

ABSTRAK

Keselamatan berkendara adalah suatu perilaku mengendarai kendaraan terutama mobil dengan mengutamakan keselamatan diri sendiri maupun pengguna jalan lainnya. Salah satu penyebab utama terjadinya kecelakaan disebabkan oleh manusia.

Pada tugas akhir ini telah dirancang sistem pengenalan pada ekspresi raut wajah pengemudi menggunakan metode ekstraksi ciri *Principal Component Analysis* (PCA) dan klasifikasi *Linear Discriminant Analysis* (LDA). Metode PCA sebagai ekstraksi ciri bertujuan untuk mereduksi informasi tanpa harus menghilangkan informasi penting pada data, informasi yang direduksi bertujuan agar kinerja sistem menjadi lebih cepat dan akurat. Metode klasifikasi LDA memiliki kelebihan yaitu dapat memaksimalkan matriks kovarian antar kelas sekaligus meminimalkan matriks kovarian dalam kelas untuk menjaga keterpisahan dari kelas tersebut.

Hasil dari penelitian ini adalah sistem pengenalan ekspresi wajah yang mampu mendeteksi ekspresi wajah dan mengklasifikasikannya ke dalam dua jenis ekspresi yaitu ekspresi mengantuk dan tidak mengantuk menggunakan data dari *Yawning Detection Dataset* (YawDD). Dengan jumlah 400 data yang terdiri dari 100 data latih dan 100 data uji pada *dashboard* serta 100 data latih dan 100 data uji pada *mirror*. Performansi yang dihasilkan dari sistem dengan tingkat akurasi sebesar 97% menggunakan metode *Principal Component Analysis* (PCA) dengan parameter *eigenface* sebagai ekstraksi fitur dan *Linear Discriminant Analysis* (LDA) menggunakan parameter *Bayes Prior*.

Kata kunci: Ekspresi Wajah, PCA, *Eigenfaces*, LDA, YawDD, *Bayes Prior*.