

## **DYNAMIC MODELLING OF PRODUCT SYSTEM IN COMMUNITY FOREST**

(Case study in Sumberejo Village, Batuwarno, sub District Wonogiri, Central  
Java Provinces)

By:  
Yusdhi Arwan

### **ABSTRACT**

Community forestry can give benefit to its owner and also raw material requirement of wood industry. Main problem relate to community forest is sustainability product. The main component of product system are stands so that dynamic of stands structure become the important discussion in this research. The objectives of the research were to describe dynamics of product system in community forest, explore alternative decision and estimate its impact development community forest in Sumberejo Village, Batuwarno, sub District Wonogiri, Central Java Provinces.

Method in used this research was dynamic modelling which part of system approach. This research are conducted for creating the dynamic model of product system in community forest. This model describe the dynamic of the cause-effect relationship among the entities and variable which generated by the time. The initial step for creating this model is formulating relationship into factor diagram and oval diagram. Later then, both is translated into stock and flow diagram model by using software of STELLA Research Version 6.0. Some scenarios then created by these model to understand the system behavior and its impact on forest sustainability.

Research showed that the product system of community forest at Sumberejo can be describe in a model of stock and flow diagram able to be operated by using of STELLA Research Version 6.0 and as effort of sustainability product community forest which can use three factors approach, that are ingrowth, limit of tree diameter, and intensity of conserve. Combination from three factors represent the alternative decision which can be used in management development of community forest.

Keywords : modelling, product system, community forest, stands structure.



---

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

**PEMODELAN DINAMIK SISTEM PRODUKSI HUTAN RAKYAT**  
(Studi Kasus di Desa Sumberejo Kec.Batuwarno, Kab.Wonogiri, Prop. Jawa Tengah)

Oleh:  
<sup>1</sup>Yusdhi Arwan  
<sup>2</sup>Dr. Ir. Ronggo Sadono

**INTISARI**

Hutan rakyat mampu memberikan manfaat yang besar bagi pemiliknya maupun dalam pemenuhan kebutuhan bahan baku industri perkayuan. Permasalahan utama perusahaan hutan rakyat adalah kelestarian hasil (produksi). Komponen utama sistem produksi adalah tegakan, sehingga dinamika struktur tegakan menjadi bahasan penting dalam penelitian ini. Penelitian bertujuan untuk menggambarkan dinamika sistem produksi dalam perusahaan hutan rakyat, menggali alternatif-alternatif keputusan dan memperkirakan dampaknya dalam pengembangan perusahaan hutan rakyat di desa Sumberejo, kabupaten Wonogiri, Jawa Tengah.

Penelitian menggunakan pendekatan pemodelan dinamik yang merupakan bagian dari pendekatan sistem untuk menggambarkan sistem produksi hutan rakyat. Pemodelan dinamik sistem produksi menekankan hubungan sebab akibat antar variabel (faktor) dan pola-pola tingkah laku yang dinamik seiring dengan bertambahnya waktu. Penelitian dimulai dengan mengidentifikasi hubungan antar komponen yang diformulasikan dengan diagram faktor dan diagram oval. Kedua diagram kemudian diterjemahkan ke dalam bentuk model *stock and flow diagram* dengan menggunakan perangkat lunak *STELLA Research versi 6.0*. Model dinamik yang terbentuk disimulasi dengan memasukkan beberapa skenario yang telah diajukan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem produksi hutan rakyat di desa Sumberejo dapat digambarkan dalam sebuah model *stock and flow diagram* yang dapat dioperasikan menggunakan perangkat lunak *STELLA Research versi 6.0*. Untuk menjaga kelestarian produksi hutan rakyat dapat didekati dengan tiga faktor yaitu ingrowth, limit diameter penebangan dan intensitas pemeliharaan. Pengkombinasian nilai dari ketiga faktor tersebut merupakan alternatif-alternatif keputusan yang dapat digunakan dalam pengembangan pengelolaan hutan rakyat.

Keywords : pemodelan, hutan rakyat, sistem produksi, struktur tegakan.



<sup>1</sup> Mahasiswa Fakultas Kehutanan, Jurusan Manajemen Hutan, Angkatan 2002, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

<sup>2</sup> Dosen Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.