

## Abstraksi

Metode Principal Component Analysis(PCA) adalah metode yang umum digunakan untuk melakukan pengenalan pola termasuk untuk pengenalan wajah. Pengenalan wajah dengan metode Principal Component Analysis akan menggunakan satu set data berdimensi tinggi yang mendeskripsikan sekumpulan citra wajah latih yang digunakan. PCA kemudian akan mengambil ciri-ciri penting dan pola-pola tertentu dari satu set data berdimensi tinggi tersebut dengan mereduksinya menjadi data berdimensi rendah. Data berdimensi rendah tersebut akan digunakan untuk mengenali sebuah citra uji.

PCA tidak mengenali suatu citra wajah dengan berdasarkan fitur-fitur tertentu pada wajah seperti : mata, mulut, hidung, dll. Karena itulah PCA memiliki keterbatasan apabila citra wajah latih dan uji yang digunakan memiliki variasi pose, ekspresi, dan pencahayaan.

Metode Projected Combined Principal Component Analysis(PC2A) adalah sebuah metode pengembangan dari metode Principal Component Analysis. PC2A bertujuan untuk mengatasi masalah variasi pose, ekspresi, dan pencahayaan yang terdapat pada metode PCA. PC2A melakukan pengembangan dari metode PCA dengan cara melakukan pre-processing citra wajah sebelum citra wajah itu digunakan pada proses pelatihan. Citra wajah original akan ditransformasi menjadi citra wajah baru yang akan tahan terhadap variasi pose, ekspresi, dan pencahayaan. PC2A akan menggunakan citra wajah baru hasil transformasi sebagai citra wajah latih yang akan digunakan.

**Kata kunci** : pengenalan wajah, eigenfaces, principal component analysis, projected combined principal component analysis, image