

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Pola profil kecepatan suara perairan Taman Nasional Bunaken secara vertikal pada lapisan campuran (*mixed layer*) memiliki nilai kecepatan suara pada kisaran 1546,15 - 1537,09 m/s, lapisan termoklin kisaran 1543,59 - 1500,81 m/s, dan pada lapisan laut dalam pada kisaran 1511,84 - 1498,53 m/s. Secara spasial dan vertikal nilai kecepatan suara turun secara signifikan pada lapisan kedua (termoklin) dan relatif konstan pada lapisan pertama dan ketiga.
2. Nilai akurasi hasil model dengan data *in-situ* diperoleh bahwa model Persamaan Rumus Empiris yakni Persamaan Leroy memiliki kisaran nilai RMSE 0,023 - 0,06; *website database* Hycom dan Marine Copernicus masing-masing memiliki kisaran nilai RMSE 2,35 - 7,11 dan 0,418 - 3,24; persamaan statistik memiliki kisaran nilai RMSE 0,88 - 8,95. Sehingga model mendapatkan hasil yang baik dengan menggunakan persamaan rumus empiris, dan kurang baik jika menggunakan *database global* maupun persamaan statistik.
3. Perhitungan kedalaman menggunakan nilai SVP Model menunjukkan perbedaan nilai kedalaman. Adanya perbedaan kedalaman pada setiap skema selain disebabkan karena hasil RMSE model yang belum akurat, namun juga akibat pengaruh perambatan gelombang akustik yang

disebabkan oleh kecepatan suara dalam kolom air. Sehingga nilai kecepatan suara yang diperoleh dari pemodelan dapat digunakan untuk memperbaiki kedalaman di Taman Nasional Bunaken, namun dengan pertimbangan dan penelitian lebih lanjut.

5.2. Saran

Penelitian ini telah memberikan gambaran bagaimana cara memodelkan *Sound Velocity Profile* dengan metode sederhana yakni persamaan statistik, persamaan rumus empiris, dan database global. Maka berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan terdapat beberapa hal yang dapat disarankan, yakni perlu adanya metode yang lebih baik dalam memodelkan *Sound Velocity Profile*, baik secara matematis maupun teknis untuk mendapatkan nilai model yang jauh lebih akurat dengan nilai *in-situ*. Terutama nilai SVP yang berada pada rentang kedalaman lapisan *mixed layer* dan termoklin yang perubahan parameternya masih signifikan. Kemudian perlu dilakukannya penelitian lebih lanjut dalam memodelkan SVP apabila nilai parameter pembangkitnya seperti suhu dan salinitasnya belum diketahui dan memodelkan nilai SVP pada perairan dangkal.