

**APLIKASI LOGIKA FUZZY
UNTUK PENDUGAAN PRODUKSI KAYU PINUS
(Di BKPH Candirototo, KPH Kedu Utara, Perhutani Unit 1, Jawa Tengah)**

Oleh:

Astika Widiyanti¹
Ir. Budi Murdawa²
Djoko Soeprijadi, S.Hut.²

INTISARI

Pendugaan potensi kayu bertujuan untuk menduga volume kayu dalam tegakan. Dugaan volume kayu ini dapat digunakan untuk pengaturan hasil hutan. Variabel-variabel yang digunakan untuk menduga potensi kayu merupakan variabel-variabel yang memiliki hubungan dengan volume kayu, yaitu peninggi, umur rata-rata tegakan, kerapatan tegakan (N/ha), produksi getah getah pinus.

Model pendugaan potensi kayu dalam penelitian ini dibuat dengan dasar logika fuzzy dan disusun dengan bantuan Toolbox Matlab. Tahapan dalam menerapkan logika fuzzy untuk pendugaan potensi kayu meliputi tahap fuzzyfikasi (penentuan himpunan fuzzy dan pembagian intervalnya), inferensi fuzzy (penyusunan aturan fuzzy yang menunjukkan bagaimana sistem beroperasi), dan defuzzyfikasi (mengubah nilai fuzzy menjadi nilai tegas).

Hasil dari penelitian ini adalah model penduga potensi kayu pinus. Setelah dilakukan simulasi dengan input data yang telah diperoleh kemudian dilakukan pengujian terhadap kelayakan model. Pengujian dilakukan dengan menghitung simpangan rata-rata (SR) dan simpangan agregatif (SA). Setelah dilakukan penghitungan diperoleh nilai SR dan SA sebesar 9,08 dan 0,74 yang menunjukkan bahwa model yang telah disusun layak untuk digunakan, karena simpangannya masih dalam batas yang diperbolehkan.

Kata Kunci: Pendugaan, Potensi Kayu, Logika Fuzzy.

¹ Mahasiswa Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada

² Dosen Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada

**FUZZY LOGIC APPLICATION
FOR PRESUMPTION PINE WOOD PRODUCTION
(At BKPH Candirototo, KPH Kedu Utara, Perhutani Unit 1, Jawa Tengah)**

By:
Astika Widiyanti¹
Ir. Budi Murdawa²
Djoko Soeprijadi, S.Hut.²

ABSTRACT

The aim of presumption of standing stock is to predicting wood volume in the forest stand. This wood volume predicted can be used to forest result regulated. Variables that used to predicting wood potency is variabel which have correlation with wood volume. The variables are step-up, average age of stands, stand density (N/ha), and resin tapping.

Standing stock presumption model in this research established with fuzzy logic application and with help of Toolbox Matlab. The step in fuzzy logic application for presumption of standing stock is fuzzyfication (determining fuzzy set and the interval devision), fuzzy inference (establishment of fuzzy rules that show how the system operated), and defuzzyfication (changing fuzzy value to crisp value).

Result of this research is presumption model of pine wood potency. After the simulation is done with data that has been got as input, then the model is tested to know it's proper to used or not. The test done by counting relative mean deviations (*SR*) dan relative aggregative deviations (*SA*). And the value of *SR* and *SA* is 9,08 and 0,74 that show if the model which established is proper to used, because the deviation is still in limit that allowed.

Key Word: Presumption, standing stock, Fuzzy Logic.

¹ Student of Forestry Faculty, Gadjah Mada University

² Lecture of Forestry Faculty, Gadjah Mada University