

TUGAS AKHIR

**PENGARUH KOMPOSISI *CLAY SLURRY* TERHADAP
KEKUATAN CETAKAN KERAMIK DI INDUSTRI
PENGECORAN SUNGAI PUAR**



Oleh :

YAZID NAUFAL

NO.BP : 1310912032

Pembimbing :

Dr. Is Prima Nanda, MT

NIP : 196809271998021002

**JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK – UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2018**

Pengaruh Komposisi *Clay Slurry* Terhadap Kekuatan Cetakan Keramik di Industri Pengecoran Sungai Puar

Yazid Naufal (1310912032)

Dr. H. Is Prima nanda, MT*

*Pembimbing I

ABSTRAK

Industri pengecoran Sungai Puar memiliki cetakan dengan nilai kekuatan yang tidak baik. Hal ini berdampak pada banyaknya cacat yang ditemukan pada produk karena cetakan seringkali mengalami retak dan pecah pada bagian tertentu. Penelitian ini bertujuan untuk membantu mengembangkan kualitas produk pada industri pengecoran di Sungai Puar dengan cara melakukan pengujian pada cetakan standar Sungai Puar, dan beberapa cetakan dengan komposisi *clay slurry* yang divariasikan. Hasil pengujian kemudian dianalisa untuk mengetahui pengaruh komposisi *clay slurry* terhadap nilai kekuatan cetakan sehingga dapat dipilih komposisi yang tepat untuk industri tersebut. Pengujian dilakukan terhadap lima variasi komposisi *clay slurry* dan dilakukan sebanyak tiga kali per sampel. Sampel A,B,C,D sebagai sampel variasi dan sampel E sebagai sampel acuan dari industri pengecoran sungai puar. Sampel akan diuji dalam dua keadaan yaitu *fire state*, dan *green state* (sebelum dan sesudah pembakaran). Data yang didapatkan adalah sebagai berikut. Nilai kekuatan MOR terendah dihasilkan oleh spesimen D (0,009 Mpa *green* MOR; 0,027 Mpa *fire* MOR) dan nilai kekuatan tertinggi dihasilkan oleh spesimen C (0,157 Mpa *green* MOR; 0,361 Mpa *fired* MOR). Dari hasil pengujian, dapat dilihat ilai kekuatan cetakan yang dihasilkan akan meningkat bila perpaduan antara pasir bersekam dengan bentonit seimbang pada pembuatan *clay slurry*. Hal ini disebabkan oleh molekul pasir pada cetakan yang terikat dengan baik dengan *clay slurry* dengan perpaduan seimbang sehingga menghasilkan kekuatan yang baik dan komposisi cetakan dari spesimen C dapat direkomendasikan sebagai acuan standar komposisi cetakan di industri pengecoran Sungai Puar.

Kata kunci : *Investment casting*, *Clay slurry*, MOR