

BAB V

PENUTUP

Berdasarkan dari penelitian yang sudah dilakukan, dapat diperoleh beberapa hasil yang merupakan jawaban dari tujuan penelitain ini.

1.1. Kesimpulan

1. Parameter proses yang paling berpengaruh terhadap respon akurasi dimensi produk 3D *printing* dengan bahan ABS adalah *nozzle temperature* dan *extrusion width* dengan rata – rata kontribusi sebesar 27% dan 32% berdasarkan analisis ANOVA
2. Parameter proses yang paling berpengaruh terhadap respon kekuatan tarik pada produk 3D *printing* dengan bahan ABS adalah *infill density* dengan kontribusi paling besar yaitu 77% berdasarkan analisis ANOVA
3. Kombinasi level parameter proses yang paling optimum pada respon akurasi dimensi LO adalah *nozzle temperature* (240°C) *extrusion width* (0,35 mm) *infill density* (25%), WO *nozzle temperature* (235°C) *extrusion width* (0,4 mm) *infill density* (25%), w *nozzle temperature* (230°C) *extrusion width* (0,35 mm) *infill density* (50%), dan T *nozzle temperature* (240°C) *extrusion width* (0,4 mm) *infill density* (75%).
4. Kombinasi level parameter proses yang paling optimum pada respon kekuatan tarik adalah *nozzle temperature* (235°C) *extrusion width* (0,4 mm) dan *infill density* (75%).
5. Kombinasi level parameter proses pada eksperimen konfirmasi terbukti dapat meningkatkan kualitas produk 3D *printing* dengan memperbaiki nilai kekuatan tarik atau tegangan tarik sebesar 21,76 MPa yang berada pada interval kepercayaan dengan memenuhi 95% tingkat kepercayaan.

1.2. Saran

Setelah dilakukan penelitian, maka saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut.

1. Penambahan pengaturan pada *brim width* untuk memperbaiki permukaan pada layer pertama sehingga tidak terjadi pelepasan spesimen pada bagian ujung spesimen. Pada layer pertama perlu ditambahkan material sehingga ujung spesimen tetap menempel pada bed.
2. Pengurangan *feedrate* dan penambahan *flowrate* agar hasil cetakan pada bahan ABS lebih bagus dan halus.
3. Melakukan penelitian lebih lanjut pada sudut ekstrusi atau *fill angle* untuk mengetahui perbedaan hasil atau mendapatkan hasil yang terbaik.
4. Perlunya kesadaran untuk menyediakan peralatan safety seperti masker, karena pada saat pencetakan spesimen menggunakan mesin 3D *printing* bahan ABS memiliki bau tajam bahkan dapat mengganggu kesehatan.
5. Penelitian selanjutnya diharapkan menggunakan bahan dasar yang berbeda, sehingga dapat mengetahui perbedaan antara bahan ABS dan bahan yang lainnya.

