

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pengujian dan analisa terhadap rancang bangun alat ukur tekanan hidrostatik dan kedalaman perairan berbasis sensor serat optik, maka diperoleh beberapa kesimpulan.

1. Sensor serat optik dapat mengukur tekanan hidrostatik dan kedalaman perairan yang hasil pengukurannya ditampilkan pada LCD.
2. Tekanan hidrostatik maksimal yang dapat diukur berdasarkan desain alat ukur yang dirancang adalah $14,67 \text{ kPa}$ dan kedalaman perairan maksimal yang dapat diukur adalah $1,5 \text{ m}$.
3. Hasil karakterisasi *bending* yang optimal diperoleh pada jumlah 5 gerigi dengan nilai sensitivitas sebesar $-0,0863 \text{ V/kPa}$.
4. Persentase *error* hasil pengukuran tekanan hidrostatik berdasarkan teori terhadap alat pembanding (*pressure gauge*) sebesar $1,15 \%$ dan dengan menggunakan sensor serat optik sebesar $4,42 \%$.
5. Hasil pengukuran kedalaman perairan pada alat ukur menggunakan sensor serat optik terhadap alat pembanding (meteran) memiliki persentase *error* sebesar $4,32 \%$.

5.2 Saran

Penelitian ini masih terdapat banyak kekurangan karena tidak dapat mengukur tekanan hidrostatik dengan kedalaman perairan lebih dari $1,5 \text{ m}$ dan

desain alat yang masih belum sempurna yang menyebabkan rangkaian elektronik rentan kemasukan air. Penempatan posisi busa EVA harus pas dengan serat optik karena sangat memengaruhi besarnya tegangan yang terbaca pada fotodetektor OPT101. Untuk penelitian kedepannya diharapkan dapat mendesain alat yang dapat memasukkan rangkaian elektronik ke dalam perairan yang dapat mengukur tekanan hidrostatik dengan kedalaman perairan lebih dari 1,5 m dan menggunakan jenis serat optik dengan kualitas yang lebih baik untuk respon alat ukur yang lebih baik lagi.

