

Evaluasi kondisi trofik di Teluk Jakarta menggunakan model Mike 21 Ecolab serta strategi desain penanggulangannya = Evaluation of trophic state with modelling of Mike 21 Ecolab and mitigation strategies in Jakarta Bay / Dinie Dianita Bakri

Dinie Dianita Bakri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20467094&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Teluk Jakarta merupakan wilayah strategis di Utara Jakarta dengan berbagai aktivitas seperti perikanan, pelayaran, dan pariwisata. Berbagai aktivitas tersebut mengakibatkan dampak pencemaran lingkungan salah satunya penurunan kualitas air dengan timbulnya fenomena trofik atau pengayaan zat hara nitrogen dan fosfor yang merusak biota air dan munculnya algae bloom. Maka diperlukan penelitian untuk mensimulasikan kondisi trofik yang terjadi di Teluk Jakarta menggunakan parameter DIN nitrogen dan TP fosfor. Tujuan penelitian ini yaitu menentukan pola sebaran DIN dan TP dan status trofik di Teluk Jakarta menggunakan pemodelan MIKE 21 Ecolab. Data yang digunakan yaitu data konsentrasi total nitrogen anorganik DIN dan total fosfor TP tujuh sungai tahun 2010-2016, debit sungai, pasang surut, data angin BMKG, dan curah hujan di Teluk Jakarta. Perbandingan skenario pre reklamasi, reklamasi, dan masterplan digunakan dalam penelitian ini pada musim Barat dan musim Timur. Hasil penelitian diperoleh kadar DIN sebesar 0,005 - 7,764 mg/L, TP sebesar 0,001 - 0,941 mg/L, dan kecepatan arus sebesar 0,006 - 0,084 m/s. Pola sebaran pencemar dipengaruhi oleh kecepatan arus, kemiringan pantai, dan lokasi pencemar. Semakin cepat arus maka semakin cepat pencemar terdistribusi ke wilayah lain. Status trofik di Teluk Jakarta sudah berada pada status hipertrofik tercemar dengan wilayah paling kritis berada di pesisir. Pada perairan lepas pantai kadar pencemar cenderung menurun akibat adanya pelarutan dengan air. Bentuk pengelolaan yang memungkinkan dilakukan di Teluk Jakarta adalah adanya penanggulangan dari aktivitas masyarakat, dibangunnya IPAL pada daerah aktivitas masyarakat dan dibangunnya waduk sebelum wilayah muara.

ABSTRACT

Jakarta Bay is a strategic area in North Jakarta with various activity such as fishery, cruising, and tourism. The activities mention above causing environmental pollution, such as lower quality of water with arise of trophic phenomenon or enrichment in nutrient substance nitrogen and phosphor which damaging water biota and appearing of algae bloom. From that data, therefore needed a research to stimulate trophic condition which happen in Jakarta Bay using DIN nitrogen parameter and TP phosphor. Aim of this research is to determine distribution pattern DIN and TP and trophic condition in Jakarta Bay using MIKE 21 Ecolab model. Data used from DIN and TP concentration in seven river year 2010 and 2016, river debit, river tidal, wind data from BMKG, and rainfall level in Jakarta Bay. Comparison scenario between pre reclamation, reclamation, and masterplan used in this research on West Season and East Season. Results of this research obtained that DIN levels amount is 0,005 and 7,764 mg L, TP levels amount 0,001 and 0,941 mg L, and current speed amount 0,006 and 0,084 m s. Distribution pattern of contaminants affected by current speed, slopiness of the beach, and contaminants location. The faster current speed then the

distribution of contaminants to other area getting faster. Trophic condition of Jakarta Bay already in a hypertrophic tainted condition with the most critical area located in coastal area. In offshore water the contaminants levels tend to decrease from water dissolution. Form of management which possible in Jakarta Bay is to countermeasures of society activity, built of IPAL in society activity area and built of reservoir before estuary area.