

Pemanfaatan sumberdaya pesisir berkelanjutan dengan menggunakan decision support system (DSS): Studi kasus sistem pendukung keputusan sebagai perangkat dalam pemanfaatan sumberdaya ekosistem mangrove di kabupaten Muna, Provinsi Sulawesi Tenggara

Yusnani

Deskripsi Dokumen: <http://lib.ui.ac.id/opac/ui/detail.jsp?id=93522&lokasi=lokal>

Abstrak

Ekosistem mangrove dicirikan sebagai daerah yang mempunyai siklus nutrisi yang cepat dan produktifitas yang tinggi, sehingga ekosistem mangrove dianggap sebagai penyedia nutrisi bagi kontinuitas sebagian besar energi yang diperlukan oleh berbagai biota aquatik di ekosistem pantai. Beberapa tahun belakangan ini luasan hutan mangrove di Pulau Muna semakin berkurang, disebabkan oleh adanya alih fungsi lahan menjadi tambak disamping eksploitasi kayu mangrove untuk berbagai peruntukan.

Kekayaan alam yang terkandung di wilayah pesisir telah dimanfaatkan secara intensif memberikan kontribusi terhadap kesejahteraan dan kemakmuran rakyat. Karena pada dasarnya tujuan pengelolaan sumberdaya pesisir adalah untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat serta memelihara dan meningkatkan kondisi sumberdaya alam yang menjadi pendukung kehidupan bagi masyarakat. Tetapi karena sifat sumberdaya ini yang open access, maka eksploitasi sumberdaya lebih banyak memberikan keuntungan kepada individu yang memiliki modal. Masyarakat nelayan di Kabupaten Muna adalah masyarakat nelayan dengan pendapatan yang relatif rendah, yang hidupnya sangat tergantung dari pemanfaatan sumberdaya di sekitarnya. Belakangan, pekerjaan nelayan ini tidak lagi memberikan jaminan bagi kelangsungan hidup mereka secara layak karena dominasi pemodal tersebut.

Alih fungsi yang dilakukan secara berlebihan disebabkan karena tidak adanya nilai fungsional yang memadai terhadap sumberdaya, sehingga nilai total sumberdaya menjadi berkurang. Nilai fungsional ini dapat berupa barang dan jasa lingkungan yang dihasilkan oleh sumberdaya. Selanjutnya, karena nilai-nilai fungsional sumberdaya seperti halnya ekosistem mangrove, tidak mempunyai harga pasar yang dikembangkan maka konsekuensinya nilai total sumberdaya tersebut kurang dihargai.

Upaya pengelolaan pesisir yang terpadu memerlukan kerjasama berbagai stakeholder mulai dari proses perencanaan, pelaksanaan serta evaluasi hasil program yang didasarkan pada suatu prinsip berkelanjutan. Untuk itu diperlukan suatu alat (tool) yang dapat membantu para pengambil keputusan dalam menentukan segenap kebijakan secara tepat dan tidak memerlukan waktu yang lama. Alat yang dimaksud adalah Decision Support System.

Berdasarkan uraian yang dikemukakan di atas, maka dirumuskan permasalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana keadaan ekologi ekosistem mangrove di Pulau Muna Barat Laut?
2. Bagaimana manfaat ekologi, ekonomi dan sosial yang diperoleh dari pemanfaatan sumberdaya ekosistem mangrove?

3. Bagaimana mengarahkan pemanfaatan ekosistem mangrove ke arah pengelolaan sumberdaya yang berkelanjutan?

Tujuan utama penelitian ini membangun suatu Decision Support System berdasarkan pemanfaatan sumberdaya mangrove yang sekarang berlangsung di Pulau Muna. Selanjutnya diharapkan akan diperoleh suatu model kebijakan yang dapat memanfaatkan sumberdaya mangrove secara berkelanjutan.

Penelitian ini bersifat deskriptif, yang menggambarkan pole pemanfaatan sumberdaya ekosistem mangrove dan dampaknya terhadap ketersediaan sumberdaya mangrove. Pendekatan yang dilakukan adalah gabungan antara pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian ex post facto dan survey. Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Pendekatan analisis yang dilakukan untuk pemecahan masalah digunakan pendekatan secara deskriptif berdasarkan output simulasi model. Pendekatan analisis ini dilakukan untuk melihat kecenderungan pola pemanfaatan sumberdaya mangrove yang ada di lokasi penelitian serta memprediksi trend yang dapat dihasilkan selama tahun simulasi yaitu 50 tahun (1997-2047).

DSS pada dasarnya adalah alat yang membantu pengambil keputusan dalam menetapkan keputusan, dalam hal ini yang berkaitan dengan permasalahan yang terdapat pada daerah pesisir. Sistem ini menggunakan komputer sebagai motor penggeraknya dan memiliki sifat interaktif. DSS terdiri atas tiga bagian, yaitu subsistem data, model, dan dialog. Subsistem data memuat data yang diperoleh, baik data primer maupun data sekunder. Subsistem model, memodelkan data yang berasal dari subsistem data. Pendekatan model dilakukan untuk melihat interdependensi antara ekonomi, ekologi dan sosial pada suatu bentuk pengelolaan sumberdaya ekosistem mangrove. Permodelan ini menggunakan software Powersim, untuk merancang hubungan causal loop antar komponen dalam sistem yang ditelaah. Berdasarkan kondisi eksisting wilayah penelitian, maka dibuat hubungan sebab akibat variabel-variabel penyusun sistem. Selanjutnya adalah subsistem dialog adalah user interface yang memungkinkan pengguna dapat memanfaatkan informasi dari sistem yang dibangun.

Berdasarkan simulasi model pemanfaatan sumberdaya mangrove, ditetapkan kebijakan dengan skenario: Menambah luasan mangrove dengan penanaman kembali lahan terbuka dan pengurangan sebagian tambak maupun penurunan tingkat pengambilan kayu mangrove.

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Keadaan ekologi ekosistem mangrove di Pulau Muna Barat Laut masih baik.
2. Manfaat ekologi dari pemanfaatan ekosistem mangrove dapat diketahui berdasarkan hasil simulasi, jika pola pemanfaatan dipertahankan seperti saat ini, maka nilai ekologi akan menurun dengan berjalanannya waktu. Manfaat sosial ekonomi yang diperoleh dengan pola pemanfaatan yang dijalankan saat ini, nilai ekonomi yang diperoleh sangat dominan namun ada tahun dimana manfaat ekonomi yang diperoleh adalah negatif.

Untuk mengarahkan pemanfaatan ekosistem mangrove ke arah pengelolaan pantai yang berkelanjutan dapat diakomodir dengan membangun suatu Decision Support System dalam pengelolaan sumberdaya mangrove. DSS yang dibangun berdasarkan model simulasi dapat memberikan arahan kebijakan yang memungkinkan

dilakukannya pemanfaatan yang berkelanjutan dan dapat membawa manfaat ekologi, ekonomi, dan social untuk jangka panjang.