

ABSTRAK

Syafina. 2023. *Implementasi Regresi Linear Berganda Pada Prediksi Harga Ikan Menggunakan Algoritma Genetika*, Skripsi. Tanjungpinang: Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Teknologi Kemaritiman, Universitas Maritim Raja Ali Haji. Pembimbing I: Martaleli Bettiza, S.Si., M.Sc. Pembimbing II: Nola Ritha, S.T., M.Cs.

Kondisi seperti kecepatan angin, ketinggian gelombang, kecepatan arus, dan curah hujan di perairan Bintan bersifat tidak stabil setiap hari. Kondisi ini mengakibatkan harga ikan di pasar berubah-ubah karena nelayan kesulitan menangkap ikan pada saat terjadinya hujan, angin, arus kencang dan gelombang yang tinggi. Untuk itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hasil prediksi melalui pemodelan regresi linear berganda dengan menggunakan algoritma genetika. Pada penelitian ini, pemodelan persamaan regresi linear terdiri dari variabel bebas (X) yaitu kecepatan angin, tinggi gelombang, kecepatan arus, dan curah hujan serta variabel terikat (Y) yaitu harga ikan. Koefisien regresi didapatkan dengan menggunakan konsep algoritma genetika. Prosesnya menggunakan 2 metode *crossover* yaitu *one-cut-point crossover* dan *extended intermediate crossover* dengan 2 metode mutasi yaitu *reciprocal exchange mutation* dan *random mutation*. Proses seleksi pada penelitian ini menggunakan seleksi model *replacement selection*. Hasil akhir berupa prediksi menggunakan pemodelan regresi linear dengan *popsize* terbaik yaitu 100, jumlah generasi 100 dan kombinasi tingkat *crossover rate* dan *mutation rate* adalah 0,8 : 0,2.

Kata kunci: *Regresi Linear Berganda, Algoritma Genetika, Prediksi, Harga Ikan.*

ABSTRACT

Syafina. 2023. *Implementation of Multiple Linear Regression in Fish Price Prediction Using Genetic Algorithms*. Tanjungpinang: Department of Informatics Engineering, Faculty of Maritime Engineering and Technology, University of Maritim Raja Ali Haji. Advisor: Martaleli Bettiza, S.Si., M.Sc. Co-advisor: Nola Ritha, S.T., M.Cs.

Conditions such as wind speed, wave height, current velocity, and rainfall in the waters of Bintan are unstable every day. This situation causes fluctuations in fish prices at the market because fishermen struggle to catch fish during rain, strong winds, strong currents, and high waves. Therefore, this research is conducted to determine the predictive results through multiple linear regression modeling using a genetic algorithm. In this study, the linear regression equation modeling consists of independent variables (X) namely wind speed, wave height, current velocity, and rainfall, as well as the dependent variable (Y) which is fish price. Regression coefficients are obtained using the concept of a genetic algorithm. The process involves 2 crossover methods, namely one-cut-point crossover and extended intermediate crossover, along with 2 mutation methods, namely reciprocal exchange mutation and random mutation. The selection process in this research employs replacement selection model selection. The final result is in the form of predictions using linear regression modeling with the best popsize being 100, 100 generations, and a combination of crossover rate and mutation rate at 0,8 : 0,2.

Keywords: *Multiple Linear Regression, Genetic Algorithm, Prediction, Fish Price.*