

PENGEMBANGAN TROLI PENGANGKUT BAHAN PERTANIAN MENGGUNAKAN KENDALI SMARTPHONE



Dosen Pembimbing :

- 1. Dr. Fadli Hafizulhaq, S.T**
- 2. Dr. Omil Charmyn Chatib, S.TP, M.Si**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025**

PENGEMBANGAN TROLI PENGANGKUT BAHAN PERTANIAN MENGGUNAKAN KENDALI *SMARTPHONE*

Irfan Saputra, Fadli Hafizulhaq, Omil Charmyn Chatib

ABSTRAK

Troli dalam lingkup agroindustri digunakan untuk proses transportasi pascapanen produk pertanian. Troli umum digunakan orang masih kebanyakan manual yang dinilai kurang efektif karena dari segi perancangan, ergonomi, dan sistemnya, sehingga menyebabkan rasa lelah dan sakit pada saat menggunakannya. Penelitian ini merancang dan menguji troli otomatis berbasis kendali *smartphone* sebagai solusi terhadap keterbatasan troli manual dalam transportasi pascapanen. Troli otomatis ini memanfaatkan koneksi *bluetooth* dari *smartphone* dengan modul hc-05 dan dikontrol menggunakan aplikasi kodular pada *smartphone*. Troli otomatis dilakukan uji teknis untuk mengetahui performa yang dihasilkannya. Hasil menunjukkan troli otomatis yang dibuat mampu mengangkut 4 buah kelapa muda sekaligus dan membawanya selama melewati dua jenis lintasan berbeda. Kecepatan tertinggi yang dihasilkan oleh troli otomatis didapatkan sebesar 1,20 m/s. Kedua aki yang digunakan mendapatkan tegangan terukur di atas 12 volt. Jangkauan terjauh *bluetooth* yang dapat terhubung oleh troli otomatis saat di lintasan keramik yaitu 72 meter dan 62 meter saat di lintasan aspal. Troli otomatis memiliki kapasitas kerja lebih tinggi dan memberi pengaruh signifikan terhadap waktu tempuh rata-rata dan kecepatan.

Kata Kunci: Troli otomatis, pascapanen, *smartphone*, kodular, uji teknis

DEVELOPMENT OF AGRICULTURAL MATERIAL TRANSPORT TROLLEY USING SMARTPHONE CONTROL

Irfan Saputra, Fadli Hafizulhaq, Omil Charmyn Chatib

ABSTRACT

Trolleys in the agro-industry are used for post-harvest transportation of agricultural products. Most commonly used trolleys are manual, which is considered ineffective due to its design, ergonomics, and system, causing fatigue and pain when using it. This study designed and tested an automatic trolley based on smartphone control as a solution to the limitations of manual trolleys in post-harvest transportation. This automatic trolley utilizes a Bluetooth connection from a smartphone with the HC-05 module and is controlled using the Kodular application on the smartphone. The automatic trolley underwent technical tests to determine its performance. The results showed that the automatic trolley was able to transport 4 young coconuts at once and carry them while passing through two different types of tracks. The highest speed produced by the automatic trolley was 1.20 m/s. Both batteries used had a measured voltage above 12 volts. The longest Bluetooth range that the automatic trolley could connect to on a ceramic track was 72 meters and 62 meters on an asphalt track. The automatic trolley has a higher working capacity and has a significant impact on average travel time and speed.

Keywords: Automatic trolley, post-harvest, smartphone, codular, technical test