

## ABSTRAK

*Sistem rantai pasok yang telah dirancang oleh Putra (2014) baru pada tahap desain atau strategi rancangan rantai pasok, belum pada tahap operasi rantai pasok. Tahap ini hanya memutuskan bagaimana rancangan struktur rantai pasok pada beberapa tahun ke depan, dan proses dari tiap tahap yang akan dilakukan dalam sistem rantai pasok secara umum. Sistem rantai pasok tersebut belum mempertimbangkan kebijakan operasional yang akan dilakukan oleh perusahaan dalam perencanaan produksinya. Perusahaan perlu mengeluarkan kebijakan untuk tiap tahapan operasional rantai pasok yang akan dilakukan sehingga menghasilkan sistem rantai pasok yang optimal, termasuk cara memanfaatkan segala sumber daya yang telah dirancang agar dapat mencapai tujuan dari sistem rantai pasok tersebut. Belum diketahui berapa banyak bahan baku yang akan dipasok dari suatu agen untuk memenuhi kebutuhan produksi di pabrik, berapa produksi optimal, dan berapa banyak biodiesel yang akan didistribusikan ke suatu distributor. Sehingga diperlukan optimasi terhadap model jaringan rantai pasok biodiesel dari minyak goreng bekas di Kota Padang yang dirancang tersebut agar dapat meminimasi total biaya operasional rantai pasok.*

*Berdasarkan implementasi model yang telah dilakukan, model matematis yang dirancang telah menghasilkan solusi yang optimal. Karena total biaya operasional rantai pasok biodiesel yang dikeluarkan oleh perusahaan lebih kecil dari total biaya operasional rantai pasok kebijakan sebelumnya untuk 10 hari perencanaan produksi sebesar Rp 689.284,00 atau 0,186%. Komponen biaya produksi berkontribusi terhadap 65,625% dari total biaya dan komponen biaya pembelian minyak goreng bekas berkontribusi sebesar 32,617% terhadap total biaya. Sehingga perusahaan harus mempertimbangkan kedua komponen tersebut karena perubahan nilai komponen tersebut akan memberikan pengaruh yang besar terhadap perubahan total biaya operasional rantai pasok bagi perusahaan.*

**Kata Kunci :** *Total Biaya, Biodiesel, Minyak Goreng Bekas, Model Matematis, Rantai Pasok*

## ABSTRACT

*Supply chain system that has been designed by Putra (2014) recently at the design stage or the design of supply chain strategy, yet at the stage of supply chain operations. This stage only decide how to design the structure of the supply chain in the next few years, and the process of each stage will be conducted in the supply chain system in general. The supply chain system has not considered operational policies to be conducted by the company in its production plant. Companies need a policy for each stage of the supply chain operations to be conducted so as to produce the optimal supply chain system, including how to use all the resources that have been designed in order to achieve the objectives of the supply chain system. Not yet known how much raw material will be supplied from an agent to meet the needs of production at the plant, how optimal production, and how much biodiesel that will be distributed to a distributor. So, the optimization of the supply chain network model of biodiesel from used cooking oil in Padang were needed by company in order to minimize the total cost of supply chain.*

*Based on the implementation of the model that has been done, a mathematical model designed has produced an optimal solution. Because the total cost of the biodiesel supply chain operational expenses incurred by the company is less than the total cost of supply chain operational expenditure policies prior to ten days of production planning amount of Rp 689.284,00 or 0,186%. Aspect production cost contributed to 65,625% of total expenses and aspects cost of purchasing the used cooking oil contributed to 32,617% of total expenses. So the company should consider these two aspects as changes in the value of these aspects will have a considerable influence on the change in the total cost of supply chain.*

**Keywords :** *Biodiesel, Mathematical Model, Supply Chain, Total Cost, Used Cooking Oil*

