

**MODEL SIMULASI TRANSPORTASI BATU KAPUR  
DAN SILIKA (Studi Kasus: PT Semen Padang)**

**TUGAS AKHIR**

Oleh:

**RETNA MAHARANI**

**1410932043**



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2019**

**MODEL SIMULASI TRANSPORTASI BATU KAPUR  
DAN SILIKA (Studi Kasus: PT Semen Padang)**

**TUGAS AKHIR**

*Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Strata Satu pada  
Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Andalas*



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2019**

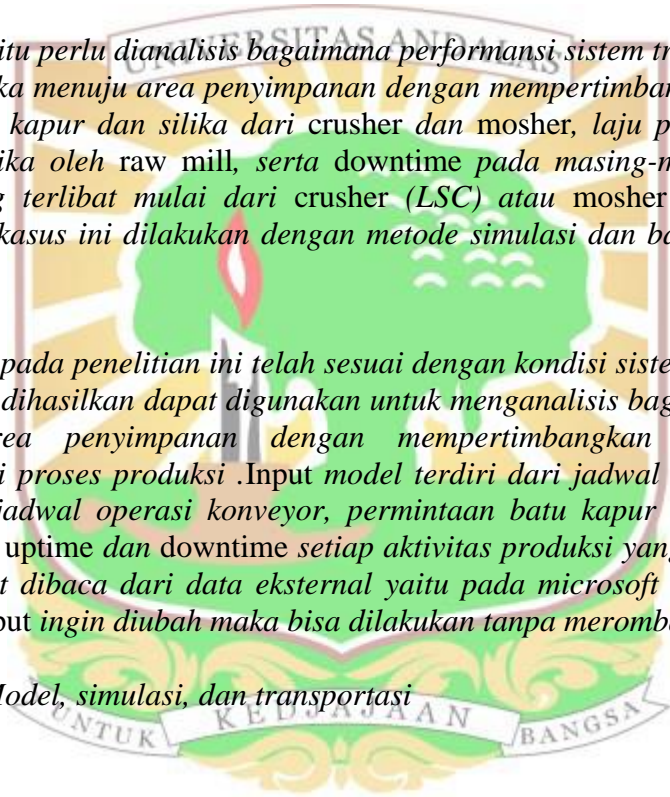
## **ABSTRAK**

*PT Semen Padang merupakan salah satu produsen semen terkemuka di Indonesia. Hingga saat ini kapasitas total produksi semen PT Semen Padang mencapai 10 juta ton per tahun. Keberhasilan PT Semen Padang dalam mencapai target produksi tidak terlepas dari keberhasilan Departemen Tambang dalam menyediakan bahan baku pembuatan semen seperti batu kapur dan silika. Namun pada tahun 2017 dan 2018 Departemen Tambang seringkali tidak bisa memenuhi target batas minimal keterisian batu kapur dan silika di area penyimpanan untuk masing-masing pabrik yaitu 50% dari kapasitas area penyimpanan.*

*Untuk itu perlu dianalisis bagaimana performansi sistem transportasi batu kapur dan silika menuju area penyimpanan dengan mempertimbangkan kapasitas produksi batu kapur dan silika dari crusher dan mosher, laju permintaan batu kapur dan silika oleh raw mill, serta downtime pada masing-masing aktivitas produksi yang terlibat mulai dari crusher (LSC) atau mosher dan raw mill. Penyelesaian kasus ini dilakukan dengan metode simulasi dan bantuan software Arena<sup>®</sup>*

*Model pada penelitian ini telah sesuai dengan kondisi sistem nyata. Model simulasi yang dihasilkan dapat digunakan untuk menganalisis bagaimana kondisi keterisian area penyimpanan dengan mempertimbangkan hal-hal yang mempengaruhi proses produksi. Input model terdiri dari jadwal operasi crusher dan mosher, jadwal operasi konveyor, permintaan batu kapur dan silika oleh rawmill, serta uptime dan downtime setiap aktivitas produksi yang terlibat. Input model tersebut dibaca dari data eksternal yaitu pada microsoft excel, sehingga ketika nilai input ingin diubah maka bisa dilakukan tanpa merombak model.*

**Kata kunci:** *Model, simulasi, dan transportasi*



## **ABSTRACT**

*PT Semen Padang is one of the leading cement producers in Indonesia. Currently, the total production capacity of PT Semen Padang reached 10 million tons per year. PT Semen Padang's achievement were a success of the Department of Mining in providing cement-making raw materials such as limestone and silica. However, in 2017 and 2018 the Department of Mining frequently cannot meet the targets or minimum limits of limestone and silica deposits in the storage area for each factory it is 50%.*

*For this reason, it is necessary to analyze how the performance of the limestone and silica transportation system to the storage area by considering the ability of supply from the mining area, the rate of demand and disturbance in each involved production activity starting from the crusher (LSC), storage area, and raw mill. Completion of this case is done by simulation methods and use Arena® software.*

*Models designed in accordance with real system conditions. The resulting model is not used to propose improvements, but only analyzes how the condition of the system is based on the provisions currently used by the Mining Department. Input models consist of operating schedules for crushers and mosher, conveyor operation schedules, demand for limestone and silica by rawmills, and uptime and downtime of every production activity involved. The input model is read from external data, that is Microsoft Excel, so that when the input value wants to be changed it can be done without overhauling the model.*

**Keywords:** *Model, simulation, dan transportation*

