

BAB V

PENUTUP

Bab ini mencakup kesimpulan dan saran dari proses Rancang Bangun *3D Printer* Cokelat Berbasis Arduino.

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan berbagai tahap dalam pengerjaan dan pengujian tugas akhir ini, maka disimpulkan bahwa:

1. Berdasarkan hasil analisa percobaan pencetakan cokelat, alat 3D printer sudah dapat mencetak cokelat dengan bentuk yang presisi, hal ini dapat dibuktikan pada bab analisis yang ditunjukkan pada tabel 4.7. Hasil dari pengambilan data tabel pengujian dimensi bentuk kupu-kupu menunjukkan bahwa ukuran yang di desain pada software FreeCAD 11 cm x 11 cm sudah sesuai dengan ukuran yang dicetak oleh 3D printer 11 cm x 11cm, dan estimasi waktu pencetakan pada software Repetier 770 sekon sudah sesuai dengan waktu pencetakan yang dilakukan oleh 3D printer 770 sekon. Maka dapat disimpulkan bahwa alat 3D printer sudah cukup mampu untuk mencetak bahan cokelat dengan presisi dan akurat.
2. Temperatur suhu yang ada pada ekstruder cokelat mencapai suhu ideal 37°C yang ditunjukkan pada Tabel 4.4 pengujian suhu pada nosel, dari empat kali percobaan yang dilakukan dengan penurunan suhu per 10°C, mulai dari temperatur 67°C, 57°C, 47°C, dan terakhir 37°C. Maka dapat disimpulkan bahwa suhu nosel 37°C adalah suhu paling ideal untuk proses pencetakan menggunakan bahan cokelat karena dapat

menghasilkan lapisan yang rapi, jika suhu nosel lebih dari 37°C bahan cokelat akan menjadi terlalu cair dan hasil cetak pun tidak bagus.

5.2 Saran

1. Untuk mendapatkan produk yang berkualitas baik, selalu gunakan cokelat jenis dark chocolate compound , karena dark chocolate compound lebih mudah dalam proses pencetakan dan hasilnya lebih baik daripada jenis cokelat lainnya.
2. Dalam pengembangan selanjutnya, alat ini perlu ditambahkan sistem pendingin udara tambahan agar cokelat dapat terjaga suhu idealnya sehingga hasil pencetakannya pun akan jauh lebih rapi dan presisi bentuknya.
3. Perlu dibuatkan casing yang tertutup untuk menutup seluruh badan dari 3D Printer supaya terhindar dari hal-hal yang tidak diinginkan seperti terkena debu, air dan lain-lain.