

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa:

1. Variasi parameter proses 3D Printing, yaitu ketebalan dinding soket, jenis material, dan diameter *nozzle* memberikan pengaruh terhadap respon waktu cetak, massa soket, *specific strength*, *stress von mises*, dan *safety factor*. Perubahan pada parameter tersebut berpengaruh terhadap efisiensi proses dan performa mekanik soket prostetik.
2. Hasil optimasi menggunakan metode taguchi menunjukkan bahwa masing-masing respon memiliki konfigurasi parameter terbaik yang berbeda. Hal ini menunjukkan adanya *trade off* antar respon, sehingga pemilihan parameter optimal perlu mempertimbangkan keseluruhan kinerja soket prostetik, tidak hanya menitikberatkan pada satu respon tertentu.
3. Melalui pendekatan multi respon menggunakan metode *desirability*, diperoleh kombinasi parameter paling optimal yaitu ketebalan 2 mm, material ABS, dan *nozzle* diameter 0,8 mm, yang menghasilkan nilai *desirability* tertinggi sebesar 0,753. Kombinasi ini memberikan performa terbaik secara keseluruhan, ditinjau dari waktu pencetakan yang efisien, massa yang lebih ringan, kekuatan spesifik yang tinggi, *stress von mises* yang rendah, serta nilai *safety factor* yang masih dalam batas aman.

5.2 Saran

Hasil dari penelitian yang dilakukan, adapun saran yang dapat dilakukan untuk penelitian selanjutnya yaitu sebagai berikut.

1. Diharapkan penelitian ini dapat menjadi acuan bagi pengembangan desain prostetik di industri agar tercipta produk prostetik yang lebih ringan, efisien, dan mudah dijangkau oleh masyarakat luas