

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan pengujian yang telah dilakukan pada sistem Kotak Pemanas Filamen *3D Printer*, didapati kesimpulan :

1. Sistem dapat mendeteksi suhu dan kelembapan yang ada pada kotak filamen menggunakan sensor DHT22 dengan persentase akurat 98,46% dengan menggunakan beberapa jenis filamen yang telah ditentukan dan dapat pilih menggunakan *rotation sensor* sebagai button.
2. Sistem dapat mengontrol suhu yang ada pada kotak filamen menggunakan metode PID dengan nilai Kp, Ki dan Kd yang digunakan berbeda disetiap kondisi dan jenis filamen yaitu Nylon *Brittle*, PLA *Brittle*, PETG *Brittle* , Nylon normal, PLA normal dan PETG normal.
3. Sistem memiliki efektifitas yang baik dan dapat dikatakan 95% dalam mengatasi filamen *Brittle* sehingga filamen *brittle* dapat digunakan kembali dan dapat efektif untuk mengurangi terjadinya filamen *brittle* dengan menggunakan kotak pemanas untuk kontrol pada filamen yang normal dengan hasil yang didapatkan cukup baik dalam mencegah terjadinya *brittle*.

5.2 Saran

Untuk melakukan pengembangan pada penelitian ini berdasarkan pengujian dan Analisa yang telah dilakukan secara keseluruhan disarankan untuk penelitian selanjutnya adalah :

1. Membuat sistem dengan suhu yang dapat *diinputkan* oleh user sehingga memungkinkan digunakan untuk filamen jenis lain.
2. Dapat mengontrol kelembapan dari informasi penelitian ini sehingga hasil yang didapatkan lebih baik.
3. Desain kotak dan material kotak yang digunakan lebih baik lagi sehingga menunjang untuk hasil yang lebih maksimal.
4. Material didalam kotak menggunakan material yang dapat menghantarkan panas secara merata untuk hasil yang lebih maksimal.