

## ABSTRAK

Persaingan global membuat industri manufaktur harus mengoptimalkan proses manufakturnya, salah satu caranya dengan mempercepat pengembangan produk dan produksi produk. Hal ini juga berlaku untuk industri pembuatan koper yang masih menggunakan proses perekatan lem secara manual tidak menggunakan mesin. Penelitian ini bertujuan untuk merancang Mesin Glue Roller untuk merekatkan lem pada koper serta menganalisis kekuatan dari rancangan yang dihasilkan sehingga dapat mempercepat proses produksi koper. Metode yang digunakan untuk proses perancangan adalah dengan metode VDI 221 sementara untuk hasil rancangan dianalisis dengan simulasi pada *solidworks* berdasarkan *stress*, *displacement*, *strain* dan *safety factor*. Hasil penelitian didapatkan perancangan Mesin GR memiliki dimensi Panjang 60 cm, lebar 28 cm dan tinggi 82 cm yang terdiri dari penggerak motor listrik 1 phasa, rangka dengan besi L ketebalan 3 mm serta gerbox tipe Top Gear WPA 40. Mesin GR rancangan memiliki nilai *stress* maksimal yang dihasilkan sebesar  $3.378 \times 10^6 \text{ N/m}^2$ , nilai *strain* maksimal yang dihasilkan sebesar  $7.038 \times 10^{-6}$ , nilai *displacement* yang dihasilkan sebesar  $5.006 \times 10^{-2} \text{ mm}$  dan nilai *factor of safety* yang dihasilkan sebesar 2.

**Kata Kunci : Rancang, Mesin, Lem, Koper, Solidworks**



## ABSTRACT

*Global competition forces the manufacturing industry to optimize its manufacturing processes, one way is by accelerating product development and product production. This also applies to the suitcase manufacturing industry, which still uses a manual gluing process, not using a machine. This study aims to design a Glue Roller Machine to attach glue to suitcases and to analyze the strength of the resulting design so that it can speed up the luggage production process. The method used for the design process is the VDI 221 method while the design results are analyzed by simulating solidworks based on stress, displacement, strain and safety factor. The results showed that the design of the GR machine has dimensions of length 60 cm, width 28 cm and height 82 cm which consists of a 1-phase electric motor drive, a frame with L iron thickness of 3 mm and a Top Gear WPA 40 type gerbox. The designed GR engine has a maximum stress value The resulting yield is  $3.378 \times 10^6 \text{ N/m}^2$ , the resulting maximum strain value is  $7.038 \times 10^{-6}$ , the resulting displacement value is  $5.006 \times 10^{-2} \text{ mm}$  and the resulting factor of safety value is 2.*

**Keywords:** *Design, Machine, Glue, Suitcase, Solidwor*

