

## PEMODELAN DINAMIK SISTEM PENYEDIAAN KEBUTUHAN BAHAN BAKU INDUSTRI MEBEL

(Studi Kasus di Sentra Industri Mebel Sukorejo Kecamatan Bojonegoro Kabupaten Bojonegoro)

Nurpana Sulaksono<sup>1</sup>  
Ronggo Sadono<sup>2</sup>

### INTISARI

Menurunnya produksi kayu Perum Perhutani KPH Bojonegoro memberikan permasalahan bagi keberlangsungan industri mebel sukorejo. Bahan baku yang merupakan syarat utama keberlangsungan industri tidak lagi didapat dengan mudah. Permasalahan bertambah kompleks ketika permintaan pasar produk mebel semakin meningkat sehingga menyebabkan ketidakseimbangan *supply and demand* dalam penyediaan bahan baku. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan dinamika sistem penyediaan bahan baku di sentra industri mebel sukorejo dalam sebuah model dan membuat skenario-skenario kebijakan yang sesuai.

Pendekatan pemodelan dinamik digunakan untuk menggambarkan sistem penyediaan bahan baku yang menekankan hubungan sebab akibat antar variabel dan pola-pola tingkah laku yang dibangkitkan dengan bertambahnya waktu. Penelitian dimulai dengan mengidentifikasi hubungan antar komponen yang diformulasikan dalam diagram aktor, diagram faktor dan diagram oval. Ketiganya kemudian diterjemahkan ke dalam bentuk model *stock and flow diagram* dengan menggunakan perangkat lunak *STELLA for windows*. Setelah terbentuk suatu model dinamik yang diinginkan, kemudian dilakukan simulasi terhadap beberapa skenario yang diajukan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem penyediaan bahan baku di sentra industri mebel sukorejo dapat digambarkan dalam sebuah model *stock and flow diagram* dengan menggunakan perangkat lunak *STELLA for windows*. Ada dua skenario yang dilakukan, pertama adalah dengan meningkatkan faktor penghambat atau *barrier to entry* (BTE) laju *illegal logging* sebesar 0.5 dan 1.0. BTE 0.5 menjadikan suplai ke pedagang lokal menjadi sebesar 7.394,94 m<sup>3</sup>/tahun (naik 14,2%) sedangkan BTE 1.0 menjadikan suplai ke pedagang lokal menjadi sebesar 8.367,9 m<sup>3</sup>/tahun (naik 29,3%). Skenario kedua adalah dengan meningkatkan BTE sebesar 1.0 dan meningkatkan suplai kayu perhutani ke pedagang lokal menjadi sebesar 30 % dan 50%. Peningkatan BTE sebesar 1.0 dan suplai kayu perhutani ke pedagang lokal menjadi sebesar 30 % akan meningkatkan penawaran kayu sebesar 90,2 % dan dapat mempertahankan keseimbangan *supply-demand* kayu perhutani sampai tahun 2011. Peningkatan BTE sebesar 1.0 dan suplai kayu perhutani ke pedagang lokal menjadi sebesar 50 % akan meningkatkan penawaran kayu sebesar 212,1 % dan dapat mempertahankan keseimbangan *supply-demand* kayu perhutani sampai tahun 2014.

Kata kunci : *supply-demand*, bahan baku, model dinamik, skenario

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Manajemen Hutan Fakultas Kehutanan UGM Angkatan 2000

<sup>2</sup>Staf Pengajar Jurusan Manajemen Hutan Fakultas Kehutanan UGM



A DYNAMIC MODELLING OF RAW MATERIAL SUPPLYING SYSTEM  
FOR FURNITURE INDUSTRY  
(Case study at Sukorejo Furniture Industries Centre in Kabupaten Bojonegoro)

Nurpana Sulaksono<sup>1</sup>

*ABSTRACT*

Decreasing Perum Perhutani Bojonegoro wood product followed sustainability problems for Sukorejo Furniture Industries centre. Raw material doesn't meet the need and more difficult to get. These problems become more complicated when furniture demand rise and increasing the gap between wood supply and demand. The future impact of these problems can harm forest sustainability.

This research are conducted for creating the dynamic model of wood supplying system in sukorejo furniture industries. This model describe the dynamic of the cause-effect relationship among its entities and variables which generated by the time. The initial step for creating this model is formulating the relationship into actor diagram, factor diagram, and oval diagram. Base on these diagrams dynamic model by Stella-6 for Windows. Some scenarios then created by these model to understand the system behavior and its impact on forest sustainability. These scenarios are intensity of barrier to entry for illegal logging variable at some levels and increasing perhutani wood supply to local traders.

The result show, this model can be used for understanding the system behavior. Increasing barrier to entry for illegal logging variable followed by the impacts on increasing perhutani's wood supply to local traders. BTE = 0.5 and 1.0 increase supply 14,5 % ( 7.394,94 m<sup>3</sup>/year) and 29,3 % (8.367,9 m<sup>3</sup>/year) respectively. The second scenario, wood supply perhutani to local trader 30 % and 50 % (BTE = 0,1). The first alternative from the second scenario result the increasing wood supply 90,2 % and the supply can meet the demand until 2011. Meanwhile the second alternative increase wood supply 212,1 % and the supply can meet the demand until 2014.

Key word : Supply-demand, raw material, dynamic model, scenario.

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