

RANCANG BANGUN MODEL KONVEYOR PENYORTIR LOGAM PADA MATERIAL HASIL PERTAMBANGAN

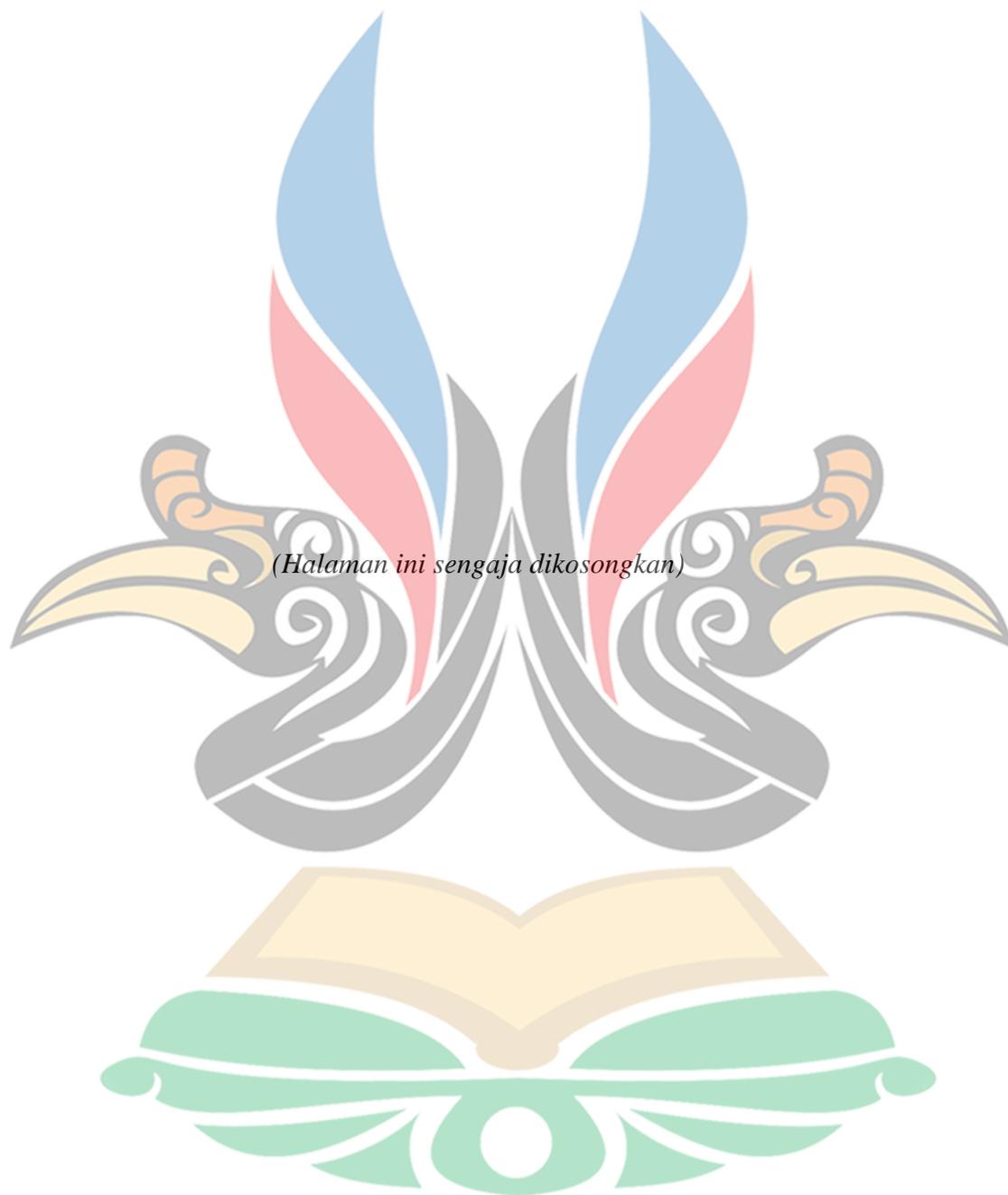
Nama Mahasiswa : Rizaldy Gunawan
NIM : 03151039
Dosen Pembimbing Utama : Alfian Djafar, S.T., M.T
Dosen Pembimbing Pendamping : Hadhimas Dwi Haryono, S.T., M.Eng.

ABSTRAK

Material yang didapatkan dari hasil pertambangan harus dilakukan beberapa proses pengolahan, material yang telah di tambang diangkut menggunakan konveyor menuju *crusher* untuk mengurangi dimensi atau dihancurkan menjadi serbuk, gigi *crusher* yang melakukan proses penggerusan sangat rentan rusak oleh benda pengotor berupa logam yang ikut tercampur, konveyor yang dilengkapi pendeteksi logam dan penyortir logam otomatis dapat mengatasi masalah tersebut, oleh karena itu untuk mengetahui kinerja pendeteksi dan penyortir logam secara optimal, perlu dilakukan perancangan dan pembuatan model. Penelitian dimulai dengan melakukan perancangan pada mekanisme penggerak model konveyor, mekanisme penggerak konveyor menggunakan *pwm* kontroler untuk mengatur kecepatan putaran motor *DC*, kecepatan putaran motor diatur sebesar 56,2 kecepatan putaran motor menyesuaikan dengan waktu tunggu pembacaan sensor logam, dengan diameter *head pulley* 0,036m, maka kecepatan *belt* 0,11m/s, kemudian alat dibuat dengan beberapa tahapan yaitu, pembuatan *pulley*, pembuatan kerangka utama, penyambungan *belt*, pembuatan mekanisme penyortir, dan perakitan komponen, pengujian alat untuk menganalisis respon penyortir terhadap sensor dilakukan dengan menjalankan model konveyor dengan memasukan material angkut berupa batubara, pasir, dan batu koral, yang masing-masing dicampur logam pengotor berupa aluminium, tembaga, dan besi, dan melihat tegangan *output* saat sensor mendeteksi logam pengotor, berdasarkan hasil pengujian didapatkan data, tegangan *output* pada pengulangan ketiga dengan logam pengotor tembaga dan material angkut batu koral sebesar 0,033V adalah yang terbesar, dan tegangan *output* terkecil pada material angkut pasir dengan logam pengotor besi sebesar 0,010V, penyortir dapat merespon dengan baik hasil deteksi sensor, namun jarak deteksi sensor menjadi penyebab utama penyortir tidak bekerja di beberapa pengujian.

Kata kunci :
Kecepatan putaran, konveyor, tegangan *output*

www.itk.ac.id



(Halaman ini sengaja dikosongkan)

www.itk.ac.id