

Bab 6

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Mesin *3D Printer Objet 30Pro* dapat memproduksi master produk untuk pengecoran spin casting dengan material *verowhite plus*. Total waktu permesinan 3D printing adalah 55 menit. Master produk yang dihasilkan sebagai berikut:

Tabel 6.1 Master Produk

No	Master Produk	Gambar	Berat (gram)
1	Gantungan Kunci Tamansari		2,95
2	Gantungan Kunci Onthel		2,85
3	Gantungan Kunci Becak		2,67

Tabel 6.1 Master Produk (Lanjutan)

No	Master Produk	Gambar	Berat (gram)
4	Emblem Roberto		2,92
5	Emblem Maria		3,53
Total Verowhite			14,92

2. Proses *vulcanizing* material *silicone rubber Castaldo Gellato Fuschea* bersama master produk berhasil membentuk pola cetakan untuk *spin casting*. Berikut adalah hasil proses *molding*, *spin casting* dan setelah *finishing*:



Gambar 6.1 Pola Cetakan Produk Penelitian untuk *Spin Casting*

Tabel 6.2 Detail Pola Cetak, Hasil *Spin Casting*, dan Setelah Finishing

Produk	Mold <i>Silicone Rubber</i>	Hasil Pengecoran	Setelah Finishing
Gantungan Kunci Tamansari			
Gantungan Kunci Onthel			
Gantungan Kunci Becak			
Emblem Roberto			
Emblem Maria			

- Berdasarkan kesimpulan no. 1 dan no. 2, Mesin *3D objet 30 pro* laboratorium Proses Produksi dapat menghasilkan master produk berbahan *verowhite* untuk dilanjutkan ke proses *vulcanizing silicone rubber castaldo gellato* sebagai pola cetak *spin casting* di BBKB.
- Material *verowhite plus* dapat digunakan sebagai master pada proses *vulcanizing* karena pelumasan *grease vaseline* yang dapat melindungi material *verowhite* dari suhu *vulcanizing* 180 derajat celcius

5. Berbeda dengan penggunaan master produk dari mesin Roland maupun CNC, hasil produk akhir mengalami penurunan kualitas permukaan akibat tekstur dari *grease vaseline* yang sedikit kasar saat melumasi master *verowhite plus* pada proses *vulcanizing*.
6. Total waktu kolaborasi permesinan pada penelitian ini 5 jam 31 menit dengan total biaya Rp 700.600,00
7. Kolaborasi teknologi pada penelitian ini dapat mempersingkat waktu 38 jam 45 menit dari total waktu permesinan 44 jam 16 menit menjadi 5 jam 31 menit.

Penelitian ini masih memiliki banyak kekurangan akibat keterbatasan penulis. Berikut adalah beberapa saran dari penulis:

1. Mesin 3D Printer Objet 30 Pro dapat menghasilkan *prototype* dengan detail yang lebih kompleks dan lebih baik dari produk yang digunakan dalam penelitian ini. Oleh karena itu perlu dikembangkan secara terus menerus dalam hal desain menggunakan software CAD agar dapat memaksimalkan kerja mesin 3D Printer Objet 30Pro.
2. Material *Verowhite* cukup rapuh untuk digunakan dalam proses *vulcanizing*. Mesin 3D Objet 30Pro dapat menggunakan material lain selain *Verowhite*.
3. Penelitian ini belum membandingkan material cetakan menggunakan *silicone rubber* berbeda. Perbandingan tersebut dapat menjadi pilihan material cetakan mana yang lebih tepat digunakan sesuai kebutuhan produksi.
4. Pengujian proses *vulcanizing* dengan *prototype verowhite* menggunakan pelumas lain untuk menemukan pelumas yang tidak merusak kualitas pola cetak.
5. Pengujian daya tahan cetakan *silicone rubber* untuk jumlah pengecoran yang dapat dilakukan belum diketahui. Selama ini Laboratorium Perhiasan BBKB belum pernah mengalami kerusakan *mold spin casting* dengan material *silicone rubber Castaldo Gellato tipe Fuschea*. Jumlah pengecoran terbanyak yang pernah dilakukan adalah 50 kali dan cetakan belum mengalami kerusakan.