

TUGAS AKHIR

KARAKTERISTIK PEMISAH MAGNETIK UNTUK MATERIAL BAJA KARBON DAN *POLYLACTIC ACID* (PLA) DENGAN VARIASI MASSA DAN KECEPATAN

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Tahap Sarjana

Oleh:

Mhd. Ibkar Yusran Asfar

NBP. 1410911019



Pembimbing:

Dr. –Ing. Agus Sutanto

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

ABSTRAK

Dalam proses pemisah magnetik, salah satu yang paling umum digunakan ialah *magnetic pulley*, yaitu dengan meletakkan sebuah magnet pada *head pulley belt conveyor*, sehingga pemisahan relatif lebih murah dan mudah digunakan untuk memisahkan material magnetik dengan non magnetik. Untuk itu perlu diketahui karakteristik pemisahan material magnetik dan non magnetik, dari prototipe alat pemisah material tersebut. Karakteristik dari prototipe alat pemisah ini diketahui setelah pembuatan prototipe alat uji, dengan parameter pengujian yang ditetapkan yakni sudut elevasi, kekuatan medan magnet dan parameter yang dicari adalah jarak jatuh material uji pada kertas ukur pengujian. Hasil yang diperoleh dari pengujian yang telah dilakukan adalah pengaruh variasi massa terhadap jarak jatuh untuk material magnetik Baja Karbon rentang massa (0,95 – 6,31) gr tidak terjadi perubahan jarak jatuh yang signifikan, sedangkan material non magnetik *Polylactic Acid* (PLA) terjadi perubahan jarak jatuh yang signifikan antara rentang massa (0,12 – 0,73) gr. Selanjutnya pengaruh variasi kecepatan terhadap jarak jatuh untuk material magnetik Baja Karbon dan non magnetik *Polylactic Acid* (PLA), terjadi perubahan jarak jatuh material yang sangat signifikan dari kedua kelompok data tersebut, sehingga parameter kecepatan putaran motor sangat berpengaruh secara signifikan terhadap jarak jatuh dari material. Sensitivitas dari perubahan jarak jatuh terhadap perubahan kecepatan putaran motor lebih tinggi tingkat sensitifnya material magnetik Baja Karbon daripada non magnetik *Polylactic Acid* (PLA). Metode pemisahan sampah ini sudah berhasil memisahkan antara material magnetik Baja Karbon dan non magnetik *Polylactic Acid* (PLA), dimana terjadi populasi jarak jatuh yang berbeda antara kedua kelompok material tersebut

Kata Kunci: pemisah magnetik, Baja Karbon, *Polylactic Acid* (PLA)