

## **ABSTRAK**

# **OPTIMALISASI MANAJEMEN PERSEDIAAN *MONO* *ETHYLENE GLYCOL* DI TERMINAL TANGKI TIMBUN DENGAN MODEL PROBABILISTIK**

VICKY ARDIAN MUCHTAR

17/422827/PEK/23673

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang menjadi penyebab keterlambatan kedatangan kapal dari Pelabuhan Al-Jubail ke Pelabuhan Merak, menyelidiki efektifitas upaya-upaya yang dilakukan oleh perusahaan dalam mengoptimisasi manajemen persediaan untuk menghindari masalah ketersediaan bahan baku yang diakibatkan oleh keterlambatan kedatangan kapal, serta untuk mengetahui hasil yang didapat atas perhitungan dengan menggunakan pemodelan probabilistik dalam mengoptimalkan manajemen persediaan pada kasus terminal tangki timbun PT XYZ.

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan pendekatan analisis secara kualitatif dengan menginterpretasikan informasi yang diperoleh dari hasil wawancara dan pengolahan data sekunder. Hasil wawancara dianalisis menggunakan metode diagram tulang ikan. Untuk data sekunder diolah terlebih dahulu dengan metode *box plot* untuk mencari outlier atau data yang melenceng. Kemudian data sekunder tersebut diolah menggunakan pemodelan probabilistik untuk menghitung *Reorder Point* dan juga *Safety stock*.

Berdasarkan hasil penelitian, faktor yang menyebabkan terjadinya delay dalam proses sandar kapal, yaitu di antaranya adalah ketersediaan kepanduan, faktor adanya antrian di pelabuhan transit ataupun di pelabuhan tujuan sandar kapal, dan yang terakhir adalah faktor cuaca. Usaha yang dilakukan perusahaan selama ini tidak efektif dalam menyelesaikan masalah manajemen persediaan. Hasil perhitungan menggunakan pemodelan probabilistik didapat *Reorder Point* sebesar 17.707,95 MT. Jumlah pemesanan minimum yang harus dibuat dengan memperhitungkan rata-rata lead time yang ada adalah sebesar 13.019,56 MT dengan stok pengaman sebesar 4.688,39 MT.

Kata kunci: Tangki timbun, kapal tanker, bahan baku curah cair, probabilistik, *reorder point*, stok pengaman, diagram tulang ikan

## **ABSTRACT**

# **OPTIMIZATION OF MONO ETHYLENE GLYCOL INVENTORY MANAGEMENT IN STORAGE TANK TERMINAL USING PROBABILISTIC MODELS**

VICKY ARDIAN MUCHTAR

17/422827/PEK/23673

The purpose of this study is to study the factors that cause delays in ship arrivals from the Al-Jubail Port to Merak Port, investigate the effectiveness of the efforts which made by the company in optimizing the inventory management needed to avoid raw material issue caused by delays in vessel arrival, and to find out the results which obtained from calculations using probabilistic modeling in optimizing inventory management in the case of storage tank terminal PT XYZ.

The data analysis method used in this study was using qualitative analysis which interprets information obtained from interviews and secondary data processing. Interview results were analyzed using the fishbone diagram method. Secondary data is processed first using the box plot method to find outliers or data that deviates. Then the secondary data is processed using probabilistic modeling to calculate Reorder Points and also safety stock.

Based on the study result, the factors that cause delays in the vessel berthing process is, port pilot availability, queued at the transit port or at the destination port, and the last is the weather factor. The company's efforts so far have not been effective in resolving inventory management problems. The results of calculations using probabilistic modeling obtained Reorder Points of 17,707.95 MT. The minimum number of order that must be made 13,019.56 MT with a safety stock of 4,688.39 MT.

**Key words:** storage tank, tanker vessel, liquid bulk raw material, probabilistic, reorder point, safety stock, fishbone diagram