

## **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.

