

**MODEL PERENCANAAN KEBUTUHAN MATERIAL
DENGAN UMUR SIMPAN TERBATAS
STUDI KASUS : PERENCANAAN KEBUTUHAN *FIREBRICK*
PT SEMEN PADANG**

TESIS

Untuk memenuhi sebagai persyaratan
memperoleh gelar Magister Teknik (M.T.)

Magister Teknik Industri



Diajukan Oleh:

FAJAR ARISTIYANTO

No. Bp: 1320932013

Pembimbing :

- 1. NILDA TRI PUTRI, Ph.D.**
- 2. Dr. ALEXIE HERRYANDIE BRONTO ADI**

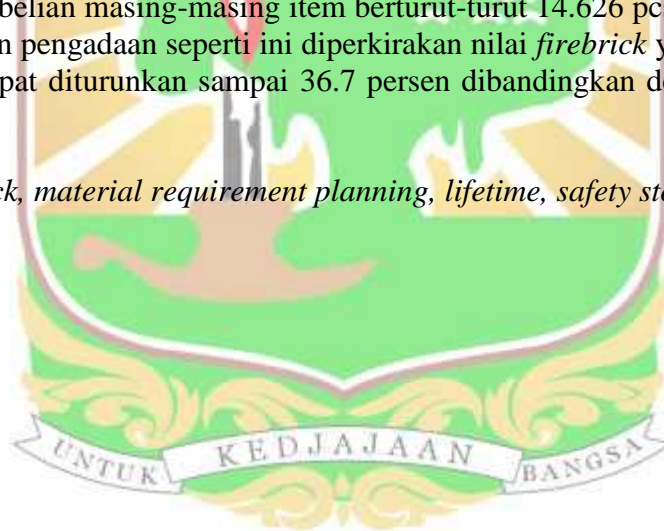
**PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
JANUARI 2017**

ABSTRAK

Firebrick merupakan salah satu *spare part* penting dan utama dalam kelangsungan operasional produksi PT Semen Padang sebagai pelindung dan isolator *shell kiln*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan model perencanaan kebutuhan *firebrick* PT Semen Padang untuk jenis spinal dengan menggunakan metode *MRP* yang dimodifikasi. Karena kandungan senyawa MgO sebagai komponen utama yang bersifat higroskopis, *firebrick* jenis spinal sangat rentan terhadap reaksi hidrasi dan kelembaban udara sehingga mudah mengalami keretakan.

Dari penelitian yang telah dilakukan, didapatkan rancangan aplikasi *MRP* dengan mempertimbangkan batasan umur simpan dan *safety stock* yang dapat digunakan untuk perencanaan kebutuhan *firebrick* PT Semen Padang pada masa yang akan datang. Untuk pemenuhan kebutuhan *firebrick* tahun 2017 sampai dengan 2018 pembelian direncanakan tiga kali yaitu bulan ke-4, bulan ke-8 dan bulan ke-9 dengan rincian sebagai berikut: (a) Item 422, 622, P22 dan P+22 dibeli dalam dua tahap yaitu bulan ke-4 dan bulan ke-9. (b) Pada bulan ke-4, Item-item 422, 622, P22 dan P+22 dibeli dengan jumlah pembelian berturut-turut 12.711 pcs, 21.185 pcs, 446 pcs dan 874 pcs. (c) Selanjutnya pada bulan ke-9, Item-item 422, 622, P22 dan P+22 dibeli dengan jumlah pembelian berturut-turut 24.909 pcs, 41.515 pcs, 446 pcs dan 874 pcs (d) Item-item 425, 825, P25 dan P+25 dibeli satu tahap yaitu bulan ke-8 dengan jumlah pembelian masing-masing item berturut-turut 14.626 pcs, 20.600 pcs, 412 pcs dan 412 pcs. Dengan pengadaan seperti ini diperkirakan nilai *firebrick* yang *expired* dan tidak dapat digunakan dapat diturunkan sampai 36.7 persen dibandingkan dengan pengadaan saat ini.

Kata kunci: *firebrick*, *material requirement planning*, *lifetime*, *safety stock*



ABSTRACT

Firebrick is one important and essential spare part in the production operation in PT Semen Padang due to its function as a protector and isolator for kiln shell. The aim of this research is to propose a model for firebricks- especially spinal firebrick- requirements planning in PT Semen Padang using modified MRP method. Because of hygroscopic MgO compound as its main components, spinal firebrick is highly susceptible to crack due to hydration and humidity.

This research has proposed an MRP Application considering lifetime and safety stock for firebrick requirements planning in PT Semen Padang. For firebrick requirement during the year 2017- 2018 fulfillment, the firebricks are planned to be procured three times, i.e. the 4th month, 8th month and 9th month as follows:(a) The 422, 622, P22 dan P+22 items will be purchased twice (in the 4th and 9th months). (b) At the 4th month, the 422, 622, P22 and P+22 items will be ordered in 12.711 pcs, 21.185 pcs, 446 pcs and 874 pcs quantities and in the 9th month, these items will be ordered in the quantities of 24.909 pcs, 41.515 pcs, 446 pcs and 874 pcs (c) The 425, 825, P25 and P+25 items will be ordered once (in the 8th month) in the quantities of 14.626 pcs, 20.600 pcs, 412 pcs and 412 pcs. With these procurement planning, the value of expired firebricks can be reduced as much as 36.7 percent compared with current procurement planning.

Keywords: *firebrick, material requirement planning, lifetime, safety stock*

