

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia termasuk negara agraris dimana sebagian besar wilayahnya merupakan wilayah pertanian, demikian juga mata pencaharian penduduknya sebagian besar sebagai petani. Pertanian merupakan sektor utama dalam perekonomian banyak negara, termasuk Indonesia. Salah satu komoditas pertanian dan memiliki peran penting adalah padi, yang menjadi bahan utama dalam konsumsi pangan masyarakat.

Desa Pegagan Julu VII merupakan salah satu desa yang ada di Kecamatan Sumbul, Kabupaten Dairi, Provinsi Sumatera Utara yang menjadi tempat aplikasi hasil tugas akhir ini. Penduduk pada desa ini pada umumnya adalah petani persawahan dengan tanaman padi. Namun permasalahan timbul saat musim panen padi, karena proses perontokan padi dari batangnya masih dilakukan secara manual yang pada akhirnya memperlama waktu pekerjaan dan berdampak terhadap perolehan hasil akhir yang tidak maksimal. Masalah lain yang muncul adalah kelelahan, hasil yang kurang bersih, terjadinya susut cecer padi dan akhirnya secara ekonomi mengurangi pendapatan petani. Di lokasi ini sudah ada mesin perontok padi dengan model yang banyak dijual di pasaran. Akan tetapi, hasil perontokan padi tercecer di lantai penampungan dan ada yang ikut terbang bersama dengan jerami, sehingga proses pengerjaan lama, padi bercampur sampah, harus memilah-milah padi yang bersih dan menimbulkan kerugian petani baik dari tenaga maupun waktu kerja.

Proses pascapanen, khususnya perontokan padi, menjadi tahapan penting yang menentukan efisiensi produksi dan kualitas hasil panen. Metode perontokan tradisional yang masih banyak digunakan oleh petani di berbagai daerah cenderung membutuhkan waktu yang lama, tenaga kerja yang besar, serta memiliki tingkat kehilangan hasil panen yang cukup tinggi. Oleh karena itu, inovasi dalam teknologi perontokan padi sangat dibutuhkan guna meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengolahan hasil panen.

Dalam rangka meningkatkan efisiensi proses perontokan padi, perlu dikembangkan mesin perontok padi berbasis *screw* pengarah dan *blower* pendorong padi. Mekanisme ini bertujuan untuk mengoptimalkan proses pemisahan butir padi atau gabah dari jerami dengan lebih cepat, efisien, dan dengan tingkat kehilangan hasil yang lebih rendah dibandingkan metode konvensional ataupun menggunakan mesin perontok padi yang ada di pasaran. Dalam inovasi ini *screw* pengarah berfungsi meneruskan atau mengantarkan padi yang telah jatuh dari hasil perontokan oleh mata pisau pada silinder perontok menuju ruang di depan mulut/corong *blower*, sedangkan *blower* berfungsi untuk mendorong padi ke corong output yang telah terkoneksi dengan pipa menuju karung/wadah penampungan padi, dimana hasilnya langsung dapat ditampung di karung dan tidak berantakan di lantai.

Dengan adanya inovasi mesin perontok padi berbasis *screw* pengarah dan *blower* pendorong, diharapkan dapat membantu petani dalam meningkatkan produktivitas pertanian, mengurangi ketergantungan pada metode manual, serta mendukung modernisasi sektor pertanian di Indonesia. Mesin ini juga berpotensi

untuk meningkatkan efisiensi bahan bakar dan mengurangi dampak lingkungan, sehingga sejalan dengan konsep pertanian berkelanjutan. Oleh karena itu, dalam tugas akhir ini penulis membahas pembuatan mesin perontok padi dengan judul **“Pabrikasi Mesin Perontok Padi Berbasis *Screw* Pengarah dan *Blower* Pendorong Padi”** dengan harapan laporan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat di bidang teknologi pertanian.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dikemukakan, adapun identifikasi masalah yang ada pada Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Panen padi di Dusun I Desa Pegagan Julu VII dilakukan dengan 2 cara yaitu secara manual dan secara mekanis
2. Proses pada panen padi di Dusun I Desa Pegagan Julu VII, khususnya dalam perontokan padi dapat memakan waktu sehari-hari, karena kinerja alat perontok padi kurang maksimal.
3. Kapasitas perontokan padi cara gebot/dibanting rata-rata menghasilkan tidak lebih dari 100 kg/jam.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang dibahas dalam laporan ini adalah:

1. Alat yang dipabrikasi adalah mesin perontok padi berbasis *screw* dan *blower*.
2. Bahan dan proses sesuai pengujian mesin perontok padi.
3. Kapasitas mesin 800 – 1.200 kg/jam atau disesuaikan dengan kemampuan operator.

1.4 Rumusan Masalah

Dari batasan masalah di atas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pabrikasi mesin perontok padi berbasis *screw* pengarah dan *blower* pendorong padi?
2. Bagaimana pemerosesan pembuatan mesin dalam pemilihan bahan?
3. Bagaimanakah perbandingan proses pada mesin treser (manual) dengan mesin perontok padi berbasis *screw* pengarah dan *blower* pendorong padi?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari tugas akhir ini adalah:

1. Untuk mengetahui proses pabrikasi (pembuatan) mesin perontok padi berbasis *screw* pengarah dan *blower* pendorong padi.
2. Menggunakan pemilihan bahan dan proses sesuai pengujian.
3. Untuk mengetahui hasil alat setelah dipabrikasi.

1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian di atas , maka manfaat penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Memberikan manfaat dan solusi kepada Petani padi terkait perontokan padi pascapanen.
2. Hasil perancangan ini diharapkan dapat menekan biaya sewa alat pasca panen padi.
3. Dapat meminimalisir biaya sewaktu panen karena tidak memperkerjakan banyak orang.

4. Dapat meningkatkan hasil pendapatan petani padi karena susut padi akibat tercecer atau terpentol oleh kipas.