

ABSTRAK

Mesin ekstruder adalah perangkat industri yang digunakan untuk membentuk bahan mentah dengan mendorongnya melalui lubang yang berbentuk, menghasilkan produk dengan bentuk, ukuran, dan sifat tertentu. Mesin ini bekerja dengan memberikan tekanan dan panas pada bahan, biasanya dalam bentuk aliran kontinu. Kebutuhan penelitian kemudian di cuci bersih menggunakan air mengalir sampai tidak terlihat kotoran yang menempel. Kemudian botol plastik dipotong bagian dasar (bawah) botol lalu di serut sampai membentuk seperti benang dengan mata pisau cutter yang sudah di rakit khusus papan dengan ketebalan serut 9,5 mm. Pada temperatur 200°C filamen mengalami bentuk yang hampir mendekati kata sempurna, memiliki padatan yang baik, permukaan halus dan berwarna biru muda, ukuran filamen yang dihasilkan sesuai dengan ukuran nozel. Pada temperatur 210°C mengalami penurunan keberhasilan dalam filamen yang dihasilkan, dimana terjadi perubahan bentuk diameter filamen yang diakibatkan oleh penambahan temperatur. Selain bentuk yang dihasilkan kurang baik, permukaan juga kasar. Pada temperatur 220°C filamen mengalami penyimpangan diameter cenderung kecil, permukaan halus, melting kurang sempurna, warna putih bening.

Kata Kunci: Mesin Ekstruder, Daur Ulang Plastik, Limbah Plastik PET, Filamen Printer 3D, Teknologi Ramah Lingkungan