

# PENGENALAN EKSPRESI WAJAH PADA CITRA DUA DIMENSI MENGGUNAKAN JARINGAN SYARAF TIRUAN DENGAN ALGORITMA BACKPROPAGATION

Ardanti Anandita<sup>1</sup>  
Sulistyo Puspitodjati<sup>2</sup>

Program Studi Sistem Informasi  
Fakultas Iikom dan Tek. Informasi  
Universitas Gunadarma  
September 2007

Jl. Margonda  
<sup>2</sup>[sulistyp@staff.gunadarma.ac.id](mailto:sulistyp@staff.gunadarma.ac.id)

## ABSTRAK

Suatu citra wajah terdiri dari berbagai informasi yang membuatnya dapat dikenali, salah satunya ekspresi wajah. Beberapa ekspresi wajah dasar yang dikelompokkan oleh para psikologis diantaranya adalah ekspresi netral dan gembira/senang/tersenyum. Walaupun bentuk/tampilan ekspresi tersebut berbeda-beda antara setiap individu, manusia tetap dapat mengenalinya. Sistem pengenalan ekspresi wajah yang dibuat bertujuan mengenali dua ekspresi wajah yaitu ekspresi netral dan ekspresi senang/tersenyum. Setelah melalui deteksi area wajah maka citra wajah hasil deteksi akan diekstraksi menggunakan metode *Principal Component Analysis* (PCA) yang akan mereduksi dimensi dari citra wajah. Pada tahap pengenalan digunakan jaringan syaraf tiruan dengan algoritma

*Backpropagation*. Citra wajah yang telah direduksi akan menjadi input bagi jaringan syaraf tiruan yang sebelumnya telah dilatih dengan beberapa pola pelatihan. Kemudian jaringan syaraf tiruan akan mengenali ekspresi dalam citra wajah tersebut dengan menghitung sebuah keluaran. Jika nilai keluaran jaringan syaraf tiruan mendekati 0 maka citra wajah dikenali sebagai citra dengan ekspresi netral, sedangkan jika nilai keluaran jaringan syaraf tiruan mendekati 1 maka citra wajah dikenali sebagai citra dengan ekspresi gembira.

**Kata kunci:** pengenalan ekspresi wajah, PCA, Jaringan Syaraf Tiruan, *Backpropagation*