

ABSTRAK

Prediksi permukaan laut sangat dibutuhkan oleh masyarakat yang tinggal di pesisir pantai. Terutama dikarenakan oleh pasang surut, prediksi permukaan laut dapat digunakan untuk menganalisis pembuangan dan pergerakan sedimen, pelacak dan polutan, konstruksi pada *off-shore*, serta untuk navigasi kapal. Prediksi pasang surut biasanya menggunakan analisis dari *tide harmonic* untuk prediksi jangka panjang. Namun, analisis menggunakan *tide harmonic* mempunyai beberapa kelemahan seperti metode ini tidak dapat digunakan untuk jangka pendek dan *real-time* atau prediksi secara langsung. Selain itu, metode ini membutuhkan sejumlah besar pengukuran data pasang surut untuk mendapatkan prediksi yang akurat. Tujuan dari tugas akhir ini adalah memprediksi permukaan air laut dengan menggunakan pendekatan salah satu model dari *Artificial Neural Network* (ANN) yaitu *Nonlinear Autoregressive Neural Network* (NAR). Metode ini diterapkan untuk memprediksi permukaan laut di Pelabuhan Tanjung Emas di Semarang, Indonesia. Setelah mendapatkan hasil akan dilakukan perbandingan hasil prediksi dengan menggunakan NAR dengan prediksi dengan menggunakan analisis *tide harmonic*. Keakuratan prediksi diukur dengan menghitung nilai RMSE dan nilai R.

Kata kunci: *tide harmonic*, *nonlinear autoregressive neural network*, permukaan air laut, pasang surut.