

PEMODELAN SPASIAL DAYA DUKUNG LINGKUNGAN BERBASIS KEMAMPUAN LAHAN UNTUK EVALUASI KESESUAIAN PEMANFAATAN RUANG DI KABUPATEN SORONG SELATAN

Intisari

**Oleh:
Hendrik Kondong**

Pendekatan daya dukung lingkungan berbasis kemampuan lahan merupakan kunci untuk menyusun perencanaan pemanfaatan ruang yang ramah lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menganalisis status daya dukung lingkungan hidup berbasis kemampuan lahan; (2) mengevaluasi daya dukung lingkungan hidup berbasis kemampuan lahan; dan (3) menyusun skenario pemanfaatan ruang di Sorong Selatan. Data spasial yang digunakan adalah Citra Landsat-8, DEM, sistem lahan, RBI, pola ruang, kerawanan bencana dan tanah. Data sekunder yang digunakan adalah produktivitas dan harga satuan komoditas dari Dinas Pertanian dan Badan Pusat Statistik. Kemampuan lahan dianalisis dengan pendekatan spasial menggunakan data sistem lahan dan survei lapangan. Daya dukung lingkungan dianalisis dengan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 17 tahun 2009 dan memanfaatkan kelas kemampuan lahan sebagai unit analisis. Arah pemanfaatan ruang dianalisis dengan menggunakan empat skenario dengan memperhatikan faktor fungsi kawasan dan kelas kemampuan lahan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) status daya dukung lahan di Sorong Selatan masih berada pada nilai surplus. Hal ini masih dimungkinkan karena ketersediaan lahan yang cukup luas sedangkan jumlah penduduk masih sedikit sehingga kebutuhan lahannya juga masih terbatas. Trend pertumbuhan penduduk harus menjadi fokus perhatian utama terutama pada Distrik yang merupakan pusat pemerintahan dan perekonomian; (2) evaluasi antara penutupan lahan, kemampuan lahan, dan pola ruang RTRW menunjukkan sebagian pemanfaatan ruang tidak sesuai dengan daya dukung lingkungan berbasis kemampuan lahan terutama pada kelas kemampuan lahan V-VIII yang merupakan kawasan lindung; dan (3) arahan pemanfaatan ruang terbagi menjadi empat skenario pemanfaatan ruang ditinjau dari: (a) kemampuan lahan; (b) kemampuan lahan dan kawasan lindung yang telah ditetapkan; (c) kemampuan lahan, kawasan lindung, dan RTRW; (d) kemampuan lahan, kawasan lindung, RTRW, pemanfaatan lahan aktual, dan wilayah MHA. Mengacu pada keempat skenario tersebut, perlu mempertimbangkan luasan minimal kawasan lindung, kemampuan lahan, pemanfaatan lahan aktual dan keberadaan MHA sehingga RTRW harus direvisi dengan mempertimbangkan skenario IV sebagai arahan pemanfaatan ruang yang paling ideal dan optimal untuk diterapkan di Sorong Selatan.

Kata Kunci: model spasial, daya dukung lingkungan, kemampuan lahan, evaluasi kesesuaian pemanfaatan ruang

SPATIAL MODELING OF ENVIRONMENTAL CARRYING CAPACITY BASED ON LAND CAPABILITY FOR EVALUATING SUITABILITY OF SPACE UTILIZATION IN SOUTH SORONG DISTRICT

Abstract

By:
Hendrik Kondong

An environmental carrying capacity approach based on land capability can be key to formulating environmentally friendly spatial planning. This study aims to (1) analyze the status of environmental carrying capacity based on land capability, (2) evaluate environmental carrying capacity based on land capability, and (3) develop spatial utilization scenarios based on environmental carrying capacity and land capability in South Sorong. The spatial data used include Landsat-8 imagery, Digital Elevation Model (DEM), land system maps, Indonesia's base map (RBI), spatial pattern maps, disaster risk maps, and soil maps. Secondary data include productivity and commodity unit price data from the Agriculture Office and the Central Statistics Agency. Land capability classes were analyzed using a spatial approach based on land system data and validated through field surveys. Environmental carrying capacity was analyzed using the Regulation of the Minister of Environment No. 17 of 2009, with land capability classes serving as the unit of analysis. Spatial utilization directives were assessed using four scenarios, considering regional functions and land capability classes.

The findings of the study indicate that: (1) The land carrying capacity status in South Sorong remains at a surplus value. This phenomenon is still possible due to the availability of sufficiently vast land while the population remains relatively small, limiting land demand. However, population growth trends must be a primary focus, particularly in districts serving as governmental and economic centers. (2) The evaluation of land cover, land capability, and spatial patterns in the Regional Spatial Plan (RTRW) reveals that some land use does not align with environmental carrying capacity based on land capability, particularly in land capability classes V-VIII, which are designated as protected areas. (3) Spatial utilization directives are divided into four scenarios based on (a) land capability; (b) land capability and designated protected areas; (c) land capability, protected areas, and the RTRW; and (d) land capability, protected areas, RTRW, actual land use, and Indigenous Customary Law (MHA) territories. Considering these four scenarios, it is necessary to account for the minimum extent of protected areas, land capability, actual land use, and the presence of MHA territories. Consequently, the RTRW should be revised by prioritizing Scenario IV as the most ideal and optimal spatial utilization directive for implementation in South Sorong.

Keywords: *spatial model, environmental carrying capacity, land capability, evaluation of land use suitability*