

Aplikasi Teknologi Geomatik Kelautan untuk Analisa Kesesuaian Lahan Tambak di Kabupaten Demak

Agus Hartoko^{1*} dan Lestari Lakshmi Widowati²

¹Fak.Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro, Semarang

E-mail : agushartoko@yahoo.com

²Fak Perikanan, Universitas Sriwijaya, Palembang

Abstrak

Aplikasi teknologi geomatika untuk analisa dan model spasial serta gabungan data lapangan dan data satelit khususnya untuk analisa kesesuaian lahan dan sumberdaya di wilayah pesisir. Tujuan studi adalah untuk mendapatkan algoritma perhitungan klorofil_a; suhu permukaan laut dan muatan padatan tersuspensi serta analisa kesesuaian lahan tambak berdasarkan data Landsat_ETM dan data lapangan (pH; oksigen terlarut, salinitas, nitrat dan fosfat). Studi ini menggunakan metoda survei dan untuk analisa kesesuaian lahan tambak menggunakan model spasial antara hasil algoritma data satelit Landsat_ETM dan berdasarkan skoring data lapangan. Sampling data lapangan dilakukan pada bulan April 2003. Studi ini mendapatkan bahwa algoritma perhitungan klorofil_a di Kab.Demak $17.912 \frac{(b1-b2)}{(b1+b2)} - 0.3343$, dengan nilai kisaran antara 0.368 - 2.852 µg/l, algoritma perhitungan suhu permukaan laut (°C) adalah $0.6674 (b6) - 75.544$, dengan kisaran suhu 25.03- 34.00 (°C); algoritma perhitungan muatan padatan tersuspensi MPT (ppm) adalah $15.8049 + 0.6657(b1) - 1.0665(b2) + 0.9437(b3) + 0.1939(b4)$, dengan kisaran 26.074 - 74.000 ppm. Kesesuaian lahan tambak di Kab.Demak didapatkan kategori "Sesuai" di Kec. Sayung dan Karang Tengah dan "Sesuai Bersyarat" di hampir semua Kec. Bonang dan Wedung. Hasil di atas mengindikasikan bahwa lahan tambak di Kab Demak dapat dikembangkan lebih lanjut dengan berbagai usaha. Algoritma yang diperoleh sesuai terutama untuk kondisi musim kemarau, dan untuk kondisi musim hujan diperlukan verifikasi data musim hujan.

Kata kunci : tambak, kesesuaian lahan, geomatika

Abstract

Aims of the research are to obtain estimation formula/algorithms for chlorophyll_a, sea surface temperature, and total suspended solid, and to analyze pond's suitability based on satellite Landsat ETM 7+ (chlorophyll_a, water surface temperature, and total suspended solid) and field data (pH, dissolved oxygen, salinity, nitrate and phosphate). The study use survey methods, and spatial modelling based on algorithms analysis of satellite Landsat ETM_7+ data and scoring method of seatruth data of pond for suitability analysis of pond's water quality. Field sampling had been carried on April, 2003. The research revealed that Algorithm to estimate chlorophyll_a, in pond's of Demak residence is: $17.912 \frac{(b1-b2)}{(b1+b2)} - 0.3343$, the tolerance is 0.368 - 2.852 µg/l. (1b) Algorithm to estimate water surface temperature in pond's of Demak residence is: $0.6674 (b6) - 75.544$, the tolerance is 25.03- 34.00. Algorithm to estimate total suspended solid in pond's of Demak residence is: $15.8049 + 0.6657(b1) - 1.0665(b2) + 0.9437(b3) + 0.1939(b4)$, the tolerance is 26.074 - 74.000 ppm. Suitability of pond's water quality in Demak revealed the category of "Suitable" at Sayung and Karangtengah Sub district and "Suitable with special effort" at most of Bonang and Wedung Sub district. The above findings indicates that pond at Demak regency can be developed with special effort. The algorithm generated in this case were suitable especially for dry season conditions, and for rainy season is suggested to use data on rainy season.

Key words : brackish water pond, suitability analysis, geomatic

Pendahuluan

Lahan pertambakan di Kabupaten Demak merupakan salah satu wilayah di Pantai Utara Jawa dengan luas 4.848 Ha, yang memiliki potensi yang

cukup besar untuk dikembangkan. Namun banyaknya aktivitas di sepanjang pantai dan sistem pengolahan tambak yang kurang memperhatikan kondisi lingkungan menyebabkan menurunnya kondisi perairan