

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi *layout*, *runner system* dan *melt temperature* terhadap *filling time* dan cacat yang terjadi pada produk gabungan sendok garpu. *Layout* divariasikan dengan *layout grid* dan *radial*. *Runner system* divariasikan dengan *runner system H* dan *block* pada *layout grid*, lalu pada *layout radial* divariasikan dengan *runner system star* dan *block*. *Melt temperature* divariasikan pada 200, 210, 220, 230, 240, 250 dan 260°C. Hasilnya menunjukkan bahwa untuk memperoleh *fill time* tersingkat dengan rasio cacat yang rendah dan *quality prediction* yang optimum adalah dengan menggunakan *layout grid*, *runner system block*, dan *melt temperature 250°C*. Konstruksi cetakan yang optimum menggunakan *layout grid* dan *runner system block* dengan dimensi 400 x 500 mm yang memiliki gaya *clamping* sebesar 1.587,08 kN. Mesin yang dapat digunakan adalah mesin injeksi JSW J180AD dengan maksimum gaya *calmping* sebesar 1770 kN.

Kata kunci: *Layout*, *runner system*, *filling time*, *injection molding*

ABSTRACT

This research aims to determine the influence of layout variations, runner system and melt temperature to filling time and defects that occur in the combined product of cutlery. Layouts are varied with grid and radial layouts. The runner system is varied with the H system runner and block on the grid layout, then on the radial layout is varied with the star and block system runners. Melt temperature is varied in 200, 210, 220, 230, 240, 250 and 260°C. The results show that to obtain the shortest fill time with low defect ratio and optimum quality prediction is using grid layout, runner system block, and melt temperature 250°C. The optimum mould construction uses a grid layout and a system block runner with dimensions of 400 x 500 mm which has a clamping force of 1,587.08 kN. The machine that can be used is JSW J180AD injection machine with maximum clamping force of 1770 kN.

Keyword: Layout, runner system, filling time, injection molding