

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

1.1. Kesimpulan

Proses prakiraan *upwelling* dengan menggunakan metode Jaringan Syaraf Tiruan telah berhasil dilakukan dan perancangan sistem prakiraan sudah dibuat maka dapat disimpulkan :

1. Proses pelatihan data Jaringan Syaraf Tiruan menggunakan arsitektur jaringan *Backpropagation* dengan jumlah iterasi sebanyak 355 selama 10 detik menghasilkan nilai MSE pelatihan $3.5797e-09$ dan nilai MSE pengujian $2.493e-09$, Sebagai bobot data untuk melakukan prediksi.
2. Sistem telah berhasil memprediksi nilai suhu permukaan pada keesokan hari sebagai penentu terjadinya *upwelling* dengan nilai akurasi 96,64%.

1.2. Saran

Sistem masih terkendala oleh bukti kejadian untuk mem validasi benar adanya akan terjadi fenomena *upwelling*. Untuk peneliti selanjutnya dapat memperbanyak pola data suhu ketika terjadi *upwelling* untuk pelatihan data, dan dalam melakukan penelitian ini baiknya dilakukan ketika musim penghujan karena *upwelling* hanya terjadi ketika cuaca ekstrem hujan terus menerus tanpa henti. Sistem masih terkendala dengan kondisi sinyal yang kurang baik di waduk cirata sehingga menghambat proses pengiriman data, perlu memakai modul GSM yang mumpuni dengan keadaan di Waduk Cirata.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Wahyudiana, Yudi. "Perubahan Lingkungan Air dan Dampaknya Terhadap Produksi Listrik di PLTA Cirata." *Jurnal TEDC* 13.3 (2019): 324-332.
- [2] Nastiti, Adriani Sri, Sri Turni Hartati, dan Budi Nugraha. "Analisis degradasi lingkungan perairan dan keterkaitannya dengan kematian massal ikan budidaya di Waduk Cirata, Jawa Barat." *BAWAL Widya Riset Perikanan Tangkap* 10.2 (2018): 99-109.
- [3] Tseng, Y-F., dkk. "Joint effect of freshwater plume and coastal upwelling on phytoplankton growth off the Changjiang River." *Biogeosciences* 11.2 (2014): 409-423.
- [4] Francis-Floyd, Ruth, dkk. "Ammonia in aquatic systems." *EDIS* 2009.6 (2009).
- [5] Hidayat, Andi Ircham. "Sistem Pendeteksi Dan Peringatan Dini Upwelling." *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer Fakultas Ilmu Komputer Universitas Al Asyariah Mandar* 7.1 (2021): 55-61.
- [6] Suwedi, Nawa, dkk. "Kematian massal ikan di waduk cirata pada januari 2013." *Limnotek: perairan darat tropis di Indonesia* 22.1 (2015).
- [7] Hendiarti, Nani, dkk. "Seasonal variation of pelagic fish catch around Java." *Oceanography* 18.4 (2005): 112-123.
- [8] Kholil, Kholil, Tony Atyanto Dharoko, dan Ani Widayati. "Pendekatan Multi Dimensional Scaling Untuk Evaluasi Keberlanjutan Waduk Cirata-Propinsi Jawa Barat (Multidimensional Scaling Approach To Evaluate Sustainability of Cirata Reservoir–West Java Province)." *Jurnal Manusia dan Lingkungan* 22.1 (2015): 22-31.
- [9] Wang, Lin, Yi Zeng, dan Tao Chen. "Back propagation neural network with adaptive differential evolution algorithm for time series forecasting." *Expert Systems with Applications* 42.2 (2015): 855-863.
- [10] Kriebel, Stefan KT, Wilfried Brauer, dan Walter Eifler. "Coastal upwelling prediction with a mixture of neural networks." *IEEE transactions on geoscience and remote sensing* 36.5 (1998): 1508-1518.
- [11] Suwedi, Nawa, dkk. "Kematian massal ikan di waduk cirata pada januari 2013." *Limnotek: perairan darat tropis di Indonesia* 22.1 (2015).

- [12] Sunardi, Sunardi, Anton Yudhana, dan Ghufron Zaida Muflih. "Sistem Prediksi Curah Hujan Bulanan Menggunakan Jaringan Saraf Tiruan Backpropagation." *JSINBIS (Jurnal Sistem Informasi Bisnis)* 10.2 (2020): 155-162.