

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agraris yang mayoritas masyarakatnya petani dan beras adalah makanan pokoknya. Hal tersebut menjadikan padi sebagai tanaman pokok yang dibudidayakan oleh petani untuk mendukung ketersediaan bahan pangan terutama beras. Menurut Hasbi (2012), berkaitan dengan hal tersebut maka penggunaan teknologi pascapanen yang tepat akan mampu meningkatkan mutu beras yang dihasilkan.

Kegiatan pascapanen padi meliputi pemanenan, perontokan, pengangkutan, pengeringan, pembersihan, dan penyimpanan (Hasbi, 2012). Proses tersebut akan lebih baik dengan penggunaan alat mesin pascapanen yang tepat seperti dalam proses pengemasan gabah setelah perontokkan di lahan. Pada umumnya, petani memasukkan gabah ke dalam karung dengan cara manual yaitu menggunakan bak atau ember setelah dirontokkan oleh *thresher* atau pun alat mesin pascapanen lainnya. Hal tersebut tentunya akan memerlukan tenaga manusia (beban kerja) yang berlebih dan kurang efisien.

Menurut Kurniawan (2008), suatu pilihan untuk meningkatkan efisiensi di atas adalah dengan menggunakan sistem otomatisasi dan alat mekanis. Suatu proses

produksi yang menggunakan alat mesin yang bekerja secara mekanis adalah pada proses pemindahan material. Maka dari itu perlu adanya perancangan sebuah alat mesin pemindah bahan yang dapat membantu memindahkan gabah yang telah diproses dari suatu alat mesin lain ke dalam karung. Salah satu alat mesin pemindah bahan yang dapat membantu proses tersebut adalah *bucket elevator*.

Bucket elevator adalah suatu alat pemindah bahan yang berfungsi untuk memindahkan suatu material dengan jarak pemindah bahan yang panjang, lebih beragam penggunaannya, variasi kapasitas yang lebih luas dan bersifat kontinyu. Umumnya, *bucket elevator* dirancang pada posisi tegak 90° dan berukuran besar untuk skala industri. Penelitian tentang *bucket elevator* telah banyak dilakukan, seperti pada penelitian sebelumnya Hamsi (2009), menyimpulkan bahwa pada kecepatan *bucket* 4,6 m/s dan sudut 60° , kapasitas *bucket* mencapai $0,00106 \text{ m}^3$ kelapa sawit pada pabrik berkapasitas 30 ton TBS/jam. Kemudian pada penelitian Panggabean (2008), mengenai desain *bucket elevator* pada pengering sistem efek rumah kaca, kapasitas *bucket elevator* mencapai 612,22 kg/jam pada putaran 92 rpm dan 945,47 kg/jam pada putaran 184 rpm.

Berdasarkan hal tersebut, Penulis bertujuan untuk merancang alat pengangkat gabah berupa *bucket elevator* guna mengangkat gabah yang telah dirontokkan ke dalam karung. Perbedaannya, *bucket elevator* yang akan dirancang yaitu berukuran dan berkapasitas kecil dengan sudut kemiringan 60° dan rpm rendah, serta digunakan untuk mengangkat gabah ke dalam karung berkapasitas 50 kg.

Dengan ukuran *bucket elevator* yang kecil, diharapkan akan mempermudah dalam penggunaan dan pemindahan alat pada berbagai tempat.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk merancang, membuat dan menguji kapasitas kerja *bucket elevator* pengangkat gabah.

C. Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat sebagai bahan masukan untuk pengembangan alat mesin pemindah bahan khususnya tipe *bucket elevator* dan dapat menambah pilihan penggunaan alat mesin pada tahap pengemasan gabah