

## ABSTRAK

Proses material merupakan proses pembuatan komponen-komponen penyusun ban. Pada salah satu mesin di *Material Section*, terdapat sebuah mesin yang digunakan untuk memproduksi material berupa *sidewall*. Pada pembuatan *sidewall* dibutuhkan alat pemindah yang dapat memindahkan bahan mentah (*compound*) ke *hopper extruder*. Alat pemindah yang paling tepat untuk memenuhi proses ini adalah *conveyor feeding*. Pada saat ini *conveyor feeding* yang digunakan untuk memindahkan bahan baku ke *extruder* masih menggunakan *roller conveyor* tidak dilengkapi pendeteksi metal (*metal detector*) sehingga potensi masuknya *foreign material* ke dalam *extruder* lebih besar dan memerlukan waktu pada saat penggantian bahan baku. Dari permasalahan tersebut maka dirancang *conveyor feeding (belt conveyor)* yang dilengkapi dengan pendeteksi metal dengan penambahan sistem kontrol dari *inverter* yang akan diteruskan ke motor 3 fasa untuk menjalankan *conveyor* dan memudahkan operator dalam memasukan bahan baku (*compound*) ke dalam proses *extruder*. Perancangan ini telah menghasilkan dan digunakan pada mesin *extruder calender RTE-EX3* berupa *conveyor feeding* dengan penambahan *metal detector* yang dapat mendeteksi metal pada bahan baku dan sistem otomatis yang dapat memberhentikan *conveyor* pada saat terdeteksinya metal. Operator tidak perlu menarik bahan baku agar masuk ke *extruder* dan pengoperasian penggantian bahan baku menjadi lebih cepat dibandingkan standar mesin lain yaitu 2 menit.

**Kata kunci:** *Belt Conveyor, Metal detector, Inverter, Motor 3 fasa*



**DESIGN OF CONVEYOR FEEDING EXTRUDER CALENDAR IN RTE-EX3  
MACHINE PT. GTG Tbk**

**ABSTRACT**

*The material process is the process of making tire components. On one of the machines in the Material Section, there is a machine that is used to produce material in the form of a sidewall. In the process of making a sidewall, a moving device is needed that can move the raw material (compound) to the extruder hopper. The conveying device that most suitable for this process is the feeding conveyor. At this time the feeding conveyor used to move raw materials to the extruder still uses a roller conveyor that is not equipped with a metal detector so that the potential for foreign material to enter the extruder is greater and requires time when replacing raw materials. From these problems, a feeding conveyor (belt conveyor) is designed which is equipped with metal detectors with the addition of a control system from an inverter which will be forwarded to a 3-phase motor to run the conveyor and make it easier for operators to enter raw materials (compound) into the extruder process. This design has produced and is used on the RTE-EX3 extruder calender machine in the form of a feeding conveyor with the addition of a metal detector that can detect metal in raw materials and an automatic system that can stop the conveyor when metal is detected. Operators do not need to pull raw materials to enter the extruder and the operation of changing raw materials is faster than other standard machines, which is 2 minutes.*

**Keywords:** Belt Conveyor, Metal detector, Inverter, Motor 3 phase

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA