

ABSTRAK

AHMAD KHOIRUN NI'AM. NPM. 14.03.411.00042. Aplikasi Penginderaan Jauh dan Habitat *Modelling* dalam Menduga Daerah Potensial Penangkapan Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di perairan barat Sumatera. Dibawah bimbingan Ach. Fachruddin Syah, S.Pi., M.Si., P.hD

*Penelitian tentang pendugaan daerah potensial penangkapan ikan, khususnya mengetahui daerah habitat potensial menjadi penting karena Indonesia merupakan negara maritim. Sebagai sarana mempermudah nelayan menentukan daerah penangkapan ikan salah satunya di perairan barat Sumatera. Metode pemodelan Generalized Additive Model (GAM) digunakan Untuk mengevaluasi pengaruh parameter oseanografi terhadap terbentuknya daerah potensial penangkapan Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di perairan barat Sumatera, menggunakan data penginderaan jauh (Remote sensing). Kemudian data posisi kapal Vessel Monitoring System (VMS) digunakan untuk membangun model sekaligus memvalidasi hasil pemodelan habitat. Nilai CDE (%) tertinggi dan nilai AIC terendah digunakan sebagai dasar untuk pemilihan model. Model yang dipilih kemudian digunakan untuk memvisualisasikan habitat daerah potensial penangkapan ikan Cakalang. Habitat potensi zona perikanan yang diprediksi menunjukkan korespondensi. Hasil pemodelan GAM mengungkapkan bahwa habitat potensial ikan Cakalang secara signifikan dipengaruhi oleh rentang Klorofil-a 0,1-0,3 mg/m³ dan 0,8-1,8 mg/m³, SPL antara 28-29°C dan 30,5-31,5 °C, dan salinitas antara 23-33 ‰. Selain itu, diantara beberapa parameter yang dijadikan model, salinitas menunjukkan nilai AIC terkecil dan dianggap sebagai variabel yang paling signifikan dalam distribusi ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*).*

Kata Kunci: *Perairan Barat Sumatera, Pemodelan habitat, Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*), Vessel Monitoring System (VMS), Generalized Additive Model (GAM)*

ABSTRACT

AHMAD KHOIRUN NI'AM. NPM. 14.03.411.00042. The Application of Remote Sensing and Habitat Modelling in Suspecting Potential Areas for Fishing of Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) in the West Waters of Sumatra. Under the guidance of Ach. Fahrudin Syah, S.Pi., M.Si., P.hD

*Research on the estimation of potential fishing areas, especially knowing potential habitat areas is important because Indonesia is a maritime country. As a means of facilitating fishermen determine the fishing area one of them in the West Coast of Sumatra. Generalized Additive Model (GAM) modelling method used to evaluate the effect of oceanography on the formation of potential areas of Cakalang fishing (*Katsuwonus pelamis*) in West Sumatra waters, using satellite oceanographic data. Then the Vessel Monitoring System (VMS) positioning data is used to build models while validating the results of habitat modelling. The highest CDE (%) values and the lowest AIC values are used as the basis for model selection. Then, the selected model is used to visualize the potential habitat of the Cakalang catchment area. Habitat potential of predicted fishing zones indicates correspondence. The result of GAM modelling revealed that the potential habitat of Cakalang fish was significantly influenced by Chlorophyll-a range of 0.1-0.3 mg.m and 0.8-1.8 mg.m, SPL between 28-29°C and 30.5 -31.5 °C, and salinity between 23-33 ppt. In addition, among the parameters used as models, salinity shows the smallest AIC value and is considered to be the most significant variable in the distribution of Cakalang fish (*Katsuwonus pelamis*).*

Keywords: West Sumatra Waters, habitat modelling, Cakalang Fish (*Katsuwonus pelamis*), Vessel Monitoring System (VMS), Generalized Additive Model (GAM)