

INTISARI

Tugas akhir ini bertujuan untuk mengatasi masalah penyusutan pada produk CP-065. Produk CP-065 merupakan tutup kemasan jenis *flip-top*. Produk CP-065 diproduksi dengan cetak injeksi menggunakan bahan polipropilen (PP) MOPLEN RP348N. Penyusutan pada produk mempengaruhi penurunan kualitas secara fungsional (nilai *opening force*). Penyusutan pada proses cetak injeksi dikarenakan adanya proses pemadatan lelehan akibat pendinginan serta proses kristalisasi pada bahan PP. Masalah terjadi ketika perusahaan mengganti bahan polipropilen dari PP TRILEN RI 10 HO menjadi PP MOPLEN RP348N. Untuk itu, tujuan pada naskah ini untuk menyelesaikan masalah penyusutan dengan penambahan *filler* didasarkan pada studi pustaka terdahulu. Selanjutnya, analisis penyusutan dilakukan dengan membandingkan kedua bahan polipropilen dengan menggunakan TDS (*Technical Data Sheet*), formulasi pembuatan, dan dimensi produk CP-065. Hasilnya menunjukkan penyusutan pada produk CP-065 berbahan PP MOPLEN RP348N lebih besar (*spud* 0,80% dan *orifice* 1,55%) dibandingkan PP TRILEN RI 10 HO (*spud* 0,64% dan *orifice* 1,25%). Produk dari bahan PP MOPLEN RP348N memiliki penyusutan lebih besar karena memiliki lebih banyak struktur kristalin dan pewarna MB REMAFIN BLACK MX D 8890 (33,6%). Untuk itu, penyusutan dikurangi dengan penambahan *filler* (*talca* atau *glass fiber*). Penambahan *filler* disarankan sebanyak 10%-30%.

Kata Kunci: Polipropilen, Cetak Injeksi, Penyusutan, Kristalisasi, *Filler*

ABSTRACT

This final project intends to overcome the shrinkage problem on the CP-065 product. The product is a type of flip-top cap. The product is produced by injection molding from material polypropylene (PP) MOPLEN RP348N. Product shrinkage leads to a functionally quality reduction (opening force value). The shrinkage on the injection molding process because of the melt compaction effect from the cooling and crystallization process on material PP. The problem occurred when the company changes the polypropylene material PP TRILEN 10 HO to PP MOPLEN RP348N. Therefore, this paper aims to solve the problem by adding based on previous literatures. Furthermore, the shrinkage analysis has been performed to compare both materials of polypropylene by utilizing TDS (Technical Data Sheet), manufacture formulation, and dimensions of the product CP-065. The result shows a reduction functional on product CP-065 material PP MOPLEN RP348N higher (spud 0,80% and orifice 1,55%) compare to PP TRILEN RI 10 HO (spud 0,64% and orifice 1,25%). The product based on PP MOPLEN RP348N material has higher shrinkage because the material has more crystalline structure and pigment MB REMAFIN BLACK MX D 8890 (33,6%). Therefore, we decrease shrinkage by adding filler (talc or glass fiber). The addition filler we recommend using a 10%-30%.

Keywords: Polypropylene, Injection Molding, Shrinkage, Crystallization, Filler