

ABSTRAK

Reparasi Ban pada kendaraan merupakan suatu kegiatan yang sifatnya periodik. Pelaksananya memerlukan bantuan sebuah alat yaitu *Tire Changer*. Pelaku usaha reparasi ban mobil umumnya menggunakan alat buka ban (*Tire Changer*) manual. Dalam penggunaannya, yaitu pada proses pembukaan ban berpotensi menyebabkan *velg* lecet dikarenakan tuas pembuka bersentuhan langsung dengan permukaan *velg*. Oleh karena itu diperlukan perancangan ulang untuk menutupi kelemahan alat tersebut. *Tire Changer* manual akan dirancang ulang menggunakan metode *Reverse Engineering* dan *VDI 2221*. *Reverse Engineering* berfungsi untuk analisis *Tire Changer* mulai dari penggunaannya sampai dengan kelemahan dan keunggulannya. *VDI 2221* digunakan untuk memperhatikan pemenuhan berbagai aspek kenyamanan, keamanan, kepraktisan, kemudahan penggunaan, perawatan, perbaikan dan keamanan. Berdasarkan penelitian didapatkan bahwa gaya yang dibutuhkan untuk membuka/memasang ban yaitu 13.238 N. Desain yang dipilih dari penelitian ini yaitu Varian D. Penggunaan material yang dirancang mampu menahan beban gaya yang dibutuhkan. Dan juga menghasilkan Alat ini tidak berpotensi menyebabkan *velg* mobil lecet, alat yang efektif yaitu nyaman dan mudah digunakan karena memiliki nilai Ergonomi yang baik berdasarkan perhitungan *Rapid Entire Body (REBA)*.

Kata kunci : *Tire Changer* , *Reverse Engineering*, *VDI 2221*, *Rapid Entire Body (REBA)*.



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ABSTRACT

Tire repair on vehicles is a periodic activity. Its implementation requires the help of a tool Tire Changer. Car tire repair business actors generally use a tire opener (Tire Changer) manual. In its use, that is, in the extraction process, it has the potential to cause choose abrasions due to the pry lever in direct contact with the surface choose. Therefore a redesign is needed to cover the weaknesses of the tool. Tire Changer manual will be redesigned using the method Reverse Engineering and VDI 2221. Reverse Engineering works for analysis Tire Changer starting from its use to its weaknesses and advantages. VDI 2221 used to pay attention to the fulfillment of various aspects of comfort, safety, practicality, ease of use, maintenance, repair and security. Based on the research, it was found that the force needed to open/install the tire is. The design chosen from this study is Variant D. The use of materials that are designed to be able to withstand the required force loads. And also produce This tool has no potential to cause choose scratched car, an effective tool that is comfortable and easy to use because it has a good Ergonomic value based on calculations Rapid Entire Body (REBA).

Keyword: Tire Changer, Reverse Engineering, VDI 2221, Rapid Entire Body (REBA)

