

ABSTRAK

NASARUDIN YUSRI

PENGEMBANGAN ROBOT BAWAH AIR MENGGUNAKAN LENGAN PENGANGKUT

BENDA

Kata Kunci : Motor Servo, Kamera *Webcam*, *Electronic Speed Control*

(viii + 44 + Halaman)

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dunia berkembang sangat pesat, salah satu pengembangan adalah teknologi jelajah bawah air. Indonesia sebagai negara kepulauan dengan luas 5,8 juta km sudah sepatutnya ikut adil dalam pengembangan teknologi bawah air. Bentuk dari pengembangan teknologi bawah air adalah terciptanya *Remotely Operated Vehicle* (ROV). ROV adalah sebuah robot bawah laut yang dikendalikan oleh operator ROV, yang digunakan untuk pekerjaan dilingkungan yang berbahaya terutama dalam laut. *Gripper* yang digunakan adalah *adaptive gripper* yang mampu menyesuaikan bentuk benda yang akan diambil saling terhubung langsung dengan servo. *Gripper* memiliki satu buah lengan. Motor servo terhubung dengan lengan 1 dan lengan 1 akan mendorong atau menarik *gripper* naik. Ketika *gripper* 1 tertahan oleh suatu benda maka akan menyebabkan lengan 1 menarik naik keatas, sehingga ujung *gripper* 1 akan menutup. Pada lengan antara servo 1 dan lengan robot terdapat roda gigi pada servo 1. Adanya roda gigi dengan perbandingan semakin besar tersebut mampu mengurangi beban yang dipikul oleh servo. Sedangkan pada bagian *gripper* merubah orientasi pada servo terhubung langsung dengan lengan, sehingga kemampuan rotasi sebesar 180 derajat. Rangkaian kontrol yang dibuat menggunakan remote control yang bertujuan untuk memberikan inputan yang digunakan ada 6 buah motor tersebut terdapat lima perintah yaitu kondisi motor belok kiri, kondisi motor belok kanan, kondisi motor maju, kondisi motor atas dan kondisi motor bawah.

ABSTRACT

NASARUDIN YUSRI

PENGEMBANGAN ROBOT BAWAH AIR MENGGUNAKAN LENGAN PENGANGKUT

BENDA

Keywords :Servo Motor, Webcam Camera, Electronic Speed Control

(viii + 44 + Page)

Abstract-The development of science and technology in the world is growing very rapidly, one of the developments is underwater exploration technology. Indonesia as an archipelago with an area of 5.8 million km deserves to be fair in developing underwater technology. The form of underwater technology development is the creation of a Remotely Operated Vicle (ROV). ROV is an underwater robot controlled by an ROV operator, which is used for work in dangerous environments, especially in the sea. The gripper used is an adaptive gripper that is able to adjust the shape of the object to be taken and is directly connected to the servo. The gripper has one arm. The servo motor connected with arm 1 and arm 1 will push or pull the gripper up. When gripper 1 is held by an object it will cause arm 1 to pull upwards, so that the end of gripper 1 will close. In the arm between servo 1 and the robot arm there is a gear on servo 1. The existence of a gear with a greater ratio is able to reduce the load borne by the servo. Meanwhile, the gripper changes the orientation of the servo connected directly to the arm, so the rotation capability is 180 degrees. The control circuit is made using a remote control which aims to provide input which are used there are 6 motors, there are five commands, namely the condition of the motor to turn left, the condition of the motor to turn right, the condition of the forward motor, the condition of the motor up and the condition of the motor down.