

EVALUASI PROSES DISTRIBUSI DI *PACKING PLANT* CELUKAN BAWANG PT SEMEN INDONESIA MELALUI PEMODELAN SIMULASI DISKRIT

Nama Mahasiswa : Dwi Aji Setiawan
NIM : 2021610015
Pembimbing : Siti Nurminarsih, S.T, M.T

ABSTRAK

PT Semen Indonesia memiliki upaya dalam penguatan fungsi *holding* yang bertujuan meningkatkan daya saing melalui pengelolaan pada aspek rantai pasok untuk memberikan hasil distribusi yang optimal. Dalam mendukung *demand* dan *supply* semen di pasar, strategi perusahaan adalah dengan cara meningkatkan utilisasi terhadap kapasitas *release packing plant*, salah satunya *Packing Plant* Celukan Bawang yang menangani kebutuhan permintaan semen pada wilayah Bali. Rata-rata penjualan semen di Bali sebesar 1460 ton/hari sedangkan rata-rata realisasi *release* produksi *packing plant* hanya sebesar 797 ton/hari sehingga belum dapat memenuhi penjualan. Padahal, desain kapasitas mampu mencapai *release* sebesar 1.860 ton/hari. Kondisi tersebut akan membuat terjadinya *lost sales*. Penyebab terbesar dari rendahnya kapasitas *release* berasal dari *downtime* yaitu availabilitas truk. Metode yang digunakan adalah mengembangkan model simulasi diskrit karena simulasi dapat menggambarkan kondisi sistem eksisting yang kompleks.

Hasil simulasi menunjukkan bahwa terdapat adanya *delay* pada proses *loading* yang disebabkan oleh jumlah DO yang tinggi pada jam-jam tertentu. Kondisi sistem saat ini dapat dikatakan masih dapat mengatasi kapasitas *release* dan masih dapat ditingkatkan. Pada kondisi *peak season* rata-rata kapasitas *release* sebesar 800 ton/hari, sedangkan pada *low season* sebesar 615 ton/hari. Dalam meningkatkan kapasitas *release*, perusahaan hanya perlu melakukan penambahan truk pada ekspediter Semen Indonesia Logistik sebanyak 3 unit dan Bali Age sebanyak 1 unit. Penggunaan mesin palletizer dinilai belum diperlukan karena jumlah DO yang masih dibawah kapasitas maksimum *packing plant*. Palletizer dapat dipertimbangkan ketika rata-rata *release* per hari telah mencapai 1300 ton/hari.

Kata Kunci : Distribusi, kapasitas *release*, *packing plant*, simulasi diskrit

THE EVALUATION OF DISTRIBUTION PROCESS AT PACKING PLANT CELUKAN BAWANG PT SEMEN INDONESIA USING DISCRETE EVENT SIMULATION MODELLING

By : Dwi Aji Setiawan
Student Identity Number : 2021610015
Supervisor : Siti Nurminarsih, S.T, M.T

ABSTRACT

PT Semen Indonesia has the efforts to strengthen the holding function that aimed in increasing competitiveness through management in the supply chain to provide its optimal distribution. In supporting demand and supply in the market, the company's strategy is to increase the utilization of the release of packing plant capacity, Packing Plant Celukan Bawang, which handles cement demand in the Bali region. The average cement sales amounted to 1460 tons/day, while the average actual release of the packing plant production was only 797 tons/day so it was unable to meet sales. In fact, the capacity design was able to achieve the release of 1860 tons/day. This condition will cause lost sales to be occurred. The biggest cause of low release capacity comes from truck's downtime. The method used in this research is developing model of Discrete Event Simulation because simulation is able to handle the complex system.

The simulation shows that there is a delay in the loading process caused by the high amount of delivery order at certain hours. The current condition of the system can be said to be able to cope with the release capacity and can be increased. In peak season, the average release capacity is 800 tons/day, while in low season is 615 tons/day. Increasing the release capacity, the company only needs to add 3 units of truck for Semen Indonesia Logistik and 1 unit for Bali Age. The palletizer machine is deemed not necessary because the amount of DO is still below the maximum packing plant capacity. The palletizer can be considered when the average release per day has reached 1300 tons/day.

Keywords : Distribution, release capacity, packing plant, discrete event simulation