

## ABSTRAK

Teknologi pengolahan citra digital pada era modern semakin pesat perkembangannya. Dengan dukungan *software* yang banyak bermunculan, teknologi tersebut semakin mempermudah aktivitas kehidupan manusia. Salah satu disiplin ilmu yang membahas teknologi tersebut adalah *image processing*.

Tugas Akhir ini bertujuan merancang pintu pintar untuk mengenali wajah nyata berbasis pengolahan citra. Pintu pintar ini akan menjadi sebuah sistem pengenalan wajah dengan tingkat keakurasian dan kecepatan yang lebih tinggi. Dua metode utama yang digunakan dalam merancang sistem tersebut adalah *Principal Component Analysis* dan *Template Matching Correlation*.

Hasilnya menunjukkan: (a) sistem pintu pintar yang dikembangkan dalam penelitian ini berhasil mengenali wajah dengan tingkat akurasi **80%** (b) sistem pintu pintar ini juga dapat mengenali wajah dengan kecepatan **4.6 detik per subyek**.

Kata Kunci : *image processing*, pintu pintar pengenalan wajah, *principal component analysis*, *template matching correlation*