

## PENGINDERAAN JAUH DAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS SEBAGAI PERANGKAT PENGEMBANGAN HUTAN KOTA DI KABUPATEN BONDOWOSO

Oleh :  
Dendy Setiawan<sup>1</sup>  
Senawi<sup>2</sup>  
Emma Soraya<sup>2</sup>

### Intisari

Perkembangan teknologi Penginderaan Jauh (PJ) dan Sistem Informasi Geografis (SIG) sangat cepat. Keduanya dapat digunakan untuk manajemen lahan, baik untuk mengetahui kesesuaian penggunaan lahan maupun kesesuaian vegetasi yang tumbuh di atas lahan tersebut. Informasi kesesuaian lahan dapat dijadikan sebagai masukan dalam perencanaan pengembangan hutan kota. Pengembangan hutan kota sebagai salah satu bentuk ruang terbuka hijau kawasan perkotaan (RTHKP) menjadi salah satu upaya menyeimbangkan aspek abiotik dan biotik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sebaran RTHKP dan mengetahui informasi kesesuaian lahan jenis tanaman Sawo Kecil (*Manilkara kauki*), Sengon (*Paraserianthes falcataria*), Tanjung (*Mimusops elengi*), Lamtoro (*Leucaena leucocephala*), Kenanga (*Cananga odorata*), Sapu Tangan (*Maniltoa grandiflora*), Kelapa (*Cocos nucifera*), Akasia (*Acacia auriculiformis*), Damar (*Agathis dammara*), dan Mahoni (*Swietenia macrophylla*) pada bentuk-bentuk hutan kota di Kabupaten Bondowoso.

Sebaran RTHKP Kabupaten Bondowoso diketahui dengan menggunakan metode Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis, sedangkan kesesuaian lahan diketahui dengan cara membandingkan persyaratan tumbuh tanaman dengan kualitas dan karakteristik lahan. Persyaratan tumbuh mengacu pada Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat (1993). Kualitas dan karakteristik lahan diketahui dari cek lapangan, hasil pengujian sampel tanah di laboratorium, dan data sekunder. Pengolahan dan analisis data spasial menggunakan SIG.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa RTHKP Kabupaten Bondowoso adalah sawah seluas 1.005,08 ha (86,40%), kawasan hijau sempadan sungai 97,00 ha (8,34%), pertanian lahan kering 31,33 ha (2,69%), jalur hijau 8,52 ha (0,73%), lapangan 7,09 ha (0,61%), taman pemakaman 4,71 ha (0,40%), taman kota 1,00 ha (0,09%), dan hutan kota 0,32 ha (0,03%). Tingkat kesesuaian lahan untuk kesepuluh jenis tanaman didominasi kelas kesesuaian S2 (cukup sesuai). Kualitas dan karakteristik lahan yang menjadi faktor pembatas adalah: daya menahan unsur hara (f), medan (s), regim temperatur (t), dan ketersediaan air (w). Rekomendasi jenis tanaman penyusun dipilih yang paling sesuai pada setiap bentuk-bentuk hutan kota dan didukung fungsi tanaman yang tepat.

Kata kunci : Penginderaan Jauh, Sistem Informasi Geografis, Hutan Kota, Kesesuaian Lahan

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Kehutanan UGM Jurusan Manajemen Hutan

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Kehutanan UGM Jurusan Manajemen Hutan

## REMOTE SENSING AND GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM AS URBAN FOREST DEVELOPMENT IN BONDOWOSO DISTRICT

By :  
Dendy Setiawan<sup>1</sup>  
Senawi<sup>2</sup>  
Emma Soraya<sup>2</sup>

### Abstract

Technological development of Remote Sensing (RS) and Geographic Information System (GIS) is very fast. Both can be used for land management, to determine the suitability of land use as well as vegetation compatibility that grow on land. Land suitability information can be used as input in the planning urban forest development. Development of urban forest as one of green open spaces of urban areas became one of the efforts to balance abiotic and biotic aspects. This research aims to determine the distribution of green open spaces of urban areas and land suitability of Sawo kecil (*Manilkara kauki*), Sengon (*Paraserianthes falcataria*), Tanjung (*Mimusops elengi*), Lamtoro (*Leucaena leucocephala*), Kenanga (*Cananga odorata*), Sweep Hand (*Maniltoa grandiflora*), Coconut (*Cocos nucifera*), Acacia (*Acacia auriculiformis*), Damar (*Agathis dammara*), and Mahogany (*Sweitenia macrophylla*) at urban forest forms in Bondowoso District.

Green open spaces of urban areas distribution is identified using RS and GIS method, while the land suitability was evaluated by comparing with the growth requirements. Refers to the growth requirements of Research Center for Soil and Agro-climate (1993). Land quality and characteristics are detected from field checks, the results of testing soil samples in the laboratory, and secondary data. Processing and analysis of spatial data was done by applying GIS.

The results showed that RTHKP Bondowoso District consist of 1.005,08 ha (86,40%) for the width of rice field, 97,00 ha (8,34%) green area of river border, 31,33 ha (2,69%) dry farming agriculture, 8,52 ha (0,73%) green belt, 7,09 ha (0,61%) field, 4,71 ha (0,40%) funeral garden, 1,00 ha (0,09%) garden city, and 0,32 ha (0,03%) urban forest. The level of land suitability for those tenth species dominated grade S2 compliance (moderately suitable). Quality and characteristics of the land limiting factors include : the nutrient holding power (f), field (s), temperature regime (t), and the availability of water (w). Plant species recommendations made by selecting the type of plants most suitable for each forest forms and supported the city proper plant functions.

Keywords: Remote Sensing, Geographic Information Systems, Urban Forest,  
Land Suitability

---

<sup>1</sup>Student of Forestry Faculty of Gadjah Mada University, Forest Management Department

<sup>2</sup>Lecturer of Forestry Faculty of Gadjah Mada University, Forest Management Department