

## INTISARI

Perkembangan teknologi yang semakin cepat diberbagai bidang termasuk bidang elektronik, sehingga banyak perusahaan yang bergerak dibidang elektronik saling bersaing untuk menciptakan inovasi yang baru dalam produk elektronik yang diciptakan. Untuk itu para teknisi yang bekerja di perusahaan tersebut harus mampu menggunakan dan mengambil berbagai peralatan untuk melakukan pekerjaannya, sehingga tenaga dan waktu menjadi tidak efisien. Sistem yang akan dibuat meniru kemampuan mata manusia untuk mengenali objek berupa peralatan bengkel motor. Sistem ini akan secara otomatis membandingkan objek berupa macam-macam peralatan bengkel motor dengan gambar yang telah di *capture* oleh user melalui *webcam*.

Sistem pengenalan peralatan bengkel motor secara *real time* pada tugas akhir ini menggunakan *webcam* dan komputer. Secara garis besar, sistem pengenalan perangkat elektronika secara *real time* yang dibuat dapat dideskripsikan berdasarkan urutan berikut: citra peralatan bengkel motor dari *webcam*, *grayscale*, *cropping*, *resizing*, ekstraksi ciri dengan DCT 2-D (*Discrete Cosine Transform two Dimension*), dan similaritas kosinus.

Sistem pengenalan peralatan bengkel motor secara *real time* menggunakan *webcam* berbasis ekstraksi ciri DCT berhasil dibuat dan bekerja dengan baik. Berdasarkan hasil pengujian variasi jumlah koefisien DCT dengan perangkat elektronika, sistem pengenalan peralatan bengkel motor secara *real time* yang dibuat mampu menghasilkan tingkat pengenalan hingga 100%. Parameter minimum untuk mendapatkan tingkat pengenalan hingga 100% tersebut adalah jumlah koefisien DCT 171.

Kata kunci: *Webcam*, DCT 2-D (*Discrete Cosine Transform two Dimension*), Similaritas Kosinus.

## ABSTRACT

The increasingly rapid technological development in various fields, including the fields of electronics, so a lot of companies engaged in competing electronics to create new innovations in electronic products created. Therefore technicians who works in the company was to use and taking various equipment for doing the work, so the energy and time of being inefficient. The system will be made imitate the human eye's ability to recognize object of motorcycle shap devices. The system will be automatically comparing object in the form of various motorcycle shap devices with images that have been captured by the user via webcam.

Recognition system of motorcycle workshop equipment and tools in real time on this final project using a webcam and the computer. In outline, recognition system electronic devices in real time will be made can ben described based on the following order: The image of a device electronics from the webcam, , grayscaling, cropping, resizing, feature extraction with DCT 2-D (Discrete Cosine Transform two Dimension), and the calculation of the distance to the cosinus similarity.

Recognition system of motorcycle workshop equipment and tools in real time use webcam based on DCT feature extraction successfully made and works well. Based on the testing number variation coefficient DCT with electronic device, Recognition system of motorcycle workshop equipment and tools in real time made, capable resulted in recognition rate up to 100%. The minimum parameters to obtain up to 100% recognition rate is the number of DCT coefficients 171. resulted in recognition rate up to 100%.

Key word: Webcam, DCT 2-D (Discrete Cosine Transform two Dimension), cosine similarity.