

INTISARI

Peningkatan penggunaan *handphone* pada era digital saat ini, berdampak pada peningkatan penggunaan pelindung *handphone*. *Hardcase* merupakan jenis pelindung *handphone* dengan bahan material plastik dan proses pembentukan menggunakan metode *injection molding*. Metode tersebut membutuhkan *mold* (cetakan) sebagai tempat untuk membentuk/menghasilkan sebuah produk. Dari latar belakang peningkatan penggunaan *handphone*, maka dibutuhkan perancangan *mold* untuk menghasilkan produk pelindung *handphone* berbahan plastik dengan jenis *hardcase*, sebagai solusi untuk menyediakan aksesoris berupa pelindung *handphone* pada para pengguna *handphone*.

Pada perancangan *hardcase*, material yang digunakan pada produk yaitu *polycarbonate* iupilon GS2010MPH, konstruksi pada pembentukan *hardcase* menggunakan sistem *slider* dengan mekanisme *angular pin*. Software yang digunakan untuk perancangan *mold*, yaitu CAD catia v5r21 dan software simulasi produk menggunakan autodesk moldflow insight 2016. Simulasi yang dilakukan, yaitu *fill* dan *circuit cooling*, masing-masing dibandingkan untuk mendapatkan hasil yang optimal serta dapat diterapkan pada perancangan *mold hardcase*.

Hasil perbandingan dan analisa dari moldflow insight yang dilakukan didapat, *fill time* yaitu 0,9630 s dengan *clamping force* 326,2 ton. Kemudian sistem *cooling* menggunakan tipe seri dengan hasil simulasi *circuit coolant temperature*, yaitu 25,63 °C dan hasil simulasi *deflection, all effects: deflection*, yaitu 0,1411 mm dan hasil simulasi *circuit heat removal efficiency*, yaitu 1. Hasil perhitungan yang dilakukan pada konstruksi desain *mold*, dinyatakan aman karena nilai tegangan yang terjadi dibawah tegangan bahan material. Dari hasil perancangan desain dan simulasi, maka mesin yang digunakan yaitu Beston 4500.

Kata kunci : *injection molding*, sistem *slider*, *cooling*, *fill time*, *mold*.