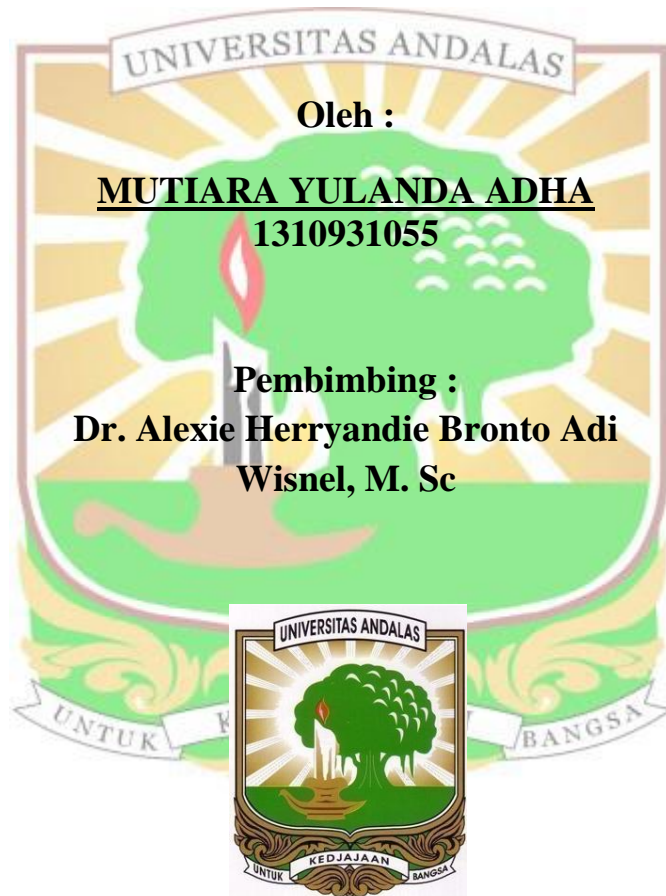


MODEL SIMULASI TRANSPORTASI SEMEN CURAH MENGUNAKAN TRUK WAGON DAN KERETA API DI PT SEMEN PADANG

TUGAS AKHIR

*Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program Sarjana pada Jurusan
Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Andalas*



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2018**

ABSTRAK

Daya saing industri yang semakin ketat menjadi tantangan bagi PT Semen Padang. Oleh sebab itu, PT Semen Padang melakukan upaya peningkatan kapasitas pasok dan efisiensi biaya melalui pembangunan Pabrik Indarung VI. Hal ini dilakukan agar kapasitas produksi PT Semen Padang mencapai 10,5 juta ton semen per tahun. Namun, realisasi total semen yang keluar dari PPI belum memenuhi target yang diharapkan.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui kemampuan fasilitas pemuatan, pengangkutan, dan pembongkaran semen PT Semen Padang saat ini, serta menganalisis kapasitas transportasi maksimum. Penelitian ini menggunakan pendekatan simulasi yang dapat menggambarkan sistem transportasi PT Semen Padang secara jelas. Model simulasi dibuat dengan menggunakan Arena 10.0 sesuai sistem nyata. Kemudian, model tersebut diverifikasi dan divalidasi untuk memastikan model telah valid dan mewakili sistem nyata.

Berdasarkan hasil simulasi, kapasitas transportasi semen belum dapat menyeimbangkan kapasitas produksi sebesar 7 juta ton semen untuk diangkut menggunakan truk dan kereta api. Kapasitas transportasi maksimum yang diperoleh melalui pelaksanaan simulasi sistem saat ini mencapai 4.125.864,993 ton/tahun, sedangkan kemampuan transportasi maksimum pada simulasi skenario perbaikan adalah 6.221.775,473 ton/tahun. Implementasi skenario pada sistem nyata dapat dilakukan dengan menambah jumlah operator pada loading point untuk mengurangi waktu antri pada proses loading semen. Usulan perbaikan lainnya adalah dengan menyusun tipe semen dalam wagon agar sesuai dengan tipe semen yang ditampung pada silo.

Kata kunci : *Kapasitas fasilitas sistem transportasi, PT Semen Padang, simulasi*



ABSTRACT

Industrial competitiveness of cement becomes a challenge for PT Semen Padang. Therefore, PT Semen Padang is making efforts to increase supply capacity and cost efficiency through the construction of Indarung VI Plant. It must be done to make the production capacity of PT Semen Padang reaches 10.5 million tons of cement per year. However, the realization of total cement coming out from PPI has not met the expected target.

The purpose of this research is to know the ability of PT Semen Padang's loading, transporting, and unloading facilities at this time, and to analyze the maximum transportation capacity. This study uses a simulation approach that can describe the transportation system of PT Semen Padang clearly. The simulation model is made using Arena 10.0 according to the real system. Then, the model is verified and validated. The simulation model can be run to make sure that the model is valid and represents the real system.

Based on the simulation results, the transportation capacity of cement has not been able to balance the production capacity of 10.5 million tons of cement to transported using truck and train. Maximum transportation capacity obtained through the implementation of the current system simulation reached 4,125,864.993 tons per year, while the maximum transportation capability in the simulation of scenario improvement is 6,221,775.473 tons / year. Scenario implementation to the real system can be applied through increasing number of operator in loading point to decreasing waiting time in cement loading process. Another improvement proposal is arrange cement type in wagon in order it fit in with type of cement that is stored in silo.

Keywords: Capacity of transportation system facility, PT Semen Padang, simulation

