

## ***Abstract***

*PT. Astra Otoparts Division of Engineering Development Center (EDC) is a company engaged in product development, mold maker, testing, and manufacture. Some parts of motorcycle which made from plastic were produce in PT Astra Otoparts Divison of engineering development center. One of the parts is connector high pressure tube which is the part of fuel injection motorcycle.*

*This part was made related to request from engine team for design verification new developed part. Based on the request, injection mold has needed to make this product. Injection mold was designed according to book and literature which is have relation with how to make injection molds and also interviews with related staff employee who have knowledge to make injection mold. In this case, the design started with collecting some data such as product spesification, plastic material specification, and machine specification. Then determine the number and layout of cavity also the runner systems which is consists of sprue, runner, and gate. After that calculate the clamping force and injection pressure. Then plan an ejection system and cooling system and also making a moldbase. Design phase ended up with releasing the fixed drawing for necessity of manufacturing.*

*The design of injection molds were made by Software solidworks 2014. This design has been manufactured. The injection molds have been passed in trial phase and the result is able to use in design verification.*

## Intisari

PT Astra Otoparts Divisi *Engineering Development Center* adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang pengembangan produk, *mold maker*, dan manufaktur. Beberapa komponen sepeda motor yang terbuat dari plastik diproduksi di PT Astra Otoparts Divisi *Engineering Development Center*, salah satunya adalah *connector high pressure tube*.

*Part* ini diproduksi karena adanya permintaan dari tim *engine* kepada tim *prototype* untuk keperluan verifikasi desain. Oleh karena itu untuk membuat *part* ini dibutuhkan cetakan injeksi untuk proses injeksi plastik. Perancangan cetakan ini dimulai dengan pengumpulan spesifikasi produk, spesifikasi mesin, dan spesifikasi material. Langkah selanjutnya yaitu dirancangnya komponen utama yang meliputi jumlah dan *layout* kaviti serta perencanaan sistem saluran yang terdiri dari *sprue*, *runner*, dan *gate*. Kemudian dihitung besar *clamping force* cetakan injeksi. Setelah itu dirancang sistem eaksi untuk pengeluaran *part* dari cetakan dan sistem pendingin untuk cetakan injeksi. Langkah selanjutnya adalah membuat *moldbase* cetakan injeksi. Setelah semua komponen selesai dirancang, kemudian diterbitkan gambar bagian dan gambar susunan untuk selanjutnya dilakukan proses manufaktur.

Perancangan cetakan injeksi menggunakan *SolidWorks 2014*. Cetakan injeksi ini telah dibuat dan sudah dilakukan *trial* untuk menghasilkan produk *connector high pressure tube*. Produk yang dihasilkan dapat digunakan untuk keperluan verifikasi desain.