

**PERANCANGAN PROSES MANUFAKTUR PRODUK UNIT BANTALAN
BELAKANG SUSPENSI SEPEDA MOTOR**

LAPORAN TEKNIK

Fandy Septian Arison

NIM 2241612045

PEMBIMBING :

Ir. INSANNUL KAMIL, M.Eng,Ph.D,IPM,ASEAN Eng



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI INSINYUR
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS ANDALAS**

2023

ABSTRAK

Indonesia sebagai salah satu pasar otomotif terbesar di dunia merupakan faktor yang membuat produsen otomotif tertarik dalam mengembangkan dan memperluas pangsa pasar mereka di Indonesia. Investasi yang dilakukan produsen otomotif juga diiringi dengan transfer teknologi terkini dan keahlian produksi ke dalam industri otomotif di Indonesia sehingga mendorong pertumbuhan industri manufaktur komponen otomotif di Indonesia berkembang dengan pesat. Produsen komponen otomotif harus mengimplementasikan proses manufaktur yang ketat dan sistem kontrol kualitas yang cermat untuk memastikan bahwa komponen yang diproduksi memenuhi standar yang ditetapkan. Laporan ini merupakan dokumen laporan teknik dari kegiatan pengembangan proses manufaktur sebuah komponen otomotif yaitu unit bantalan belakang suspensi sepeda motor yang berbahan dasar paduan aluminium *casting*. Produk ini merupakan produk baru yang membutuhkan sebuah perancangan proses manufaktur sebelum bisa diproduksi secara massal. Metode manufaktur aluminium *casting* yang digunakan untuk memproduksi produk ini adalah *gravity die casting* untuk pembentukan awal produk dan proses *machining* menggunakan mesin CNC untuk mendapatkan dimensi produk yang sesuai, serta proses *painting* untuk mendapatkan hasil visualisasi produk yang menarik. Proses pengembangan manufaktur produk dilakukan mulai dari tahap analisis gambar teknik untuk menentukan spesifikasi produk, tahap perencanaan untuk menyusun parameter proses yang digunakan, dan tahap pembuatan prototipe produk untuk memvalidasi hasil perencanaan proses serta menguji kualitas produk yang dihasilkan.

Kata kunci : Paduan aluminium, *Gravity die casting*, Permesinan CNC

ABSTRACT

Indonesia, as one of the largest automotive markets in the world, is a factor that attracts automotive manufacturers to develop and expand their market share in Indonesia. The investments made by automotive manufacturers are accompanied by the transfer of the latest technology and production expertise into the automotive industry in Indonesia, thereby driving the rapid growth of the automotive component manufacturing industry. Automotive component manufacturers must implement strict manufacturing processes and meticulous quality control systems to ensure that the produced components meet the established standards. This report is a technical report document on the development of the manufacturing process for an automotive component, namely the rear suspension bearing unit for a motorcycle, which is made of aluminum alloy casting. This product is a new product that requires a manufacturing process design before it can be mass-produced. The aluminum casting manufacturing method used to produce this product is gravity die casting for the initial formation of the product, and machining processes using CNC machines to achieve the desired product dimensions. Additionally, a painting process is employed to achieve an attractive visual appearance of the product. The product manufacturing development process starts with the analysis of technical drawings to determine the product specifications. Then, the planning phase involves determining the process parameters to be used. The final phase is the production of prototype products to validate the planned process and test the quality of the resulting products.

Keywords: : Aluminum alloy, Gravity die casting, CNC machining