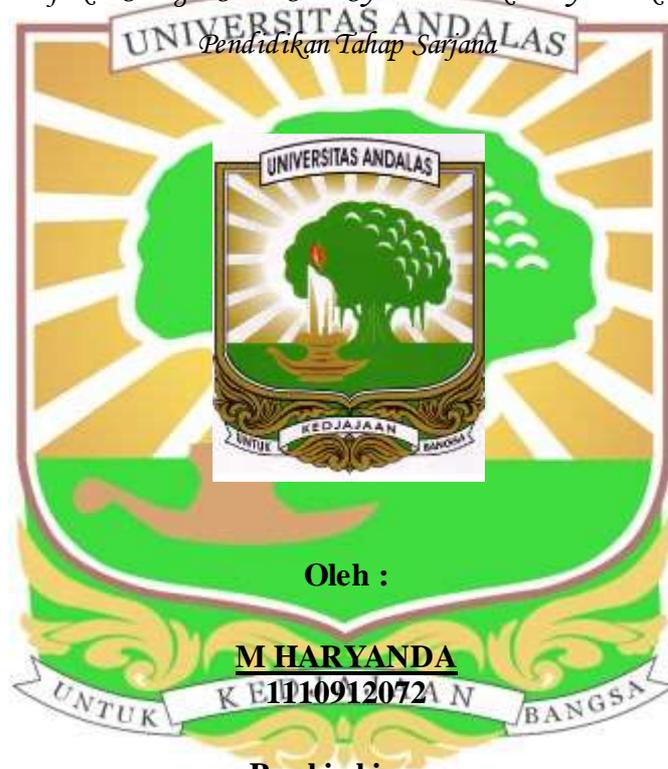


TUGAS AKHIR
BIDANG KONVERSI ENERGI

PENGARUH JARAK *CLEARANCE* TERHADAP LAJU
KEBOCORAN UDARA MELEWATI CELAH ANTARA UJUNG
SUDU DENGAN RUMAH *ROTARYVALVE* YANG DIGUNAKAN
PADA *PNEUMATIC CONVEYOR* DI IN DARUNG V

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan



Oleh :

M HARYANDA

1110912072

Pembimbing :

Dr. Adek Tasri

NIP.196710061992031002

JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2018

ABSTRAK

Rotary valve adalah perangkat pada pneumatic conveyor yang berupa katup yang mempunyai beberapa sudu yang di pasang pada poros utama. Dimana rotary valve berfungsi untuk mengatur laju aliran bahan curah yang dicampurkan ke aliran udara pada sistem pneumatic conveyor.

Permasalahan yang sering ditemui pada rotary valve adalah terjadinya kebocoran aliran pada daerah antara ujung sudu dengan rumah rotary valve. Hal ini disebabkan oleh tekanan pada saluran lebih tinggi dari pada saluran masuk sehingga terjadi aliran balik yang membuat material kembali keluar akibat kebocoran udara tersebut. Kebocoran udara yang terjadi sering kali mengakibatkan kurang optimalnya kinerja pneumatic conveyor bahkan dapat membuat kegagalan pada sistem pneumatic conveyor. Salah satu cara yang sudah dilakukan oleh Paul E. Solt untuk menanggulangi kebocoran udara adalah dengan memasang nozzle pada saluran, dimana nozzle dipasang sebelum saluran turun material pada saluran. Namun pemasangan nozel tersebut menyebabkan kerugian tekanan yang besar. Dalam usaha mengatasi kebocoran aliran tersebut perlu diketahui hal yang mempengaruhi laju kebocoran udara.

Penelitian dilakukan untuk mempelajari pengaruh jarak antara ujung sudu rotary valve dengan rumah rotary valve terhadap laju kebocoran dan tekanan total pada daerah tersebut. Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa pada jarak antara ujung sudu dengan rumah rotary valve yang lebih kecil akan menghasilkan debit kebocoran aliran yang lebih kecil begitu juga sebaliknya. Tekanan total pada jarak antara ujung sudu dengan rumah rotary valve yang lebih kecil akan menghasilkan tekanan total yang lebih besar begitu juga sebaliknya.

Kata kunci : Rotary valve, pneumatic conveyor, nozzle, Debit kebocoran aliran, tekanan total