

**ANALISIS EFISIENSI FAKTOR-FAKTOR PRODUKSI  
PADA PABRIK GONDORUKEM DAN TERPENTIN  
(Studi Kasus di PGT Paninggaran, KPH Pekalongan Timur)**

Oleh :

Agus Sukamto<sup>1)</sup>

Wahyu Andayani<sup>2)</sup>

**INTISARI**

Kontribusi pendapatan produk gondorukem dan terpentin dari Pabrik Gondorukem dan Terpentin (PGT) Paninggaran, KPH Pekalongan Timur yang menjadi lokasi penelitian selama lima tahun terakhir menunjukkan tren peningkatan yang signifikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat efisiensi teknis dan ekonomi dari pabrik tersebut. Metode penelitian yang digunakan untuk mengetahui tingkat efisiensi tersebut adalah *Cobb-Douglas*. Model tersebut mengkaji hubungan fungsional antara faktor-faktor produksi yaitu : bahan baku, tenaga kerja, modal, *spare part*, dan bahan bakar dengan produk gondorukem dan terpentin.

Dari hasil penelitian dengan menggunakan data selama lima tahun terakhir (2004-2008), memberikan informasi sebagai berikut : (1) fungsi produksi  $Y = 0,2317X_1^{1,044}X_2^{0,113}$ , (2) pabrik saat ini berada pada kondisi belum efisien baik secara teknis maupun efisien ekonomi/ *Increasing Return to Scale*, artinya saat ini pabrik hanya bekerja dengan 74,53% dari kapasitas maksimum, sehingga untuk mencapai efisien ekonomi maka bahan baku yang diproses harus dinaikkan sebesar : 16.434,58 kg/tahun dan tenaga kerja dinaikkan sebesar : 212,3 HOK/tahun.

Kata kunci : Gondorukem dan Terpentin, *Cobb-Douglas*, Efisiensi, *Increasing Return to Scale*.

---

<sup>1)</sup> Mahasiswa Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

<sup>2)</sup> Staff Pengajar Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

**EFFICIENCY ANALYSIS ON THE PRODUCTION FACTORS**  
**AT ROSIN AND TURPENTINE FACTORY**  
**(A Case-Study at PGT Paninggaran, KPH Pekalongan Timur)**

**By:**

**Agus Sukamto<sup>1</sup>**

**Wahyu Andayani<sup>2</sup>**

**ABSTRACT**

The income contribution of rosin and turpentine products from Paninggaran Rosin and Turpentine Factory (PGT), KPH Pekalongan Timur, which serves as the research location for the last five years, shows a trend of significant increase. This research is aimed at determining the level of technical and economical efficiency of the factory. The research method used to uncover the level of efficiency is the Cobb-Douglas model. The model examines the functional relationship among production factors, namely raw-materials, manpower, capital, spare parts, and fuel with rosin and turpentine products.

An investigation on the data collected over the last five years (2004-2008) provides the following information: (1) the production function is  $Y = 0.2317X_1^{1.044}X_2^{0.113}$ , (2) the factory is currently in a non-efficient condition both technically and economically / Increasing Return to Scale, which means that at present the factory operates only with 74.53% of its maximum capacity, therefore, to achieve an economical efficiency, the raw materials to be processed must be increased to 16,434.58 kg/annum and the manpower must be increased to 212.3 HOK/annum.

**Keywords :** Rosin and Turpentine, Cobb-Douglas, Efficiency, Increasing Return to Scale.

---

<sup>1</sup> Student of Forestry Faculty, Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.

<sup>2</sup> Lecturer of Forestry Faculty, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.