

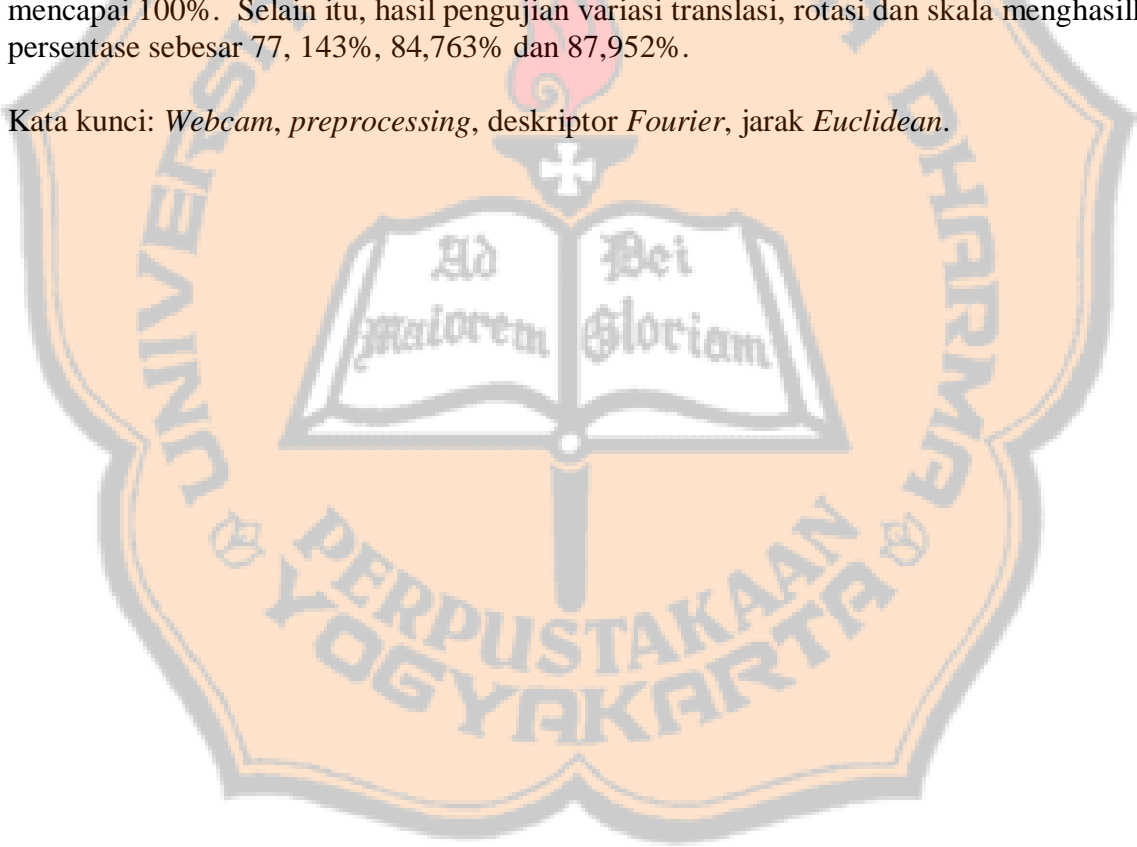
## INTISARI

Di era modern, perkembangan teknologi robot berkembang pesat. Industri – industri modern memanfaatkan teknologi robot untuk mempercepat proses produksi dan meningkatkan produktivitas produksi. Oleh karena itu, teknisi yang bekerja harus sigap menggunakan dan mengambil berbagai peralatan. Tentu saja hal tersebut mengakibatkan tenaga dan waktu tidak berjalan efektif dan efisien. Menyikapi hal tersebut pada tugas akhir ini akan dibuat sistem yang dapat meniru kemampuan mata manusia untuk dapat mengenali dan membandingkan objek berupa macam – macam perangkat elektronika.

Pada tugas akhir ini, sistem pengenalan perangkat elektronika secara real time dibuat menggunakan webcam dan laptop. Secara garis besar beberapa proses kerja dari sistem ini ialah *preprocessing*, ekstraksi ciri deskriptor *Fourier*, fungsi jarak *Euclidean* dan kemudian program akan menampilkan hasil pengenalan ke layar monitor dengan format huruf.

Sistem pengenalan perangkat elektronika secara real time berhasil dibuat dan berjalan dengan baik. Hasil pengujian nilai koefisien *Fourier* deskriptor terkecil dengan tingkat pengenalan terbaik yaitu sejumlah 5 dengan persentase tingkat pengenalan mencapai 100%. Selain itu, hasil pengujian variasi translasi, rotasi dan skala menghasilkan persentase sebesar 77,143%, 84,763% dan 87,952%.

Kata kunci: *Webcam*, *preprocessing*, deskriptor *Fourier*, jarak *Euclidean*.



## ABSTRACT

In the modern era, the development of robot technology has been growing so rapid. Modern industries have utilized the development of robot technology to boost the production process and to increase the productivity, therefore, working technicians should be ready to take and to use various equipments. Responding to it, a system will be made in this thesis to duplicate the ability of the human eye that can recognize and compare objects which is a set of electronic equipment.

In this thesis, real time electronic appliance recognition system is made through webcam and laptop. In general, some of the work processes in the system are preprocessing, extraction feature of Fourier descriptor, Euclidean distance function, and then the program will show the recognition result with the format of letters.

By using extraction feature of Fourier descriptor, real time electronic appliance recognition system is successfully created and running very well. Testing result shows that the smallest value of Fourier coefficient with the best recognition level is 5, with percentage of 100%. Other than that, testing result of translation, rotation and scale variations yields a percentage of 77,143%, 84,762% and 87,952% respectively.

Keywords: Webcam, preprocessing, Fourier descriptor, Euclidean distance.

