

Sistem lahan hutan merupakan suatu model pengklasifikasi lahan hutan secara sistematis-dinamik yang relevan untuk menilai lahan sesuai dengan potensinya dalam proses evaluasi lahan dan perencanaan pemanfaatan lahan hutan.

Tujuan umum penelitian ini adalah identifikasi sistem lahan dan analisis kesesuaian lahan hutan wilayah KPH Telawa Perum Perhutani Unit I Jawa Tengah dengan teknik penginderaan jauh dan sistem informasi geografis, sebagai dasar perencanaan dalam pemanfaatan kawasan hutan secara optimal.

Tujuan penelitian secara rinci adalah identifikasi karakteristik faktor-faktor fisik lahan hutan, identifikasi dan klasifikasi sistem lahan hutan, identifikasi permasalahan sosial ekonomi masyarakat dalam pengelolaan kawasan hutan, analisis kesesuaian pemanfaatan lahan hutan (kondisi aktual dan potensial), serta kajian alternatif bentuk pengelolaan kawasan hutan yang optimal.

Identifikasi karakteristik fisik lahan hutan dilakukan melalui interpretasi foto udara pankromatik hitam putih skala 1 : 20.000. Pemetaan dan identifikasi sistem lahan hutan dilakukan melalui proses sistem informasi geografis. Tekanan sosial ekonomi masyarakat terhadap hutan dikaji melalui konsep daya dukung lingkungan lahan pertanian. Kesesuaian lahan dianalisis secara kualitatif dengan sistem *matching* dan penentuan jenis tanaman hutan didasarkan pada kelas kesesuaian lahan serta bobot usaha perbaikan lingkungan yang diperlukan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa KPH Telawa memiliki 35 sistem lahan hutan dengan homogenitas faktor bentuklahan, kelerengan, jenis tanah dan tingkat erosi. Sistem lahan hutan tersebut secara fisik dapat diidentifikasi dan dipetakan melalui interpretasi foto udara dan proses sistem informasi geografis dengan tingkat kebenaran 88,04%. Secara fisik, lahan hutan KPH Telawa merupakan lahan yang kritis dan memiliki kesesuaian lahan aktual yang sangat rendah untuk tanaman jati, mahoni, sengon laut, damar dan akasia. Kualitas lahan yang menonjol sebagai faktor pembatas pertumbuhan tanaman hutan adalah media perakaran (kedalaman efektif tanah), potensi mekanisasi (kemiringan, kondisi berbatu di permukaan dan singkapan batuan), dan tingkat bahaya erosi. Selain itu, KPH Telawa memiliki tekanan masalah sosial ekonomi masyarakat yang sangat tinggi. Secara optimal, alternatif bentuk pemanfaatan lahan hutan yang paling menguntungkan adalah untuk tanaman jati dengan sistem *cemplongsari*.

The forest land system is a system applied to systematic-dynamic forest land classification. It is relevant to evaluate forest land resource based on their potential in the process of forest land use planning.

The aims of the study were to identify land systems and to analyse land suitability of forest land area at *KPH Telawa, Perum Perhutani Unit I Jawa Tengah*. The study was carried out using remote sensing and geographical information system.

The objectives of the study were to identify the characteristics of forest land physical factors, to identify and classify forest land system, to identify economic-social problems in forest land management, to analyse forest land suitability (actual and potential conditions), and to assess the alternative schemes of optimal forest land management.

Identification of forest land physical characteristics was done by interpretation on panchromatic (black and white) aerial photographs of 1:20.000 scale. Mapping and identification of forest land systems were done by geographical information system. The impacts of economic-social pressures on forest land was assessed by carrying capacity concept of agricultural land. Land suitability was qualitatively analysed by matching the land characteristics and silvicultural requirements of forest tree species.

The results of the study showed that *KPH Telawa* had 35 forest land systems based on homogeneity on landform, slope, soil type and level of erosion factors. Forest land systems can be identified and mapped by aerial photographic interpretation and process of geographical information system which had level of liability of 88,04%. Physically, *KPH Telawa* forest area was found as very poor land with very low actual land suitability for *Tectona grandis*, *Swietenia macrophylla*, *Albizia falcataria*, *Agathis loranthifolia* and *Acacia auriculiformis*. Land quality factors which can be the critical factors for plant growth were rooting conditions (soil effective-depth), terrain limitations (slopes, surface stoniness, rock outcrops) and possibility level of erosion. Moreover, economic-social pressure at *KPH Telawa* turned out to be very high. To get optimal results, it was concluded that the most preferable alternative for forest land utilization in *KPH Telawa* is for teak plantation with *cemplongsari* system.