

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan *injection mold* dengan sistem *slider* pada produk *hardcase handphone*, maka dapat disimpulkan :

1. Hasil perbandingan rancangan sistem *runner* dan perbandingan tata letak *layout* yang dilakukan, dengan menggunakan material polycarbonate iupilon GS2010MPH dengan keunggulan *high impact* serta mengandung *glass fiber* 10% , dapat terisi penuh pada cetakan dengan waktu yang dicapai 0,9630 s.
2. Berdasarkan hasil perbandingan dan pengamatan hasil analisa *cooling* yang dilakukan pada *cooling conformal* dan *cooling seri* yang meliputi simulasi *circuit coolant temperature*, simulasi *Time to reach ejection temperature, part*, simulasi *Circuit heat removal efficiency*, dan simulasi *Deflection, all effects: deflection*, diperoleh jenis *circuit cooling conformal* lebih baik dari *circuit cooling seri*. Namun dilihat dari proses pembuatan , penambahan komponen dan perbedaan hasil beberapa simulasi tidak tinggi, maka *circuit cooling seri* dipilih untuk diterapkan pada perancangan *mold hardcase handphone*.
3. Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan meliputi, perhitungan tebal *support plate* dengan hasil tegangan mulurnya 1119,41 N/mm² dan nilai tegangan bahan material SKD61 1380 N/mm², dapat digunakan dengan aman Hasil perhitungan kekuatan *pin ejector*, dengan hasil *ejecting load* 135,18 N, *collapsing load* 20550 N, dan gaya cavity terhadap permukaan 9043 N, dapat dikatakan aman apabila *ejecting load* < *collapsing load* dan gaya cavity terhadap permukaan < *collapsing load*, dilihat dari hasil perhitungan *pin ejector*, maka dapat digunakan dengan aman. Kemudian hasil perhitungan tegangan maksimal tarik yang terjadi pada *locking block* 261,78 N/mm² dan nilai tegangan bahan 880 N/mm², dilihat dari hasil

perhitungan, maka dapat digunakan dengan aman. Kemudian jarak pembuangan dan sudut kemiringan *angular pin* sesuai dengan perhitungan IMDIA (indonesia mold & dies industry association), sehingga dapat digunakan dalam pembentukan *hardcase handphone*.

4. Pemilihan *coil spring* yang dilakukan berdasarkan metode dari IMDIA (indonesia mold & dies industry association). Pemilihan mengacu pada beban awal dan beban akhir tidak keras, berdasarkan hasil perbandingan yang dilakukan, dipilih *coil spring* jenis SWR 26-100 dengan hasil beban awal 6,4 kgf dan beban akhir 38,4 kgf.
5. Hasil simulasi yang dilakukan dari software simulasi moldflow insight pada *hardcase handphone*, didapat *clamping force* sebesar 326,2 ton. Berdasarkan hasil tersebut, mesin injeksi yang digunakan adalah mesin BESTON BTW 4500 dengan *clamping force* 450 ton.

Dari pernyataan 1, 2, 3, 4 dan 5 dapat diambil kesimpulan bahwa, perancangan *mold* menggunakan sistem slider, dengan mekanisme *angular pin* serta pemilihan *circuit cooling* seri pada *mold*, dapat digunakan dengan aman untuk memproduksi *hardcase handphone*, dengan menggunakan mesin BESTON BTW 4500 dengan *clamping force* 450 ton.

5.2.Saran

1. Pada perancangan cetakan *hardcase handphone* memiliki hasil yang baik, sehingga dapat dilakukan ke tahap proses pemesinan.
2. Perlu adanya perhitungan mengenai kapasitas produksi, dan biaya produksi produk pada *mold hardcase handphone*.