

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian studi awal pembuatan sensor tsunami menggunakan laser dan FBG dapat disimpulkan bahwa :

1. Perubahan panjang gelombang FBG terhadap tegangan pada casing A dan casing B adalah linear yang ditunjukkan dengan koefisien determinasi sensor casing A  $R^2 = 0,9638$  dan casing B  $R^2 = 0,9606$ . Semakin besar tegangan yang diberikan maka akan semakin kecil panjang gelombang FBG yang terbaca.
2. Sensor casing A dapat mendeteksi tekanan dari 120 kPa sampai 614 kPa. Sedangkan sensor casing B dapat mendeteksi tekanan minimum sebesar 0 kPa dan 1012 kPa.
3. Sensor B dapat digunakan untuk mendeteksi perubahan ketinggian tekanan hidrostatik lebih besar dibandingkan sensor A yaitu dapat digunakan untuk mendeteksi perubahan ketinggian minimum 0 sampai 100,26 meter sedangkan sensor A adalah 11,89 meter sampai 60,83 meter.
4. Pengujian sensor menghasilkan persentase akurasi rata-rata 98,72% sehingga sensor tsunami berbasis laser yang *tersweep* panjang gelombangnya dapat digunakan sebagai alternatif sensor tsunami yang murah dan mudah.

#### 5.2 Saran

Adapun saran yang penulis berikan untuk menjadi masukan pada penelitian lanjutan mengenai sensor tsunami fiber optik berbasis *Fiber Bragg Grating* yaitu :

1. Sensitivitas sensor lebih besar ketika casing sensor lebih tipis, oleh karena itu perlu pengujian terhadap sensor dengan casing yang lebih tipis.
2. Sensor casing A kurang merespon ketika diberi tekanan yang kecil, oleh karena itu perlu dilakukan pengujian terhadap sensor dengan menggunakan bahan casing yang lain yang lebih elastis dan kuat ketika diuji tekan.

3. Penelitian yang dilakukan belum sempurna sehingga perlu disempurnakan dengan melakukan penelitian lebih lanjut tentang sensor tsunami ini supaya dapat digunakan sebagai sensor tsunami di lapangan.

