

## ABSTRAK

Studi ini bertujuan untuk mencari nilai setiap parameter akan mencapai titik optimum antara *Bed Temperature*, *Print Temperature*, dan *Print Speed* pada proses *Additive Manufacture* terhadap kekuatan dan nilai presisi. Sampel pada studi ini adalah sebuah spesimen sederhana yang berbentuk kotak berbahan polimer *High Impact Polystyrene* yang dipilih karena memiliki kelebihan lebih keras daripada bahan lain yang digunakan pada proses *Additive Manufacture*. Pada saat ini, semakin ketatnya persaingan dalam dunia industri membuat produsen untuk lebih memperhatikan kualitas produk akhir yang dibuat dengan proses *Additive Manufacture* terutama pada kualitas kekuatan dan presisi ukuran dimensi produk. Berdasarkan masalah yang terjadi diperlukan studi lebih lanjut untuk mendapatkan optimasi dengan menggunakan pendekatan Metode taguchi yang memanfaatkan kombinasi faktor dan level yang berbeda. Percobaan ini dilakukan sebanyak 25 kali pembuatan produk dengan parameter *Print Speed* dengan level yang digunakan yaitu 30mm/s, 50 mm/s, 70 mm/s, dan 90 mm/s, parameter *Bed Temperature* dengan level 115 °C, 117 °C, dan 119 °C, dan parameter *Print Temperature* dengan level 220 °C, 230 °C, 240 °C, dan 250 °C yang kemudian akan diuji kekuatan dan uji presisi dari ukuran dimensi produk. Faktor dan level yang optimal akan dipilih dan digunakan untuk mendukung parameter *set up* pada proses pembuatan produk agar mendapatkan hasil produk dengan kekuatan dan presisi terbaik. Dari hasil uji ANOVA dan hasil SN Ratio, maka disimpulkan bahwa optimasi parameter pada uji presisi adalah parameter *Print Speed* 30 mm/s, *Bed Temperature* 117 °C, *Print Speed* 220 °C. Sedangkan optimasi parameter pada pengujian kekuatan dari hasil uji ANOVA dan SN Ratio didapatkan bahwa parameter *Print Speed* 30 mm/s, *Bed Temperature* 119 °C, *Print Speed* 250 °C.

Kata Kunci : *Additive Manufacture*, *High Impact Polystyrene*, optimasi, presisi, kekuatan.