

ABSTRAKSI

Jaringan Saraf Tiruan (JST) merupakan suatu metode komputasi yang cara kerjanya meniru cara kerja dari jaringan saraf manusia yang melalui suatu proses belajar atau pelatihan. Proses pelatihan dilakukan untuk mempelajari data yang sudah ada sehingga dapat menentukan suatu pola data dimana pola tersebut dapat memberikan suatu keputusan mengenai pola data yang dimiliki oleh suatu data yang belum pernah dipelajari sebelumnya.

Pengenalan wajah merupakan salah satu jenis permasalahan dari pengenalan pola yang dapat diselesaikan dengan menggunakan metode JST. Pada pengenalan wajah proses yang dilakukan bertujuan untuk mengenali suatu gambar wajah yang tidak dilatihkan dengan cara mencocokkan gambar wajah tersebut dengan gambar wajah yang sebelumnya telah dilatihkan dan merupakan gambar wajah penyusun struktur JST dimana data gambar wajah yang telah dilatihkan tersebut tersimpan dalam database. Sebelum suatu gambar wajah dikenai proses pelatihan terlebih dahulu dilakukan proses pengolahan gambar. Pada tugas akhir ini proses pengolahan gambar yang dilakukan yaitu, proses pemotongan area gambar terpilih, penskalaan gambar dan perubahan warna menjadi grayscale.

Pada tugas akhir ini selain proses pengolahan gambar juga terdapat proses pelatihan yang dilakukan dengan menggunakan metode JST Probabilistik Terawasi dengan tujuan untuk mengurangi jumlah data pelatihan pembentuk struktur JST. Pada metode ini terdiri dari dua proses utama yaitu, proses pemilihan parameter smoothing yang menggunakan algoritma genetika dan proses pemilihan data pelatihan (*neuron*) untuk membentuk struktur JST yang menggunakan algoritma orthogonal.

Percobaan pada perangkat lunak ini dilakukan dengan menggunakan data yang dilatihkan dan tidak dilatihkan dengan data yang berbeda. Hasil uji coba dari data yang berbeda tersebut menunjukkan bahwa secara umum semakin banyak jumlah data yang digunakan untuk proses pelatihan dan semakin banyak jumlah data pembentuk struktur JST maka hasil pengenalan semakin baik, tetapi pengurangan jumlah data pembentuk struktur JST tetap dapat memberikan keberhasilan pengenalan wajah pada data yang terlatih maupun yang tidak terlatih mencapai 90%.

Kata Kunci : Jaringan Saraf Tiruan, Pengenalan Wajah, Pengolahan Gambar.