Abstrak

Mata merupakan bagian yang penting pada wajah manusia. *Eye detection* pada dasarnya adalah mencari posisi mata pada suatu data image. *Eye detection* dapat berguna pada sistem deteksi wajah maupun sistem pengenalan wajah manusia. Pada tugas akhir ini dibahas tentang sistem deteksi mata dengan menggunakan kombinasi dari *feature based method* yaitu menggunakan metode *projection function* dan *template based method* atau *template matching*.

Template matching mampu mengenali suatu pola secara akurat namun kurang efisien dari segi waktu. *Projecton function* dapat melakukan pencarian area berdasarkan ciri-ciri tertentu secara cepat. Dengan kombinasi tersebut, deteksi mata dapat dilakukan dengan mencari wilayah kasaran mata terlebih dahulu dengan menggunakan metode *projection function* kemudian dilanjutkan dengan mencari posisi mata secara tepat dengan menggunakan metode *template matching* sehingga deteksi mata bisa dilakukan secara akurat dan dalam waktu yang singkat.

Pada tugas akhir ini juga dibahas tentang *moment invariant* yang digunakan untuk menormalisasi orientasi wajah pada gambar input.

Dari pengujian yang dilakukan terhadap citra wajah yang terdapat pada *The ORL Database of Faces*, hasilnya menunjukan bahwa sistem dapat mendeteksi mata dengan akurasi sebesar 76,2% dan dari segi rata-rata waktu eksekusi menunjukan bahwa *projection function* dapat mempercepat proses deteksi mata hingga 28 kali lipat.

Kata kunci: deteksi mata, *eye detection*, *feature based method, template based method, projection function, template matching, moment invariant*.