UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Arahan Fungsi Hutan Wanagama Nusantara di Ibu Kota Nusantara
Amelia Ratu Berliana, Dr. Wahyu Wardhana, S.Hut., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ARAHAN FUNGSI HUTAN WANAGAMA NUSANTARA DI IBU KOTA NUSANTARA

Amelia Ratu Berliana[1], Wahyu Wardhana[2]

INTISARI

Wanagama Nusantara merupakan hutan pendidikan yang dikembangkan sebagai bagian dari pembangunan berkelanjutan di Kawasan Inti Pusat Pemerintahan (KIPP) Ibu Kota Nusantara (IKN), Kecamatan Sepaku, Kabupaten Penajam Paser Utara, Provinsi Kalimantan Timur. Pengembangan kawasan ini memerlukan arahan fungsi yang mempertimbangkan karakteristik biofisik agar pengelolaannya berjalan optimal sesuai potensi dan daya dukung lahan. Penelitian ini bertujuan menentukan arahan fungsi Hutan Wanagama Nusantara berdasarkan karakteristik biofisik aktual kawasan. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) melalui metode skoring dan *overlay* mengacu pada pedoman Departemen Kimpraswil (2007). Parameter yang digunakan meliputi intensitas curah hujan (data CHIRPS), kemiringan lereng (DEMNAS), jenis tanah (HWSD), dan sempadan sungai (*buffer* 100 m dari data RBI); parameter kawasan rawan bencana tidak dilibatkan karena bukan fokus penelitian. Setiap parameter direklasifikasi dan diberi harkat, kemudian di-*overlay* untuk menghasilkan skor total, yang selanjutnya dikelompokkan menjadi empat kelas fungsi kawasan sebelum disederhanakan menjadi dua arahan fungsi utama, yaitu fungsi lindung (skor total ≥175 atau memenuhi kriteria khusus kawasan lindung) dan fungsi budidaya (gabungan kawasan penyangga, budidaya tanaman tahunan, serta budidaya tanaman semusim dan permukiman). Hasil penelitian menunjukkan intensitas curah hujan dan jenis tanah bersifat homogen di seluruh kawasan, masing-masing berada pada kelas rendah (1.500–2.000 mm/tahun) dan jenis *Ferric Acrisols* (setara Podsolik), sehingga kedua parameter ini tidak menjadi faktor pembeda spasial. Kemiringan lereng bervariasi dari datar hingga sangat curam, dengan kelas agak curam (15–25%) mendominasi seluas 202,27 ha (33,75%). Kawasan sempadan sungai tersebar mengikuti jaringan sungai utama di bagian timur dan barat daya kawasan. Setelah dilakukan koreksi luasan terhadap luas aktual kawasan (621 ha), arahan fungsi Hutan Wanagama Nusantara terbagi menjadi fungsi budidaya seluas 513,37 ha (83,00%) dan fungsi lindung seluas 105,63 ha (17,00%). Dominasi fungsi budidaya menunjukkan sebagian besar kawasan memiliki karakteristik biofisik yang mendukung pemanfaatan lahan secara berkelanjutan, sedangkan fungsi lindung terkonsentrasi pada koridor sempadan sungai yang perlu dipertahankan untuk menjaga fungsi hidrologi, konservasi tanah, dan keseimbangan ekosistem. Arahan fungsi yang dihasilkan dapat menjadi dasar spasial bagi penyusunan zonasi dan perencanaan pengelolaan Hutan Wanagama Nusantara.

Kata Kunci: Arahan fungsi, Sistem Informasi Geografis, skoring dan *overlay*, fungsi lindung, fungsi budidaya, Wanagama Nusantara.

---

[1] Mahasiswa Fakultas Kehutanan UGM
[2] Staff Pengajar Fakultas Kehutanan UGM

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Arahan Fungsi Hutan Wanagama Nusantara di Ibu Kota Nusantara
Amelia Ratu Berliana, Dr. Wahyu Wardhana, S.Hut., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

THE FUNCTIONAL DIRECTIVE OF WANAGAMA NUSANTARA FOREST IN THE NUSANTARA CAPITAL CITY

Amelia Ratu Berliana[1], Wahyu Wardhana[2]

ABSTRACT

Wanagama Nusantara is an educational forest developed as part of the sustainable development initiative in the Core Government Center Area (Kawasan Inti Pusat Pemerintahan/KIPP) of Indonesia's new capital city (Ibu Kota Nusantara/IKN), Sepaku District, North Penajam Paser Regency, East Kalimantan Province. Developing this area requires a functional directive that accounts for its biophysical characteristics so that management can proceed optimally in line with the land's potential and carrying capacity. This study aimed to determine the functional directive of Wanagama Nusantara Forest based on the area's actual biophysical characteristics. A quantitative approach based on a Geographic Information System (GIS) was applied through a scoring and overlay method referring to the Departemen Kimpraswil (2007) guideline. The parameters used were rainfall intensity (CHIRPS data), slope (DEMNAS), soil type (HWSD), and river buffer zone (100 m buffer derived from RBI data); the disaster-prone area parameter was excluded as it was outside the scope of this study. Each parameter was reclassified and scored, then overlaid to produce a total score, which was grouped into four functional classes before being simplified into two main functional directives: protective function (total score ≥175 or meeting specific protective-area criteria) and cultivation function (a merger of buffer zones, annual-crop cultivation, and seasonal-crop-and-settlement cultivation classes). The results showed that rainfall intensity and soil type were homogeneous across the entire area, falling into the low rainfall class (1,500–2,000 mm/year) and Ferric Acrisols (equivalent to Podsolic soil), respectively, so neither parameter differentiated the area spatially. Slope varied from flat to very steep, with the moderately steep class (15–25%) dominating at 202.27 ha (33.75%). River buffer zones followed the main river network in the eastern and southwestern parts of the area. After applying an area correction factor to match the actual area (621 ha), the functional directive of Wanagama Nusantara Forest was divided into a cultivation function covering 513.37 ha (83.00%) and a protective function covering 105.63 ha (17.00%). The dominance of the cultivation function indicates that most of the area has biophysical characteristics supporting sustainable land use, while the protective function is concentrated along river buffer corridors that need to be maintained to preserve hydrological function, soil conservation, and ecosystem balance. The resulting functional directive can serve as a spatial basis for zoning and management planning of Wanagama Nusantara Forest.

Keywords: functional directive, Geographic Information System, scoring and overlay, protective function, cultivation function, Wanagama Nusantara.

---

[1] Student of Faculty of Forestry UGM
[2] Lecturer of Faculty of Forestry UGM