

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil pembahasan dan analisa data penelitian yang telah di uji, maka kesimpulan dari penulisan skripsi ini adalah :

1. Metode *Taguchi* dengan pendekatan *Grey Relational Analysis* dapat digunakan untuk optimalisasi kasus multirespon dari proses *3D Printing*. Metode *Taguchi* bertujuan untuk memperbaiki kualitas produk serta dapat menekan biaya dan sumberdaya seminimal mungkin yang umumnya memiliki satu respon, sedangkan pendekatan *Grey Relational Analysis* digunakan dalam optimasi untuk mengubah beberapa respon menjadi satu respon saja sehingga rancangan percobaan menjadi lebih efektif dan efisien.
2. untuk dimensi akurasi fillament yang mempunyai karakteristik terbaik adalah *fillament eAl-fill* dengan pengaruh *Layer Height* tertinggi dengan presentase 64,233 % sedangkan pada *fillament eSteel*, dengan pengaruh *print temperature* yang mempunyai presentase yang hanya sebesar 46,502 %.
3. karakteristik yang berbeda juga terdapat pada pengujian kekerasan dimana *fillament eSteel* dengan pengaruh *Print Temperature* tertinggi dan mempunyai nilai presentasi 43,110 % sedangkan pada *fillament eAl-fill* dengan pengaruh *print temperature* yang mempunyai nilai presentasi 41,929 %.
4. parameter terbaik pada pengujian Dimensional Accuration adalah *fillament eSteel* dengan *Layer Height* 0,35 mm, *Print Speed* 35mm/s dan *Print Temperature* 215°C dengan nilai *eksperimental value* 0,018 %.
5. parameter terbaik pada pengujian kekerasan adalah *fillament eAl-fill* dengan *Layer Height* 0,25 mm *Print Speed* 25 mm/s dan *Print Temperature* 220°C dengan nilai BHN 12.290 Kg/mm²

5.2 Saran

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan pengetahuan terkait dengan teknologi *Rapid Prototyping* Khususnya pada *3D Printer Fused Deposition Modeling* tipe *Cartesian*. Penelitian dapat dilanjutkan dengan bahan yang lebih efisien dan lebih banyak pengujian yang di lakukan..