

ABSTRAK

Injection molding adalah proses *manufacturing* dengan produktivitas dan fleksibilitas yang tinggi. Dalam dunia *manufacturing*, pembuatan produk menggunakan bahan polimer atau plastik sangat berkembang dengan pesat karena biaya produksi yang relative murah dan ketahanan material yang cukup bagus. *Injection molding* juga mempunyai kapabilitas untuk proses pembuatan produk secara *mass production* karena cycle time yang cepat dan kuantiti yang banyak. Sehingga efisiensi yang tinggi dalam produktifitas sangat di perlukan. Maka dari itu peranan penting dari kualitas mold dan performa mesin serta parameter sangat mempengaruhi dua kebutuhan industri manufaktur diatas. Adapun beberapa faktor yang dapat mempengaruhi penurunan efisiensi pada proses *injection molding* perlu di lakukan analisa. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh sebuah perancangan ulang dalam komponen mold yang dapat meningkatkan efisiensi serta dapat mengurangi faktor kegagalan dini dari sebuah komponen mold yang berdampak secara langsung maupun tidak langsung kepada penuruan beban biaya perusahaan. Dari penelitian yang telah dilakukan yaitu menggunakan metode analisa berupa analitik dan numerik yang menggunakan *software* ANSYS 17.1 untuk menghitung dan membandingkan *stress* dan *deformation* antara dua desain ini. dan dilakukan pembuatan serta pengaplikasian desain yang baru. Proses perancangan ulang tersebut berhasil menurunkan total *deformation* dan *stress equivalent* dari desain yang lama sebesar 37,8 %, serta dari penurunan tersebut dapat mengurangi beban biaya pada perusahaan sebesar Rp. 281.266.000

Kata kunci : *Perancangan ulang, Injection Mold, Analisis Stress dan Deformation*



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**PERANCANGAN ULANG PENAMBAHAN DIMENSI RADIUS UNTUK
MENGURANGI PART FAILURE KARENA PATAH PADA DESAIN INSERT
INCLINED CORE INJECTION MOULDING DENGAN STUDI KASUS
PRODUK CENTER PILLAR**

ABSTRACT

Injection molding is a manufacturing process with high productivity and flexibility. In the manufacturing world, manufacturing products using polymer or plastic materials is growing rapidly due to relatively low production costs and good material resistance. Injection molding also has the capability for the process of making products in mass production because of fast cycle times and large quantities. So that high efficiency in productivity is needed. Therefore the important role of mold quality and machine performance and parameters greatly affect the two needs of the manufacturing industry above. The several factors that can influence the reduction in efficiency in the injection molding process need to be analyzed. This research was conducted to determine the effect of a redesign in a mold component that can improve efficiency and reduce the early failure factor of a mold component that has a direct or indirect impact on reducing the company's cost. From the research that has been done that is using analytical and numerical analysis methods using ANSYS 17.1 software to calculate and compare stress and deformation between these two designs. and carried out the making and application of new designs.

Keywords : *Reverse Engineering, Injection Mold, Stress Analisis and Deformation*

UNIVERSITAS
MERCU BUANA