BAB V
PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan pengujian pada alat pembuat filamen dari botol plastik, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Perbandingan bentuk permukaan pada filamen PET (*Polyethylene Terephthalate***)** dan PP (*Polypropylene*) dengan standar pada umumnya, untuk botol plastik jenis PET (*Polyethylene Terephthalate*) dan PP (*Polypropylene*) memiliki karakteristik yang hampir sama dari segi fleksibilitas.
2. Perbandingan bentuk penampang pada filamen PET (*Polyethylene Terephthalate***)** dan PP (*Polypropylene*) dengan standar internasional, untuk penampang filamen dari botol plastik PET dan PP dapat dilihat dari hasil uji pada gambar 4.2 dan 4.3 yang berbentuk bulat dan pada bagian tengah yang kosong, sementara filamen standar pada umumnya berbentuk bulat dan pada bagian tengah yang berisi secara keseluruhan.
3. Pada penelitian ini, penulis telah berhasil melakukan pengujian alat pembuat filamen 3d *printing* dari botol plastik. Akan tetapi memiliki perbedaan hasil pada pembuatanya. Perbedaan ini dikarenakan dari sistem kerja alat pembuat filamen standar pada umumnya menggunakan cara kerja *extruder*, sementara pada alat yang penulis buat memiliki cara kerja menggunakan elemen pemanas *nozzle* lalu ditarik menggunakan *spool* penggulung yang digerakkan oleh motor.

4. Dari hasil pengujian jenis filamen yang bagus yaitu botol plastik jenit PET (*Polyethylene Terephthalate***),** dikarenakan penulis melakukan analisa dari hasil struktur mikroskop digital 1200x. Pada hasil uji mikroskop penulisa menganalisa dari segi ketebalan dan dari segi temperatur yang cukup tinggi dibandingkan filamen jenis PP (*Polypropylene*)

5.2 Saran

Hal-hal yang perlu diperhatikan saat melakukan pembuatan filamen *3d printing* dari botol plastik antara lain sebagai berikut:

1. Untuk melakukan pengujian alat pembuat filamen 3d *printing* dari botol plastik ini maksimal lebar potongan botol adalah 1cm, jika lebar potongan melebihi maksimal maka potongan tersebut akan terjadi penyumbatan pada lubang masuknya ujung potongan botol ke lubang *nozzle*.
2. Memperhatikan setingan temperatur dan rpm serta meluruskan potongan botol yang masuk ke dalam *nozzle*, lalu lihat filamen yang keluar dari *nozzle* agar filamen yang dibuat mendapatkan hasil yang maksimal.
3. Membuat dudukan potongan botol plastik agar nantinya saat mesin bekerja potongan tersebut masuk dengan lurus dan tidak terjadi lipatan dan kebalinan pada filamen yang dibuat.