

## **ABSTRAK**

### **RANCANG BANGUN KERETA GANTUNG PENGANGKUT PRODUK HASIL PERTANIAN**

**Oleh**

**MUHAMMAD GANDI SETIAWAN**

Masalah pada sektor pertanian bukan hanya ada pada proses kegiatan pemeliharaan tanaman, tetapi juga karena letak lahan pertanian yang tidak selalu mudah dijangkau seperti di daerah pegunungan dan lereng gunung. Hal ini tentu menjadi salah satu kendala bagi para petani dalam hal pengangkutan produk hasil pertanian. Kereta gantung merupakan salah satu inovasi alat transportasi pengangkut produk hasil pertanian yang dapat dikembangkan untuk membantu dan memudahkan kerja petani secara efektif dan efisien. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membuat kereta gantung sebagai alat pengangkut produk hasil pertanian serta melakukan uji kinerja pada alat.

Penelitian ini dilaksanakan pada September-Oktober 2018 di Laboratorium Daya Alat dan Mesin Pertanian, Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Penelitian ini dimulai dengan tahap penentuan desain dasar alat, perancangan alat, pembuatan alat, pengujian alat, pengamatan dan pengambilan data. Mekanisme kerja alat ini adalah dengan menggantungkan

kerangka rel menggunakan tali yang diikat pada besi pengikat ke tiang penyangga pada sudut kemiringan tertentu. Kemudian pada kerangka kereta terdapat besi pengait sebagai alat penggantung jaring yang telah diisi dengan beban. Cara pengoprasian alat yaitu dengan ditarik secara manual.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa uji kinerja alat tanpa beban membutuhkan waktu 6,08 detik, dengan beban 10 kg yaitu 6,86 detik, beban 20 kg yaitu 8,10 detik, dan beban 30 kg yaitu 10,28 detik. Sudut kemiringan yang didapatkan pada tinggi kemiringan 48 cm adalah  $8,53^\circ$ , tinggi kemiringan 57 cm adalah  $6,84^\circ$ , dan tinggi kemiringan 66 cm adalah  $5,71^\circ$ . Kereta gantung pengangkut produk hasil pertanian ini berukuran panjang 1200 cm, lebar 10 cm, dan tinggi 16 cm. Kapasitas beban maksimal yang dapat dioperasikan alat yaitu seberat 30 kg.

Kata kunci : rancang bangun, kereta gantung, hasil pertanian, manual, mekanisme

## **ABSTRACT**

### **DESIGN OF CABLE CAR TRANSPORTING OF AGRICULTURAL PRODUCTS**

**By**

**MUHAMMAD GANDI SETIAWAN**

Problems in the agricultural sector are not only in the process of plant maintenance activities, but also because of the location of agricultural land that is not always easily accessible such as in mountainous areas and mountain slopes. This is certainly one of the obstacles for farmers in terms of transporting agricultural products. Cable cars are one of the innovations of transportation equipment that transport agricultural products that can be developed to help and facilitate the work of farmers effectively and efficiently. This study aims to design and make cable cars as a means of transporting agricultural products and performing performance tests on tools.

This research was conducted in September-October 2018 at the Laboratory of Agricultural Equipment and Machinery, Agricultural Engineering Department, Faculty of Agriculture, University of Lampung. This research begins with the stage of determining the basic design of tools, designing tools, making tools, testing tools, observing and retrieving data. The mechanism of action of this tool

is to hang the rail frame using a rope that is tied to a metal iron to a support pole at a certain slope angle. Then on the frame of the train there is an iron hook as a means of hanging a net that has been filled with loads. The way to operate the tool is by manually pulling it.

The results showed that the no-load tool performance test took 6.08 seconds, with a load of 10 kg which was 6.86 seconds, a load of 20 kg at 8.10 seconds, and a load of 30 kg at 10.28 seconds. The slope angle obtained at 48 cm slope height is  $8.53^\circ$ , the slope height of 57 cm is  $6.84^\circ$ , and the slope height of 66 cm is  $5.71^\circ$ . The cable car transporting agricultural products is 1200 cm long, 10 cm wide, and 16 cm high. The maximum load capacity that can be operated by the tool is 30 kg.

Keywords : design, cable car, agricultural produce, manual, mechanism