

OPTIMALISASI PROSES PEMINDAHAN INTERNAL PRODUK PUPUK NPK DI PT PETROKIMIA GRESIK DENGAN PENDEKATAN SIMULASI

Nama : Prananingsti Ayudya Maharani
NIM : 2021610038
Pembimbing : Siti Nurminarsih, S.T., M.T

ABSTRAK

PT Petrokimia Gresik merupakan salah satu produsen pupuk terbesar di Indonesia. Distribusi pupuk secara nasional dilakukan dengan membagi wilayah Indonesia menjadi dua wilayah yaitu Wilayah I dan Wilayah II. Wilayah I untuk pulau Jawa dan Bali, sedangkan Wilayah II untuk pulau Sumatera, Sulawesi, Kalimantan dan Indonesia Timur. Penanganan material yang dilakukan perusahaan adalah pemindahan internal. Pemindahan internal merupakan kegiatan untuk memindahkan produk jadi berupa pupuk *in bag* maupun curah serta bahan baku di dalam area perusahaan. Salah satu produk yang memerlukan pemindahan internal adalah pupuk NPK. Sistem pemindahan internal pupuk NPK saat ini yaitu pupuk NPK yang selesai diproduksi akan disimpan di gudang NPK kemudian dipindahkan ke Gudang Phonska dengan truk internal (*flatbed truck*). Biaya operasional pemindahan internal pupuk NPK tersebut kurang efisien karena pemindahan pupuk NPK dilakukan sebanyak 2 kali dan tingginya aktivitas pemindahan membuat banyaknya jumlah truk internal yang dibutuhkan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan operasional pemindahan internal dengan menggunakan simulasi diskrit. Pengembangan skenario perbaikan dibuat dengan mengubah lokasi pemuatan truk eksternal dan truk EMKL. Dengan demikian pemindahan internal pupuk NPK dari gudang NPK ke gudang Phonska akan berkurang. Berdasarkan analisis hasil pemindahan internal pada skenario 1 dan skenario 2, jumlah pemindahan internal pada skenario 1 paling sedikit yaitu sebanyak 768 truk dengan tonase 23.040 ton dan biaya pemindahan internal sebesar Rp.155.289.600 dimana terjadi penurunan sebanyak 38% dari kondisi eksisting. Dengan demikian skenario 1 merupakan skenario terbaik yang bisa diterapkan oleh PT Petrokimia Gresik.

Kata kunci : Jumlah truk, Pemindahan internal, Simulasi Diskrit

OPTIMIZATION OF THE INTERNAL TRANSFER PROCESS OF NPK FERTILIZER IN PT PETROKIMIA GRESIK USING SIMULATION APPROACH

Name : Prananingsti Ayudya Maharani
Student Identity Number : 2021610038
Supervisor : Siti Nurminarsih, S.T., M.T

ABSTRACT

PT Petrokimia Gresik is one of the largest fertilizer producers in Indonesia. Fertilizer distribution nationally is carried out by dividing the territory of Indonesia into two regions, namely Region I and Region II. Region I is for the islands of Java and Bali, while Region II is for the islands of Sumatra, Sulawesi, Kalimantan and East Indonesia. Material handling carried out by the company is internal transfer. Internal transfer is an activity to move finished products in the form of in-bag and bulk fertilizers and raw materials within the company's area. One of the products that requires internal transfer is NPK fertilizer. The current internal transfer system for NPK fertilizers, namely NPK fertilizers which have been produced, will be stored in the NPK warehouse and then transferred to the Phonska warehouse by an internal truck (flatbed truck).

The operational cost of moving the internal NPK fertilizer is less efficient because the transfer of NPK fertilizer is carried out twice and the high activity of moving makes the number of internal trucks needed. Therefore, this study aims to optimize internal transfer operations using discrete simulations. The improvement scenario development was made by changing the loading locations of external and EMKL trucks. Thus the internal transfer of NPK fertilizers from the NPK warehouse to the Phonska warehouse will be reduced. Based on the analysis of the results of internal transfer in scenario 1 and scenario 2, the number of internal transfer in scenario 1 is at least as many as 768 trucks with 23,040 tonnes of tonnage and internal displacement costs of Rp. 155,289,600 where there is a decrease of 38% from the existing conditions. Thus scenario 1 is the best scenario that can be applied by PT Petrokimia Gresik.

Key words : *Number of trucks, internal transfer, discrete simulations*