

ABSTRAK

Rocky Agung Pardamean (01035180013)

MODIFIKASI SISTEM PENGUKURAN PANJANG MATERIAL *TREAD* SARANA *CATRIDGE* DI MESIN *BUILDING TWO-STAGE* DENGAN SENSOR *PROXIMITY* DAN PROGRAM PLC PADA PROSES PRODUKSI BAN

Skripsi, Fakultas Sains dan Teknologi (2021)

(xii + 32 halaman; 25 gambar; 1 tabel; 3 lampiran)

Pada proses pembuatan ban, mesin *building* adalah mesin yang digunakan untuk merakit dan mengabungkan semua material penyusun ban menjadi sebuah *output* yang disebut *green tire*. Mesin *building* dibedakan menjadi 2 jenis, yaitu mesin *building one-stage* dan mesin *building two-stage*. Mesin *building two-stage* adalah tipe mesin *building* yang merakit material ban menjadi *output greentire*/ban mentah dengan 2 kali step, step pertama dilakukan dengan membuat *greencase*/bagian dalam ban, dan step kedua dilakukan dengan mengabungkan *greencase* dan material bagian luar ban menjadi *output greentire*. Material *tread* adalah salah satu material bagian luar ban. Pada PT ABC pada proses produksi *building*, material *tread* yang menggunakan sarana *catridge*, material *tread* akan dipotong dengan *cutter* di mesin *building two-stage* sesuai spesifikasi yang diinginkan. *Problem* pada saat ini, hasil panjang material *tread* potongan mesin *building two-stage* memiliki nilai bervariasi ($\pm 13\text{mm}$) dari ukuran panjang yang ditetapkan ($\pm 5\text{mm}$) atau disebut *problem length under* dan *length over* dan menjadi material *reject* atau tidak dapat digunakan. Penyebab utama *problem* tersebut disebabkan karena terjadinya slip pada perputaran *conveyor1* sebagai alat untuk membawa material *tread* menuju *cutter* mesin. Material *tread* yang dipotong ditentukan dengan *input* perputaran motor servo dan sebagai alat penggerak *conveyor1*. Proses penambahan sensor *proximity* yang dikontrol dengan program PLC untuk menggantikan motor servo sebagai pengukuran panjang memperoleh hasil variasi panjang *tread* dalam batas *range* $\pm 3\text{ mm}$ dan dapat digunakan dalam proses produksi pembuatan ban.

Kata Kunci : Mesin *Building*, Sensor *Proximity*, Material *Tread*, Produksi Ban

Referensi : 11 (2006-2020)

ABSTRACT

Rocky Agung Pardamean (01035180013)

MODIFICATION OF THE TREAD MATERIAL LENGTH MEASUREMENT SYSTEM AT CATRIDGE TOOLS ON TWO-STAGE BUILDING MACHINE WITH PROXIMITY SENSOR AND PLC PROGRAM IN TIRE PRODUCTION PROCESS

Thesis, Faculty of Science and Technology (2021)

(xii + 32 pages; 25 figures; 1 table; 3 appendices)

In the tire manufacturing process, building machine is a machine that used to assemble all the materials of tire compiler into an output green tire. Common been, building machines are divided into 2 types, which are one-stage building machine and two-stage building mafchine. The two-stage building machine is a building machine that assembles all tires material into output green tire in 2 steps, the first step is to making the greencase or the inside part of tire, and the second step is to combining the greencase and the outside part of tire material into a greentire. Tread material is one of the outside material in the tire. In PT ABC on the process building production, material tread is produced catridge tool, the tread material will be cut in building two-stage machine according to specification. Currently, the problem is the result of the tread length material in the two-stage building machine has some variation length ($\pm 13\text{mm}$) from the specification ($\pm 5\text{mm}$) causing problem the length under and length over problem and would becomes a material reject and wouldn't be used. The main cause of this problem is there are some slip in the rotation of conveyor1 as a tool that move the tread material to the cutter. The tread length is determined by the servo motor rotation and as a tool that move the conveyor1. The process of adding a proximity sensor that would be used by the PLC to change the servo motor as tread length measurement has improved the results that tread length has variation within range limit $\pm 3\text{ mm}$ and would be used in future tire production process.

Keywords : Building Machine, Proximity Sensor, Tread Material, Tire Production

Reference : 11 (2006-2020)