

ABSTRAK

Provinsi Sumatera Barat memiliki luas wilayah cukup besar yaitu sekitar 42.297,30 Km² (4.297.300 ha), termasuk 375 buah pulau besar dan kecil. Mata pencarian sebagian besar warga di Provinsi ini adalah sebagai petani. Dengan hasil pertanian yang berlimpah, terkadang tidak semua hasil pertanian tersebut dapat di produksi. Ini dikarenakan, proses pengeringan yang masih tradisional dengan pengeringan sinaran matahari langsung. Dengan perkembangan teknologi dalam dunia pertanian, maka dirancanglah sebuah mesin pengering bersirkulasi untuk pengeringan padi. Untuk proses resirkulasinya digunakan sistem otomatisasi, yaitu dengan menggunakan *bucket elevator*. Pada penelitian kali ini, penulis ingin merancang, membuat dan menguji *bucket elevator* guna mengangkat gabah yang masuk ke corong masukan elevator menuju ke ruangan pengering dengan memperhitungkan kapasitas pemindahan *bucket elevator* berdasarkan banyak tampungan padi di dalam *bucket*, daya motor penggerak yang digunakan dan pemilihan transmisi pendukung, kapasitas pemindahan bahan yang ditargetkan sebesar 900 kg/jam. Pada perhitungan awal *bucket elevator* diharapkan volume *bucket* sebesar 0,14 kg, kecepatan sabuk datar sebesar 0,376 m/s, dengan kapasitas pemindahannya sebesar 900 kg/jam, daya motor penggerak didapatkan sebesar 1/4 HP, dengan diameter puli penggerak sebesar 8 inci dan diameter puli digerakkan sebesar 2 inci dan putaran pada puli silinder 112 rpm

Kata kunci : alat pengering aliran campur, *bucket elevator*, daya motor penggerak, dan penentuan transmisi yang digunakan

ABSTRACT

West Sumatra Province has a large area, namely 42,297.30 km² (4,297,300 ha), including 375 large and small islands. The livelihood of most of the residents in this province is as agriculture. With abundant agricultural products, sometimes not all of these agricultural products can be produced. This is because the drying process is still traditional with direct sunlight drying. With technological developments in the world of agriculture, a circulating drying machine was designed for drying rice. For the recirculation process, an automation system is used, namely by using a bucket elevator. In this research, the author wants to design, manufacture and test a bucket elevator to lift the grain that enters the elevator input funnel to the drying room by taking into account the bucket elevator displacement capacity based on the number of rice reservoirs. in the bucket, the power of the drive motor used and the selection of the supporting transmission, the targeted material moving capacity is 900 kg / hr. In the initial calculation of the bucket elevator, it is expected that the bucket volume is 0.14 kg, the speed of the flat belt is 0.376 m / s, with a displacement capacity of 900 kg / hour, the drive motor power is obtained at 1/4 HP, with a drive pulley diameter of 8 inches and The diameter of the pulley is driven by 2 inches and the rotation of the pulley cylinder is 112 rpm

Keywords: mixed flow dryer, bucket elevator, driving motor power, and determining the transmission used

