

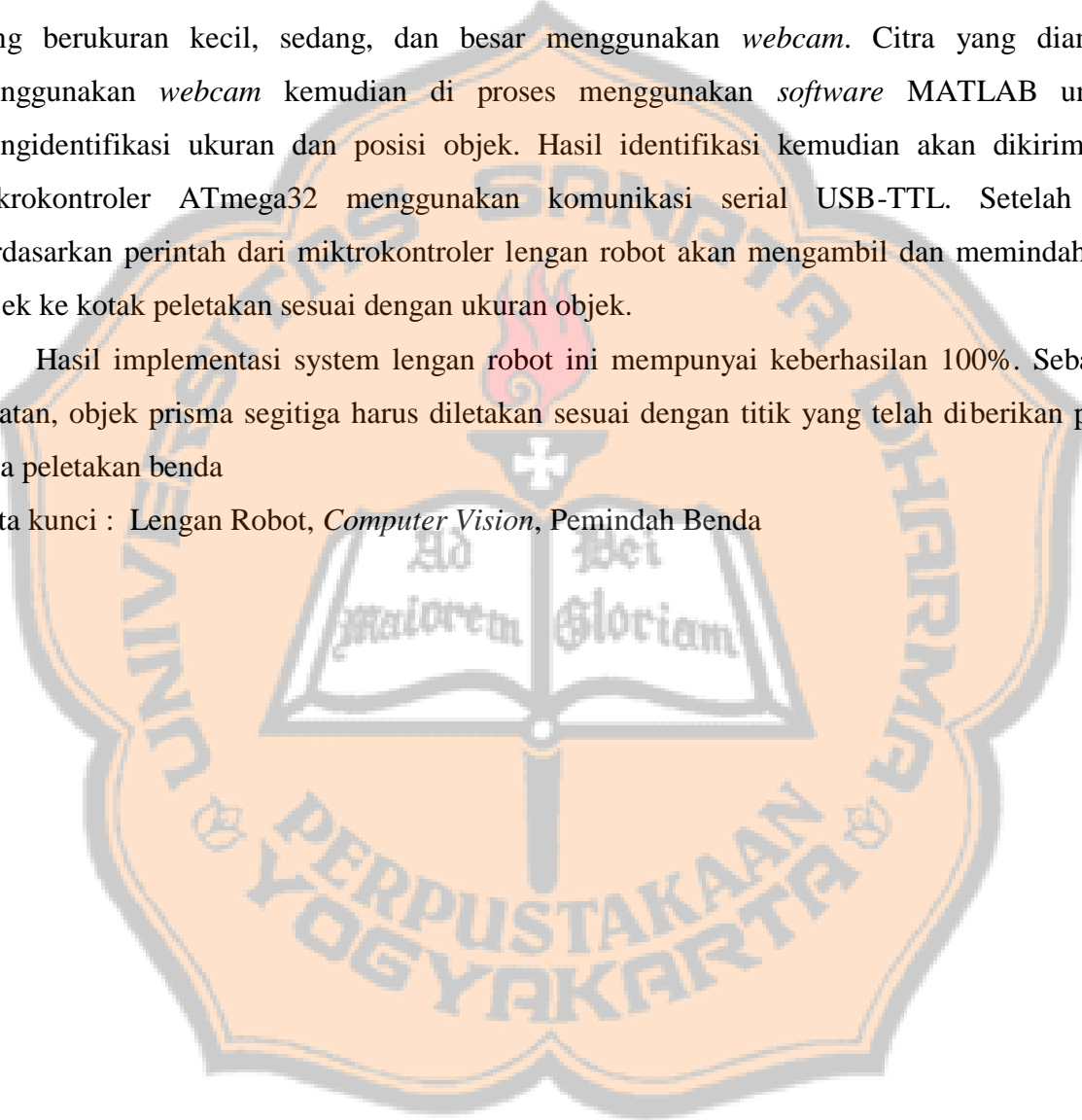
## INTISARI

Peran teknologi telah banyak digunakan diberbagai aspek kehidupan manusia saat ini. Dalam bidang teknologi robot khususnya lengan robot penggunaanya dapat membantu untuk memindahkan benda dari satu tempat ke tempat lain. Teknologi *computer vision* dapat digunakan untuk membantu otomatisasi pergerakan lengan robot.

Proses kerja lengan robot diawali dengan pengambilan citra objek berupa prisma segitiga yang berukuran kecil, sedang, dan besar menggunakan *webcam*. Citra yang diambil menggunakan *webcam* kemudian di proses menggunakan *software* MATLAB untuk mengidentifikasi ukuran dan posisi objek. Hasil identifikasi kemudian akan dikirim ke mikrokontroler ATmega32 menggunakan komunikasi serial USB-TTL. Setelah itu berdasarkan perintah dari miktrokontroler lengan robot akan mengambil dan memindahkan objek ke kotak peletakan sesuai dengan ukuran objek.

Hasil implementasi system lengan robot ini mempunyai keberhasilan 100%. Sebagai catatan, objek prisma segitiga harus diletakan sesuai dengan titik yang telah diberikan pada area peletakan benda

Kata kunci : Lengan Robot, *Computer Vision*, Pemindah Benda



## ABSTRACT

Technology has an important role for humans because it has been applied in so many aspects of humans' life. In robotics, especially for the arms of the robot, technology is applied to help humans to move things from one place to another. The technology of computer vision can be used to help the arms of the robot move automatically.

The arms of the robot work initially by capturing the images of the objects which are small, medium, and big size of triangle prisms using a webcam. The images captured by the webcam then processed using MATLAB software to identify the size and the position of the objects. The results of the identification then will be sent to the ATmega32 microcontroller using USB-TTL as the serial of communication. Lastly, based on the demand of the microcontroller, the arms of the robots will take and move the objects to the destination boxes which match the size of the objects.

The result of this system implementation of the robotic arms is 100% success. Please note that the triangle prismatic objects should be put in the exact point which is given in the destination box of the objects.

Keywords: Robotic Arm, Computer Vision, Object Mover

