

## ABSTRAK

*Penelitian ini bertujuan untuk merancang suatu mekanisme dan sistem kendali pada lengan pada robot Hybrid yang dapat membantu robot Eco melewati rintangan yang sudah ditentukan. Lengan yang dirancang dapat menyesuaikan ketinggian, mengikuti robot Eco saat berjalan dan menyesuaikan orientasi robot Eco.*

*Perancangan lengan ini mengambil dasar dari desain lengan cartesian dan ditambahkan mekanisme untuk menyesuaikan orientasi robot Eco. Untuk menyesuaikan ketinggian digunakan motor DC dan untuk mengatur arah hembusan menggunakan motor servo. Untuk mengendalikan kerja lengan digunakan joy stick PS2. Joy stick ps2 yang menerima input dari oprator akan mengirim sinyal kepada kontroler arduino mega. Kontroler yang sudah berisi perintah program mengirim sinyal perintah kepada aktuator.*

*Untuk mengetahui keberhasilan perancangan maka dilakukan pengujian. Pengujian yang dilakukan meliputi pengujian ketinggian lengan, pengujian sudut hembusan, pengujian kecepatan hembusan, pengujian robot Hybrid saat berjalan dan jarak maksimal hembusan. Dari hasil pengujian robot Hybrid dapat menjalankan tugasnya, seperti menyesuaikan ketinggian lengan dengan robot Eco, menyesuaikan arah hembusan dengan orientasi robot Eco, mendorong robot Eco pada posisi terjauh dan berjalan lurus.*

*Kata kunci ; Lengan robot Hybrid, Mekanisme, Sistem kendali*

## ABSTRACT

*This research aims to devise a mechanism and control system in a hybrid robot arm that can help the Eco robot past the obstacles that have been determined. The arms are designed can adjust the height, following the Eco robot when walking and adjust the orientation of the Eco robot.*

*The design of this arm took the basic design Cartesian arm and added a mechanism to adjust the orientation of the robot Eko. To adjust the height then uses a DC motor, and to set the direction of the gusts uses servo motors to control the working arm using PS2 joystick. PS2 joystick that receives input from the operator will send a signal to the controller Arduino Mega. controller that already contains the command program sends a command signal to the actuator.*

*To determine the success of the design of the testing, which includes testing the height of the arm, the test angle gusts, gust speed testing, testing Hybrid robot are currently running, and the maximum distance gusts. From the test results, Hybrid robot can perform tasks such as adjusting the height of the robot arm with eco robot, adjust the direction of the blow to the orientation of the eco robot, pushed eco robot at its farthest and walk straight.*

*Keywords: hybrid robot arm, mechanism, control system*