

SKRIPSI

Program Studi Teknik Elektro
Semester Ganjil 2015/2016

**IMPLEMENTASI *HAAR-LIKE FEATURE* PADA ALAT BANTU
PENGARAH JALAN TUNANETRA MENGGUNAKAN
*EMBEDDED SYSTEM***

LINA

NPM: 1221011

ABSTRAK

Kondisi seseorang yang mengalami gangguan atau hambatan dalam indra penglihatan disebut Tunanetra. Untuk dapat menjalankan aktivitas sehari-hari, tunanetra membutuhkan alat bantu. Sudah terdapat berbagai inovasi alat bantu bagi tunanetra, namun belum ada yang menggunakan *single* kamera sebagai alat pendeteksi manusia dan objek lainnya.

Alat bantu pengarah jalan tunanetra dirancang dengan menggunakan Raspberry Pi 2 Model B dengan metode *haar-like feature* pada Python 3.4. Sensor utama dari alat bantu pengarah jalan berupa kamera Raspberry Pi. Selain dapat mendeteksi halangan berupa manusia, alat bantu yang dirancang juga dapat mendeteksi halangan berupa tangga. Pendeteksian tangga ini menggunakan metode *hough line transform*. Keluaran dari sistem berupa pengarahan arah melalui *headset*.

Berdasarkan pengujian yang dilakukan, penentuan arah berdasarkan wajah yang terdeteksi dilakukan baik dengan jumlah wajah satu ataupun banyak dan memberikan satu perintah sesuai dengan wajah terdekat yang terdeteksi. Selain itu, sistem juga berhasil mendeteksi manusia berkacamata jernih, berkacamata hitam, bertopi dan berjilbab. Jarak minimal pendeteksian wajah manusia adalah 50 cm. Untuk pendeteksian jarak, masih terdapat *error* sebesar 13,75%. Untuk pendeteksian tangga, juga sudah berhasil terdeteksi, namun perintah yang diberikan hanya berupa peringatan, bukan pengarahan jalan yang harus dituju.

Kata kunci: *haar-like feature*, *hough line transform*, *embedded system*, Tunanetra