

**FLEET PLANNING PROBLEM UNTUK DISTRIBUSI SEMEN  
CURAH DENGAN DEMAND YANG DINAMIS  
(STUDI KASUS : PT SEMEN INDONESIA PLANT TUBAN)**

Nama : Alif Febrianto

NIM : 2021610007

Pembimbing : Siti Nurminarsih, S.T., M.T

**ABSTRAK**

Tingginya tingkat kebutuhan semen tersebut menuntut produsen semen di Indonesia untuk mampu bersaing dalam memenuhi kebutuhan semen nasional. Salah satu produsen semen di Indonesia dengan produksi yang tinggi adalah PT Semen Indonesia (Persero) Plant Tuban. Tbk. Dalam memproduksi semen PT Semen Indonesia (Persero) Plant Tuban. Tbk juga bekerjasama dengan jasa 3PL dengan moda transportasi truk untuk mendistribusikan semen curah. Permasalahan pendistribusian yang dihadapi adalah dengan adanya fluktuasi dan ketidakpastian permintaan tersebut mengakibatkan perusahaan mengalami kekurangan jumlah armada truk. Hal tersebut disebabkan perusahaan ekspediter tidak mampu memenuhi kebutuhan truk PT Semen Indonesia (Persero)Tbk. Pada penelitian ini, penulis akan mengevaluasi dan mengetahui simulasi pada kebutuhan jumlah armada truk yang optimal dalam pemenuhan *demand* untuk pendistribusian semen curah di wilayah Jawa Timur dengan menggunakan metode simulasi diskrit. Hasil simulasi menunjukkan bahwa Jumlah truk pada kondisi eksisting di musim *low season* yaitu 1017 truk dan *peak season* yaitu 1188 truk sedangkan hasil skenario perbaikan didapatkan jumlah armada truk yang optimal pada *low season* yaitu 741 truk dan *peak season* yaitu 1051 truk. Jumlah armada truk dicapai dengan utilitas truk tidak melebihi 0.7 pada distribusi semen curah sehingga kerja truk maksimal namun tidak melebihi kemampuan.

**Kata Kunci :** Distribusi semen curah, Simulasi, Truk, Batching Plant

***FLEET PLANNING PROBLEM FOR BULK CEMENT  
DISTRIBUTION WITH DEMAND DYNAMIC  
(CASE STUDY: PT SEMEN INDONESIA PLANT TUBAN)***

*Name* : Alif Febrianto

*Student ID* : 2021610007

*Supervisor* : Siti Nurminarsih, S.T., M.T

***ABSTRACT***

*The high level of cement demand requires cement producers in Indonesia to be able to compete in meeting the national cement demand. One of the cement producers in Indonesia with high production is PT Semen Indonesia (Persero) Plant Tuban. Tbk. In producing cement, PT Semen Indonesia (Persero) Plant Tuban. Tbk also collaborates with 3PL services by means of truck transportation to distribute bulk cement. Distribution problems faced are due to the fluctuation and uncertainty of demand which resulted in the company experiencing a shortage of truck fleets. This is because the forwarding companies are not able to meet the needs of PT Semen Indonesia (Persero) Tbk trucks. In this study, the authors will evaluate and determine the simulation on the needs of the optimal number of trucks in meeting the demand for bulk cement distribution in the East Java region using the discrete simulation method. The simulation results show that the number of trucks in the existing conditions in the low season is 1017 trucks and the peak season is 1188 trucks, while the results of the repair scenario show that the optimal number of trucks in the low season is 741 trucks and peak season is 1051 trucks. The number of truck fleets is achieved with the utility truck not exceeding 0.7 in the bulk cement distribution so that the maximum truck work capacity does not exceed the capacity.*

***Keywords:*** Bulk Cement Distribution, Simulation, Truck, Batching Plant