BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pabrikasi dan pengujian mesin penggilingan padi yang dibuat, maka dapat diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil pabrikasi, mesin penggilingan padi berhasil dibuat melalui tahapan pemotongan material menggunakan CNC *laser cutting*, pembubutan poros dan pengeboran lubang baut. Selanjutnya, proses penyambungan komponen dilakukan menggunakan metode pengelasan *fillet* pada rangka mesin, corong masuk padi, *mounting base* ruang penggilingan, *cover blower*, dan corong keluar dedak kasar. Setelah proses pengelasan, dilakukan penggerindaan untuk merapikan permukaan sambungan, dilanjutkan dengan pengecatan. Tahap akhir pabrikasi dilakukan dengan merakit seluruh komponen menjadi satu kesatuan sistem.
2. Berdasarkan hasil pengujian fungsional, variasi putaran mesin bensin memengaruhi kapasitas kerja dan kualitas hasil penggilingan. Pada putaran 2.250 rpm, mesin mampu menggiling 4 kg gabah dalam waktu 110 detik, namun proses pengupasan gabah belum optimal sehingga masih ditemukan gabah yang tidak terkupas sempurna dan dedak kasar yang bercampur dengan beras. Sementara itu, pada putaran 3.200 rpm, mesin mampu menggiling 4 kg gabah dalam waktu 71 detik dan mencapai kapasitas aktual sebesar 203 kg/jam, menghasilkan beras yang lebih bersih, jumlah gabah tidak terkupas yang lebih sedikit, serta pemisahan dedak kasar yang optimal.

5.2 Saran

Berdasarkan seluruh data dan tahapan yang telah dilaksanakan selama proses pabrikasi mesin penggilingan padi, maka penulis merumuskan beberapa hal yang diharapkan dapat menjadi saran ataupun masukan sebagai berikut:

1. Meningkatkan pengembangan sarana dan fasilitas praktik pada *workshop*, maka diharapkan kepada pihak kampus khususnya Jurusan Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Medan agar terus mendukung pengembangan sarana praktik dan fasilitas *workshop* seperti mesin bubut, mesin las, serta memperbanyak peralatan praktik, dan memberikan kemudahan dalam izin penggunaan CNC *laser cutting* guna menunjang kegiatan pembelajaran dan penelitian di bidang teknik mesin sehingga mahasiswa dapat meningkatkan keterampilan dalam proses pabrikasi, perakitan, dan pengujian mesin secara langsung sesuai kebutuhan.
2. Meningkatkan perawatan dan pengoperasian mesin penggilingan padi, maka diharapkan kepada operator atau pengguna mesin agar melakukan pemeriksaan dan perawatan rutin pada komponen utama seperti mesin bensin, *bearing*, *pulley*, *V-belt*, dan *blower* agar mesin tetap bekerja optimal, mengurangi risiko kerusakan, serta menjaga kualitas hasil.
3. Mahasiswa diharapkan dapat memperdalam pengetahuan dan keterampilan dalam proses pabrikasi, pengelasan, CNC *laser cutting*, serta sistem kerja mesin penggilingan padi untuk mendukung pengembangan teknologi tepat guna. Selain itu, kemampuan tersebut dapat menjadi bekal dalam menghadapi permasalahan di dunia industri maupun masyarakat.