

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agraris yang sebagian besar penduduknya bekerja sebagai petani. Indonesia sangat diuntungkan dengan adanya hamparan lahan pertanian, kondisi alam yang baik, dan memiliki iklim tropis dimana sinar matahari dapat digunakan untuk membantu menanam sepanjang tahun. Kabupaten Wonogiri merupakan salah satu kabupaten yang terletak di Provinsi Jawa Tengah bagian selatan yang mengandalkan penghasilan warganya sebagai pengrajin, seniman, dan juga petani.

Salah satu tanaman yang ditanam pada lahan pertanian di Kabupaten Wonogiri adalah jagung. Jagung sebagai sumber karbohidrat dan protein setelah beras, selain itu jagung juga berperan sebagai bahan baku pada industri pangan, industri pakan, dan bahan bakar (Siregar, 2009). Luas areal jagung di Kabupaten Wonogiri sangat luas yaitu tercatat 66.742 ha dengan produksi mencapai 3.841.721 kwintal (Anonim, 2010).

Pada dasarnya manusia dan alat bantu adalah satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan sehingga banyak manusia yang berlomba-lomba membuat dan memperbaharui alat bantu dalam mempermudah pekerjaannya. Gagasan dalam merancang ulang mesin perontok jagung yang terdapat di Usaha Mandiri Perontokan Jagung ini dikarenakan penulis sangat ingin meneliti dan memperbaiki permasalahan yang dihadapi Usaha Mandiri Perontokan Jagung agar dapat meningkatkan produktivitas.

Mesin perontok jagung yang sudah ada di Usaha Mandiri Perontokan Jagung kurang efisien dikarenakan memiliki keterbatasan dalam proses pemisahan batang jagung, sehingga memerlukan waktu yang kurang cepat untuk proses perontokan jagung. Dalam sehari pada musim panen rata-rata terdapat 100 karung jagung untuk dirontokan, namun yang bisa dikerjakan hanya separuhnya atau sekitar 50 karung. Di Usaha Mandiri Perontokan

Jagung sudah terdapat mesin perontok jagung, namun mesin yang ada di Usaha Mandiri Perontokan Jagung tidak dapat memisahkan jagung dengan batangnya dan sebagian besar part mesin terbuat dari kayu sehingga tingkat keawetan dan kekuatannya kurang baik.

Dari hal tersebut peneliti merancang dan membuat mesin yang lebih baik dengan metode *Reverse Engineering*. Penelitian terkait *Reverse Engineering* yang pernah dilakukan adalah *Redesign* Rak Pengereng Intip Ergonomis Menggunakan Metode *Reverse Engineering* (Clarasati, 2016) dan *Reverse Engineering* Sebagai Basis Desain Pengembangan Mobil Mini Truk Esemka (Febriantoko, 2009). Dengan menggunakan metode tersebut peneliti akan membuat mesin dengan fungsi yang dibutuhkan. Metode *Reverse Engineering* ini mengamati kelebihan dan kekurangan mesin yang sudah ada lalu membandingkan dengan mesin yang akan dibuat dengan mempertimbangkan kelebihan dan kekurangannya. Maka dengan metode *Reverse Engineering* akan didesain mesin yang sesuai kebutuhan Usaha Mandiri Perontokan Jagung yakni dengan pemisah batang jagung. Dengan perancangan mesin ini agar nantinya dapat membantu Usaha Mandiri Perontokan Jagung mengurangi penumpukan jagung yang siap dirontokan.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah perancangan mesin perontok jagung dengan pemisah batang jagung untuk mempercepat proses perontokan jagung di Usaha Mandiri Perontokan Jagung.

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini menjadi lebih jelas dan tidak melebar dari fokus permasalahan maka penelitian ini perlu adanya batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya dilakukan pada mesin perontok jagung.
2. Perancangan mesin perontok jagung ini fokus pada pemisahan batang jagung.

3. Pengembangan desain menggunakan metode *Reverse Engineering*.
4. Data antropometri yang digunakan adalah data orang Indonesia.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam perancangan dan pembuatan mesin perontok jagung ini adalah menghasilkan mesin perontok jagung dengan pemisah batang jagung untuk mempercepat proses perontokan jagung di Usaha Mandiri Perontokan Jagung.

1.5 Manfaat Penelitian

Setelah dilakukan penelitian ini manfaat yang diharapkan adalah sebagai berikut:

1. Hasil perancangan mesin perontok jagung dengan pemisah batang jagung dapat membantu Usaha Mandiri Perontokan Jagung untuk meningkatkan perontokan jagung karena dapat mengurangi waktu perontokan.
2. Pembuatan mesin perontok jagung dengan pemisah batang jagung dapat mengurangi kerja operator karena adanya mekanisme pemisahan batang jagung.
3. Meningkatkan keamanan dan kenyamanan operator berdasarkan prinsip ergonomi.

1.6 Sistematika Penelitian

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai latar belakang dilakukannya penelitian ini, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori yang menjadi dasar dalam dilakukannya penelitian. Pada bab ini juga menjelaskan tentang metode *Reverse Engineering* yang digunakan dalam perancangan dan pengembangan mesin. Teori-teori dan referensi didapat dari buku, jurnal, laporan penelitian sebelumnya, dan internet.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan mengenai objek penelitian, teknik pengumpulan data, teknik analisis, pengolahan data dan kerangka pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini.

BAB IV PENGOLAHAN DAN ANALISIS DATA

Pada bab ini menjelaskan tentang pengolahan data dengan menggunakan metode *Reverse Engineering* dan perancangan desain produk dengan menggunakan *software Solidwork*. Kemudian dari data tersebut dilakukan analisis dan didapatkan hasil penelitian.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran, dimana pada poin kesimpulan menjelaskan tentang hasil dari penelitian dan pada poin saran berisi tentang tindak lanjut dari hasil penelitian yang telah dilakukan untuk penelitian selanjutnya.