

Intisari

Permasalahan Alokasi getah pinus sebagai bahan baku industri gondorukem dan terpentin adalah salah satu hal yang harus diperhatikan dalam peningkatan efisiensi manajemen industri ini. Getah dihasilkan dari kawasan hutan pinus yang dikumpulkan di tempat pengumpulan getah (TPG) yang selanjutnya akan dialokasikan pada Pabrik Gondorukem dan Terpentin (PGT). Alokasi getah ini menghasilkan banyak alternatif transportasi TPG-PGT dengan biaya yang bervariasi. Penelitian ini dilakukan dengan maksud mencari pola alokasi getah pinus TPG-PGT yang optimal --meminimalkan biaya transportasi— dengan memperhatikan keterbatasan pasokan TPG, kebutuhan pada tiap PGT, dan pola fluktuasi pasokan dan permintaannya.

Obyek penelitian adalah kasus alokasi yang terjadi di Perum Perhutani KPH Kedu Selatan saat ini. Sebanyak 78 TPG memasok 6 PGT dengan 3 tipe alat transportasi yang diklasifikasikan berdasarkan variasi pembiayaannya, yaitu transportasi milik Perum Perhutani, alat transportasi swasta untuk alokasi ke PGT milik Perum Perhutani dan alat transportasi swasta untuk alokasi ke PGT swasta. Metode yang diterapkan adalah salah satu metode riset operasi yaitu model transportasi deterministik dan probabilistic. Model transportasi deterministik diterapkan pada alokasi dengan kendala pasokan dan permintaan getah tetap sedangkan model probabilistik telah memasukan fluktuasi baik dari pasokan maupun permintaan. Pengaruh fluktuasi terhadap nilai optimal didekati dengan melihat distribusi probabilitasnya dan mengenali perilaku nilai optimal model-model transportasi pada berbagai kombinasi kendala pasokan dan permintaan. Data yang diperlukan model ini adalah pasokan TPG dan permintaan PGT selama Tahun 1990-1994, dan biaya transportasi menurut klasifikasinya.

Hasil analisis menghasilkan beberapa kesimpulan : 1) berdasarkan data pasokan dan permintaan rata-rata runtun waktu 1990-1994, jumlah biaya transportasi minimum Rp. 148.708.882,00; 2) Tidak semua permintaan terpenuhi. Pola alokasi optimal menyarankan agar alokasi diatur berdasarkan prioritas yang ditentukan dari biaya angkut getah; 3) Alokasi yang dilakukan saat ini belum memperhatikan kemampuan pasokan tiap TPG dan prioritas berdasarkan biayanya; 4) Deviasi standar dari kendala pasokan dan permintaan yang cukup besar menghasilkan solusi yang tidak fisibel.

Kata Kunci : Alokasi Optimal, Model Transportasi, Deterministik, Probabilistik, Getah Pinus, Gondorukem, terpentin, Tempat Pengumpulan Getah, Pabrik Gondorukem dan Terpentin

**The Optimizing Gum-Pine Allocation
as Raw Material of Gum-Rosin and Terpentine Industries on
Perum Perhutani Unit I Jawa Tengah KPH Kedu Selatan**

Abstract

Allocation problem for pine-gum as the material of gum-rosin and terpentine industry is one problem should be considered for increasing its efficiency management. Pine-gum is yielded from pine-forest and collected at Gum-Storage (GS), then send to Gum-rosin and Terpentine Factories (GTF). For this allocation there are many GS-GTF transportation alternatives. The research was conducted to find optimal alternatives of pine-gum allocation for minimizing transportation cost considered GS supply, demand of each GTF and their fluctuation pattern.

The object of this research is gum-pine allocation activity at Perum Perhutani KPH Kedu Selatan for this present. Seventy eight GS have to supply 6 GTF by 3 types transportation means (TM) that classified into Perum Perhutani's TM, private's TM for transporting pine gum to the Perum Perhutani's GTF, private's TM for transporting to the private's GTF. The analysis method applied was one of Operation Research, the deterministic and probabilistic transportation model. The Deterministic model applied on allocation with fixed supply and demand. Meanwhile the probabilistic model has considered supply and demand fluctuation. The effect of supply and demand fluctuation on optimal value is identified by their probability distribution and the behavior of optimal value of transportation models on some combinations of supply and demand constrains. Data used for these models are gum-pine supply and demand for five years (1990-1994), and transportation cost base on their transportation means classification.

The conclusions are : 1) Base on average supply and demand for 1990-1994, the minimum total transportation cost was Rp. 148.708.882,00; 2) the supply did not meet the demand. The optimal allocation pattern indicate that the allocation should be regulated base on priority that determined from each GS-GTF transportation cost; 3) The real allocation hasn't been considered the supply capability and the allocation priority base on their transportation cost ; 4) The high standard deviation of supply or demand has resulted unfeasible solutions.

Keywords : Optimal Allocation, Transportation Model, Deterministic, Probabilistic, Gum Pine, Gum-rosin, Terpentine, Gum Storage, Gum and Rosin Factories