

ABSTRAK

Teknologi 3D *Printer* atau dikenal juga dengan *additive manufacturing* merupakan proses pembuatan benda padat dari sebuah *file digital*. Dewasa ini teknologi 3D *Food Printer* pada *sector* makanan telah dikembangkan. Hal tersebut dikarenakan prediksi pada penggunaan mesin 3D *Food Printer* saat ini yang masih mencetak makanan berdasarkan ekstrusi seperti pada pasta, coklat dan selai. Salah satu komponen penting yang terdapat dalam mesin 3D *Food Print* yaitu *extruder* yang berfungsi mencetak bahan makanan di atas bidang kerja. Pengaturan atau *setting extruder* perlu dilakukan untuk menghasilkan kualitas hasil cetakan yang baik. Komponen utama dalam *extruder* yaitu *nozzle* yang merupakan ujung dari *extruder*. Berdasarkan hal tersebut, maka kajian utama dalam penelitian ini adalah menganalisa desain *extruder* selai pada mesin 3d *food printer* untuk menentukan kualitas hasil cetakan pada produk selai dengan cara *setting* mesin *extruder*, selanjutnya digunakan sistem *trial and error*. Untuk mendapatkan hasil yang presisi, percobaan dilakukan dengan melakukan *setting* terhadap variabel *flowrate*, *retraction speed* dan juga *infill*. Nilai *flowrate* yang digunakan adalah 15% , 20%, dan 25% begitu juga dengan nilai *infill*. Sedangkan nilai *retraction speed* yang digunakan adalah 20 mm/s dan 25 mm/s. Berdasarkan data hasil percobaan diperoleh bahwa *extruder* akan menghasilkan cetakan yang baik dan presisi dengan nilai *flowrate* sebesar 20 %, *retraction speed* sebesar 25 mm/s dan *infill* sebesar 20%.

Kata Kunci : 3D *Food Printer*, *extruder*, *nozzle*