

**PEMODELAN SPASIAL MULTI KRITERIA
UNTUK PENENTUAN PRIORITAS REHABILITASI HUTAN
PADA DAS TABUNIO KALIMANTAN SELATAN**

Agus Dwi Rahmanto^{1,2}, Sigit Heru Murti B.S.¹, Retnadi Heru Jatmiko¹

¹ Fakultas Geografi UGM, Bulaksumur Yogyakarta 55281

² Balai Pengelolaan DAS dan Hutan Lindung Barito, Banjarbaru 70711

Email : agusbrt@gmail.com

INTISARI

Permasalahan lahan kritis, banjir, kekeringan, dan pendangkalan sungai pada DAS Tabunio dilakukan penanganan melalui kegiatan rehabilitasi hutan. Prioritas rehabilitasi hutan perlu ditentukan agar tepat sasaran, sesuai minat dan kebutuhan masyarakat. Kriteria dari perspektif pakar dan masyarakat digunakan dalam pemodelan spasial, sebagai instrumen penentuan prioritas rehabilitasi hutan. Penelitian ini bertujuan: 1) Membangun struktur kriteria dan bobot dari perspektif para pakar dan masyarakat, 2) mengevaluasi kriteria dan bobot, 3) membangun pemodelan spasial untuk penentuan prioritas rehabilitasi hutan.

Penelitian ini menggunakan teknik wawancara dan metode *Analytical Hierarchy Process* untuk menentukan kriteria dan bobot dari perspektif pakar, sementara perspektif masyarakat dengan teknik *FGD* dan Rangkings. Teknik pemrograman kompromi (*compromise programming technique*) digunakan untuk penentuan prioritas rehabilitasi hutan. Data yang digunakan meliputi; peta penutupan lahan hasil klasifikasi citra *landsat 8*, peta kemiringan lereng dari ekstraksi citra *SRTM*, peta morfologi DAS, dan peta penggunaan lahan. Analisis data spasial menggunakan model data raster melalui Sistem Informasi Geografis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa struktur kriteria dan bobot penentuan prioritas rehabilitasi hutan pada DAS Tabunio yang terbentuk dari perspektif para pakar, terdiri dari 4 kriteria yaitu; (1) Penutupan/penggunaan lahan (bobot: 0,429), (2) posisi pada DAS (0,362), (3) Jarak dari hutan yang masih ada (0,159), (4) Jarak dari sungai/sumber air (0,050). Struktur kriteria dan bobot yang terbentuk dari perspektif masyarakat yaitu; (1) Penutupan/penggunaan lahan (bobot: 0,367), (2) kemiringan lereng (0,322), (3) jarak dari jalan (0,173) dan (4) jarak dari pemukiman (0,138). Hasil evaluasi kriteria dan bobot menunjukkan bahwa dalam pemilihan kriteria, para pakar berorientasi pada aspek hidrologi dan konservasi, sementara masyarakat berorientasi pada kesesuaian penanaman rehabilitasi hutan. Para pakar menilai bobot kriteria tergantung pada permasalahan pada DAS, tujuan rehabilitasi, dan kondisi wilayah, sementara masyarakat menilai bobot kriteria tergantung pada kendala yang dialami dalam rehabilitasi hutan. Pemodelan spasial yang terbangun merepresentasikan perspektif pakar dan masyarakat, terdiri dari komponen input data raster, proses (standarisasi, agregasi, dan kompromi) dan komponen output model. Hasil pemodelan menunjukkan areal prioritas tertinggi (nilai kompromi 0,0077), berupa lahan terbuka di daerah hulu, berdekatan dengan hutan, lahan miring dan dekat dengan jalan. Areal prioritas terendah (nilai kompromi 0,836), berupa rawa atau persawahan di daerah hilir, jauh dari hutan, dan minim akses. Hasil pemodelan spasial memiliki kecocokan/kesesuaian yang baik dengan kondisi lapangan dan mengindikasikan lahan kritis.

Kata kunci: Rehabilitasi hutan, kriteria, bobot, pemodelan spasial.

**MULTI-CRITERIA SPATIAL MODELLING
TO DETERMINING FOREST REHABILITATION PRIORITY
IN TABUNIO WATERSHED SOUTH KALIMANTAN**

Agus Dwi Rahmanto^{1,2}, Sigit Heru Murti B.S.¹, Retnadi Heru Jatmiko¹

¹ Faculty of Geography Universitas Gadjah Mada, Bulaksumur Yogyakarta 55281

² Watershed Management and Protected Forest Agency of Barito, Banjarbaru 70711

Email : agusbrt@gmail.com

ABSTRACT

Problems of critical land, flood, drought, and sedimentation in Tabunio watershed are handled through forest rehabilitation activities. Priority of forest rehabilitation is determined to be on target, according to the interests and needs of the community. Criteria from the expert and community perspectives are used in spatial modeling, as an instrument of prioritizing forest rehabilitation. This study aims to: Establish criteria and weight structures from the expert and community perspectives, evaluate criteria and weights, and build spatial modeling for prioritizing forest rehabilitation.

This research uses interview technique and Analytical Hierarchy Process method to determine criteria and weight from the expert perspective, while community perspective with FGD and Ranking technique. Compromise programming techniques are used for prioritizing forest rehabilitation. The data used include; Land cover map resulted from Landsat 8 image classification, the slope is derived from SRTM 1 Arc-Second, watershed morphology and land use maps. Spatial data analysis using raster model through Geographic Information System.

The results showed that the structure of criteria and weight for prioritization of forest rehabilitation in Tabunio watershed formed from the perspective of experts, consists of 4 criteria ; (1) land use/land cover (weight: 0.429), (2) position in the watershed (0.362), (3) Distance from existing forest (0.159), (4) Distance from river / water (0.050). Structure of criteria and weights are formed from the perspective of society; (1) land use/land cover (weight: 0.367), (2) slope (0.322), (3) distance from road (0,173) and (4) distance from settlement (0,138). The evaluation of criteria and weight indicates that in the selection of criteria, experts are oriented towards hydrological and conservation aspects, while communities are oriented towards the suitability of planting forest rehabilitation. Experts assess the criteria weight depending on the problems on the watershed, the purpose of rehabilitation, and the condition of the watershed, while the community assesses the criteria weight depending on the constraints experienced in forest rehabilitation. Spatial modeling that builds represents the perspective of the expert and the community, consists of raster data input components, processes (standardization, aggregation, and compromise) and model output components. The modeling results show the highest priority area (compromise value 0.0077), is open area in the upstream, adjacent to forests, slopes and close to the road. The lowest priority area (compromise value 0.836), is a swamp or paddy fields in downstream, far from the forest, and minimal access. Spatial modeling results have a good match with field conditions and indicate of critical land.

Keywords: Forest rehabilitation, criteria, weight, spatial modeling