

ABSTRACT

Jacky Irawan (NIM 03220100006)

Remote Controlled Underwater Robot Based On AT89S51

(Number of Pages: xiv + 47 pages)

Under water robot is a robot that moves in the water and controlled by a remote controller. This robot consist of 4 main components : AT89S51 microcontroller, as the brain, camera to take photos and videos, tilt sensor that works to maintain stabilization of the robot, servo motors to maneuver the robot and dc motor with propeller to lift the robot to water surface. This robot moves using six servo motors and robotic movement based on the input from the remote control with a forward speed of 0.5 cm/sec and turn 90⁰ for 16 seconds. The maximum distance between the robot and controller horizontally is 6 m and a depth of 30 cm from the water surface to the top of the robot. Photo and video taking done remotely with remote controller.

Key Words: Microcontroller, Underwater Robot, Tilt Sensor, Camera, Servo motor, dc motor

ABSTRAK

Jacky Irawan (NIM 03220100006)

Perancangan Robot Dalam Air Berbasis AT89S51 dengan Pengendali Jarak Jauh

(Jumlah Halaman: xiv + 47 halaman)

Robot dalam air merupakan robot yang dapat bergerak dibawah air dan dikendalikan dengan menggunakan pengendali jarak jauh. Robot ini terdiri dari 4 komponen utama, yaitu mikrokontroler AT89S51 sebagai pengendali utama, kamera sebagai alat pengambilan gambar dan *video*, *tilt* sensor digunakan untuk menjaga keseimbangan robot, servo motor digunakan sebagai penggerak dan motor dc dengan baling-baling untuk mengangkat robot keatas permukaan air. Robot ini bergerak dengan menggunakan enam motor servo dan pergerakan robot didasarkan atas masukan dari pengendali jarak jauh dengan kecepatan maju 0.5 cm/detik dan berputar 90^0 selama 16 detik. Jarak maksimum antara pengendali dan robot secara horizontal 6 m dan kedalaman 30 cm dari permukaan air ke bagian atas robot. Pengambilan gambar dan *video* dikendalikan oleh pengendali jarak jauh.

Kata Kunci: mikrokontroler, robot dalam air, *tilt* sensor, kamera, motor servo, motor dc