

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, fabrikasi, dan pengujian mesin pembuat tepung maggot kapasitas 12 kg/jam, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Mesin berhasil dirancang dan dibuat dengan dimensi 104 cm × 45 cm × 94,5 cm dan menggunakan sistem transmisi *pulley* dan *V-belt* yang digerakkan oleh motor bensin 5,5 HP. Sistem pisau statis dan dinamis pada *disc mill* bekerja dengan baik untuk proses penggilingan. Putaran *disc mill* stabil, berkisar 6043–6142 rpm, meskipun putaran motor bensin bervariasi antara 1728–2626 rpm. Hal ini menandakan bahwa sistem transmisi bekerja dengan baik dan slip belt relatif kecil.
2. Berdasarkan proses fabrikasi yang telah dilakukan, pembuatan mesin *disc mill* untuk membuat tepung maggot dapat dilaksanakan secara sistematis melalui tahapan pembuatan setiap komponen utama, meliputi poros, mata pisau, saringan, ruang penggilingan, rangka, *hopper*, corong pengeluaran, dan wadah penampungan. Setiap komponen dibuat menggunakan metode manufaktur yang sesuai seperti pembubutan, pengefraisan, pengeboran, pemotongan, pengelasan, serta perlakuan panas untuk meningkatkan kualitas dan ketahanan komponen. Seluruh komponen yang telah dibuat kemudian dirakit menjadi satu kesatuan sistem yang berfungsi dengan baik. Dengan demikian, proses fabrikasi yang dilakukan telah berhasil menghasilkan mesin yang sesuai

dengan desain perancangan serta mampu mendukung proses penepungan maggot secara efektif.

3. Hasil pengujian menunjukkan bahwa untuk setiap 0,5 kg maggot kering, mesin menghasilkan massa akhir 0,292–0,352 kg, dengan waktu giling 2,10–2,58 menit, sehingga menghasilkan kapasitas penepungan sebesar 10,11–13,84 kg/jam. Nilai ini sudah berada di sekitar target kapasitas mesin yaitu 12 kg/jam. Rendemen yang dihasilkan masih rendah, yaitu berkisar 58,4%–70,4%, yang berarti tepung yang berhasil keluar dari mesin belum optimal. Hal ini menunjukkan bahwa tepung maggot banyak yang menempel di dalam ruang penggilingan, tersangkut pada saringan, serta tidak keluar sempurna melalui corong keluaran. Faktor utama rendahnya rendemen dan tingginya susut adalah sifat maggot yang berminyak dan lengket, sehingga tidak cocok sepenuhnya dengan sistem giling *disc mill* standar.

5.2 Saran

Adapun beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan lebih lanjut dari proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Menggunakan bahan baku maggot dengan tingkat kekeringan yang baik, untuk meminimalisir maggot yang menempel didalam ruang giling dan tersangkut pada saringan, karena sifat maggot yang berminyak dan lengket.
2. Menggunakan saringan (*Mesh*) dibawah *mesh* 80 supaya bahan yang digiling tidak menempel pada saringan (*Mesh*).