developing a combination method of principal compnent analysis (PCA) and back propagation artificial neural network. The aims of this research are to know the implementation of back propagation neural network in a license plate pattern recognition system and its accuracy.

This research is using 180 training data which is obtained from 36 characters for 5 kinds of sample. Then the training data is used t to test 30 license plate pictures. The license plate image is taken from the police number in Tanda Nomor Kendaraan Bermotor(TNKB) that is published in 2011. The artificial neural network in this research is using 2 hidden layer with different neuron's amount start from 10, 15, 20, and 25 neurons. There are some parameter which are used in the back propagation process such as : logsig and tansig transfer function, maximum epoch is 50.000, mean square error(mse) is 0,01 with using gradient descent as the algorithm learning, maximum learning rate is 0,01.

Result of this research shows that the combination method of principal component analysis (PCA) and back propagation artificial neural network using 1 hidden layer is obtaining the best accuracy. The accuracy are variated from 44,725% to 58,227%.