

## ABSTRAK

Manusia adalah makhluk sosial. Oleh karena itu dibutuhkan adanya saling interaksi antar sesama. Dan terkadang didalam proses interaksi tersebut tidak semua emosi yang sedang kita rasakan dapat untuk ungkapkan. Seperti ketika kita sedang merasa sedih namun kondisi lingkungan sosial sedang mengharuskan kita untuk tetap tersenyum. Hal itu bisa digolongkan sebagai sedang berbohong.

Aplikasi yang dibangun ini untuk bisa membedakan antara senyum asli (jujur) dan senyum palsu (bohong). Dimana aplikasi ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman java.

Pada sistem ini video yang diolah akan dilakukan proses segmentasi mata dan mulut dan kemudian dilakukan proses filtering dengan menggunakan metode *Kalman Filter*, preprosesing grayscale dan resize, ekstraksi ciri dengan *Principle Component Analysis (PCA)* dan metode klasifikasi *Jaringan Syaraf Tiruan Backpropagation*.

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan tingkat akurasi sistem adalah sebesar 61.67%. Akurasi ini didapatkan dengan menggunakan 3 hidden layer dengan jumlah neuron pada hidden layer 1 sebanyak 25 neuron, hidden layer 2 sebanyak 20 neuron dan hidden layer 3 sebanyak 10 neuron, dan dengan learning rate sebesar 0.05 momentum 0.1 dan epoch 5000.

Kata Kunci: *Jaringan Syaraf Tiruan Backpropagation, Pengolahan Citra.*