

ABSTRAK

ALIS AZWAR MADUDU

PENGEMBANGAN ROBOT BAWAH AIR MENGGUNAKAN SENSOR TERTANAM DENGAN SISTEM KONTROL

Kata Kunci : Arduino Uno, Kamera *webcam*, *Joystick*, Sensor suhu DS18B20, Sensor *Turbidity*, Sensor TCS230, Sensor *Altimeter* BMP280

(xiii + 42 + Lampiran)

Indonesia yang terkenal dengan sebutan negara kepulauan atau negara maritim memiliki laut yang lebih luas daripada daratan. Luas lautan Indonesia 3,1 juta km² atau 62% dari luas seluruh wilayah. Dengan melihat karakteristik wilayah yang merupakan perairan, maka dapat dikatakan bahwa, pengembangan potensi unggulan disektor kelautan mempunyai prospek yang sangat menjanjikan. Penelitian disektor perairan khususnya wahana bawah air terdapat 2 (dua) macam wahana bawah air, yaitu yaitu *Remotely Operated Vehicles (ROVs)* and *Autonomous Underwater Vehicles (AUVs)*. Kedua jenis wahana ini biasa disebut juga robot bawah air yang merupakan bagian integral dari peralatan ilmiah untuk menjelajahi lautan dan samudra. Perancangan ROV pada skripsi ini bertujuan untuk memperluas fungsi ROV dengan mengembangkan ROV berdasarkan penelitian – penelitian yang telah di buat dan menambahkan fungsi dari ROV menggunakan beberapa sensor yaitu sensor *Altimeter* BMP280 , sensor suhu DS18B20, sensor TCS230, sensor *Turbidity* dan kamera sehingga dapat membaca kondisi dibawah air yang ditampilkan melalui layar komputer serta ROV dapat di kontrol menggunakan *joystick* yang di kendalikan dari atas permukaan air. Dari perancangan ROV ini didapatkan hasil penelitian dimana data-data sensor yang kirim dari arduino akan langsung di tampilkan pada komputer menggunakan *Software* yang telah di buat dengan *Visual Basic* dan kamera pada ROV dapat terkoneksi dengan komputer. Dengan menggunakan sistem kontrol yang telah dibuat maka ROV dapat dengan mudah di kontrol menggunakan *joystick* yang terkoneksi dengan 4 motor DC yang tertanam pada ROV.