

ABSTRAK

Nama : Muhammad Rijal Syauqi
Program Studi : Teknik Mesin
Judul : Pengembangan Material *White Cast Iron* Untuk *Prototype Liner Ballmill* Yang Diaplikasikan Pada Pabrik Semen
Pembimbing : Uum Sumirat, M.Pd., M.T.

Semen merupakan salah satu bahan utama konstruksi sipil. Produksi semen Indonesia disamping untuk memenuhi kebutuhan semen dalam negeri, juga untuk memenuhi permintaan dari luar negeri. Permintaan semen yang terus meningkat harus dapat diantisipasi oleh kalangan industri semen seiring dengan terus meningkatnya biaya produksi akibat kenaikan biaya. Kenaikan biaya produksi yang cukup tinggi secara langsung berimbas pada kenaikan harga semen di pasaran sehingga perlu dilakukan peningkatan efisiensi di semua lini. Efisiensi yang dapat dilakukan antara lain dengan meningkatkan komponen lokal dalam proses pembuatan semen, antara lain material yang digunakan. Tujuan dari penelitian tugas akhir ini untuk mengembangkan material yang nantinya dapat digunakan sebagai acuan pembuatan *prototype liner ballmill* sehingga nantinya dapat mensubstitusikan impor keluar negeri serta dapat memproduksi sendiri di dalam negeri dan bersaing dengan produk impor. Pengembangan material untuk *prototype liner* pada *ball mill* menggunakan bahan material *white cast iron* dengan melalui proses pengecoran. Pengembangan ini bertujuan membuat material *white cast iron* untuk *liner ballmill* yang mempunyai sifat fisis dan mekanik berupa impak dan kekerasan yang tinggi yang diperlukan untuk dapat memproduksi di dalam negeri. Kandungan komposisi kimia dari material *white cast iron* impor yaitu, C=2,55%, Si=0,75%, S=0,013%, P=0,018%, Mn=0,56 %, Ni=0,05%, Cr=16,17%, Mo=0%.

Kata kunci : *White Cast Iron, Liner Ballmill, Pengembangan Material*

ABSTRACT

Name : Muhammad Rijal Syauqi
Study Program : Mechanical Engineering
Title : Development of White Cast Iron Material for the
Prototype Ballmill Liner That Was Applied to the Cement Plant
Counsellor : Uum Sumirat, M.Pd., M.T.

Cement is one of the main ingredients of civil construction. In addition to meeting Indonesia's domestic cement production, cement production is also to meet overseas demand. Cement demand which continues to increase must be anticipated by the cement industry along with the continued increase in production costs due to rising costs. The relatively high increase in production costs directly affected the increase in cement prices on the market so that it was necessary to increase efficiency on all lines. Efficiency that can be done is by increasing local components in the process of making cement, including the material used. The purpose of this final project research is to develop materials that can later be used as a reference for making prototype ballmill liners so that later they can substitute imports abroad and can produce their own domestically and compete with imported products. Development of material for prototype liners in ball mills uses white cast iron material through a casting process. This development aims to make white cast iron material for ballmill liners which have physical and mechanical properties in the form of high impact and hardness needed to be able to produce domestically. The chemical composition of imported white cast iron material is C = 2.55%, Si = 0.75%, S = 0.013%, P = 0.018%, Mn = 0.56%, Ni = 0.05%, Cr = 16.17%, Mo = 0%.

Keywords : *White Cast Iron, Ballmill Liners, Material Development*