

**“ANALISIS TEMPERATUR NOZZLE PADA PERFORMA FILAMENT
BOTTLE RECYCLE (PET) TERHADAP NILAI KEKUATAN TARIK DAN
KEKUATAN LENTUR”**

www.itk.ac.id

Nama Mahasiswa : Muhamad Yusuf Ramadani
NIM : 03201054
Dosen Pembimbing Utama : Ir Alfian Djafar S.T., M.T.
Dosen Pembimbing Pendamping : Chaerul Qalbi AM, S.T.,
M.Sc.

ABSTRAK

Dalam pencetakan produk menggunakan teknologi 3D *printing* jenis FDM, pengaturan parameter cetak perlu disesuaikan dengan tujuan pencetakan. Salah satu parameter yang dapat diatur adalah temperatur *nozzle* 260°C, 270°C, 280°C. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi sifat mekanik *filament* PET melalui pengujian tarik dan lentur dengan variasi temperatur *nozzle*. Hasil pengujian ini kemudian dianalisis menggunakan uji statistik ANOVA *one-way*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai tegangan tarik maksimum tertinggi diperoleh pada temperatur *nozzle* 280°C dengan nilai 34.6611 MPa, sedangkan nilai terendah ditemukan pada temperatur *nozzle* 270°C sebesar 21.281 MPa. Untuk tegangan lentur maksimum, nilai tertinggi dicapai oleh temperatur *nozzle* 280°C dengan kekuatan lentur sebesar 79.0708 MPa, sementara nilai terendah ditemukan pada temperatur *nozzle* 270°C mm sebesar 44.038 MPa. Analisis statistik ANOVA *one-way* menunjukkan bahwa ukuran *nozzle* memiliki pengaruh signifikan terhadap hasil pengujian, dengan nilai *P.Value* sebesar 0,001 untuk pengujian tarik 0.001 untuk pengujian lentur (*P.Value* < 0,05). Melalui penelitian ini, disarankan menggunakan temperatur 280°C untuk *filament* PET

Kata Kunci: PET, 3D *printing*, uji Tarik, uji lentur,