

**MODEL PEMANENAN RAMAH LINGKUNGAN  
PADA SISTEM SILVIKULTUR TEBANG PILIH TANAM JALUR (TPTJ)  
Studi kasus di PT. Sari Bumi Kusuma Blok Seruyan  
Kalimantan Tengah**

**Oleh:**

**Rochmad Hidayat<sup>1</sup>, Nunuk Supriyatno<sup>2</sup>, Ronggo Sadono<sup>2</sup>**

**INTISARI**

Sistem pemanenan di sistem silvikultur Tebang Pilih Tanam Jalur (TPTJ) perlu ditentukan karena pemanenan merupakan kegiatan yang beresiko tinggi terhadap kerusakan lingkungan. Hal tersebut menjadikan pengetahuan tentang dampak kegiatan pemanenan dengan berbagai skenario untuk mengetahui sistem pemanenan ramah lingkungan pada sistem silvikultur TPTJ diperlukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi produksi tegakan pada sistem silvikultur TPTJ, mengetahui dampak kerusakan tegakan tinggal dan tanah pada berbagai skenario pemanenan dan menentukan sistem pemanenan terbaik dari skenario tersebut.

Penelitian ini menggunakan model pertumbuhan tegakan antar jalur dengan persamaan eksponensial negatif, model pertumbuhan tegakan jalur dengan persamaan polinomial dan model pemanenan hasil hutan. Model pemanenan hasil hutan mensimulasikan 5 skenario dan skenario 1 sesuai dengan Perdirjen BPK Nomor: P.9/VI/BPHA/2009. Sistem pemanenan terbaik didasarkan pada skenario pemanenan yang mengakibatkan kerusakan tegakan tinggal dan tanah terkecil.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa potensi produksi pada diameter  $\geq 40$  cm yang ditaksir pada umur 25 tahun di tegakan jalur adalah  $75,58 \text{ m}^3/\text{ha}$ ; tegakan antar jalur adalah  $40,29 \text{ m}^3/\text{ha}$ ; dan total potensi adalah  $115,87 \text{ m}^3/\text{ha}$ . Berdasarkan hasil simulasi, skenario 1 mengakibatkan kerusakan tegakan tinggal sebanyak 69 pohon/ha atau 18,7% dari tegakan tinggal dan kerusakan tanah seluas  $1330 \text{ m}^2/\text{ha}$  atau 13,3% dari luasan yang dilakukan pemanenan. Model pemanenan ramah lingkungan terbaik pada sistem silvikultur TPTJ adalah dengan menebang seluruh pohon disetiap dua jalur secara bergantian dengan selang waktu penebangan 10 tahun.

Kata kunci : pemanenan, model, skenario pemanenan, kerusakan

---

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Pasca Sarjana Fakultas Kehutanan UGM

<sup>2</sup> Dosen Program Pasca Sarjana Fakultas Kehutanan UGM

**REDUCE IMPACT LOGGING MODEL OF SELECTIVE CUTTING AND  
STRIP PLANTING (TPTJ) SILVICULTURAL SYSTEM**  
**Case Study at PT. Sari Bumi Kusuma Blok Seruyan  
Kalimantan Tengah**

**By:**

**Rochmad Hidayat<sup>1</sup>, Nunuk Supriyatno<sup>2</sup>, Ronggo Sadono<sup>2</sup>**

**ABSTRACT**

Knowledge on impact of different harvestingscenarios is required to develop a reduced impact logging model for the selective cutting and strip planting (TPTJ) silvicultural system. Therefore, it is the purpose of this research to project the timber stock at the end of cutting cycle for the forest managed under TPTJ and then examine the impacts on residual stand and soils of different harvesting scenarios and propose the best harvesting scenario.

The research used a negative exponential growth model for projecting timber stock of residual trees between strip planting and a polynomial for the planted trees along the strip. Harvesting model was used to assess the harvesting impact of the projected timber stocks. Five harvesting scenarios, including scenario 1, which follows Perdirjen BPK Nomor: P.9/VI/BPHA/2009 were simulated. The best harvesting scenario was selected based on criteria that it should have the smallest impact on residual stand and soils.

The result shows that timber stock of trees with dbh  $\geq 40$  cm at the end of 25 years cutting cycle was 115.87 m<sup>3</sup>/ha (75.58 m<sup>3</sup>/ha for planted trees and 40.29 m<sup>3</sup>/ha for residual trees between line plantings). Based on the results of the harvesting simulations, scenario1 resultedthe damage of 69 trees/ha (18.7%) and soil damage of 1330 m<sup>2</sup>/ha(13.3%). The best harvesting scenario, which is referred as a reduce impact logging for TPTJ silvicultural system was harvesting all trees (planted and residual trees) at every 2 strip alternate with time interval between harvests of 10 years.

Key words: harvesting, model, harvesting scenario, damage

---

<sup>1</sup> Student of Postgraduate Program, Forestry Faculty, UGM

<sup>2</sup> Lecturer of Postgraduate Program, Forestry Faculty, UGM