

ABSTRAK

Nama Mahasiswa : M. Darmawansyah
NPM : 062330200252
Jurusan : Teknik Mesin
Program Studi : Diploma Tiga Teknik Mesin
Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Troli Pengangkut Barang Dengan Sistem Penggerak Motor Bensin (Proses Perawatan)

(2026: xv +84 Halaman, 15 Gambar, 14 Tabel + 7 Lampiran)

Kegiatan pengangkutan barang di lingkungan permukiman padat penduduk sering mengalami kendala, terutama karena kondisi jalan yang sempit dan sulit dilalui kendaraan berukuran besar. Proses pengangkutan yang masih dilakukan secara manual membutuhkan tenaga yang besar, memakan waktu, serta berisiko menimbulkan kelelahan dan cedera pada pekerja. Berdasarkan kondisi tersebut, dilakukan rancang bangun troli pengangkut barang dengan sistem penggerak motor bensin sebagai alat bantu untuk mempermudah proses pemindahan barang. Pembuatan troli ini dilakukan melalui beberapa tahapan, mulai dari perancangan desain, pemilihan material, proses pembuatan rangka, perakitan komponen, hingga pengujian alat. Rangka utama troli dibuat menggunakan besi hollow, sedangkan bak penampung menggunakan pelat baja yang dirancang mampu menahan beban hingga 250 kg. Sistem penggerak pada troli menggunakan motor bensin berdaya 7,5 HP yang dihubungkan dengan sistem transmisi rantai dan gear untuk menyalurkan tenaga ke roda penggerak. Selain itu, troli juga dilengkapi dengan sistem pengereman cakram hidrolik untuk menunjang keselamatan saat digunakan. Pengujian dilakukan pada lintasan lurus sejauh 50 meter dalam dua kondisi, yaitu tanpa beban dan dengan beban. Hasil pengujian menunjukkan bahwa troli mampu bekerja dengan baik pada kedua kondisi tersebut. Saat tanpa beban, waktu tempuh rata-rata yang diperoleh adalah 31,8 detik, sedangkan saat membawa beban 250 kg waktu tempuh rata-rata menjadi 34,98 detik. Hasil ini menunjukkan bahwa troli tetap dapat beroperasi secara stabil dan efektif dalam membantu pengangkutan barang. Berdasarkan hasil perancangan dan pengujian, troli pengangkut barang dengan penggerak motor bensin dapat menjadi solusi yang praktis dan efisien untuk membantu mobilisasi barang di area dengan akses terbatas.

Kata Kunci: troli pengangkut, motor bensin, pengangkutan barang, transmisi, pengujian.

ABSTRACT

DESIGN AND CONSTRUCTION OF A GOODS TRANSPORT TROLLEY WITH A GASOLINE MOTOR DRIVE SYSTEM (MAINTENANCE)

(2026: xv + 84 pp. + 15 Figures + 14 Tables + 7 Attachments)

M. Darmawansyah
NPM. 062330200252

**DIPLOMA–III MECHANICAL ENGINEERING STUDY PROGRAM
MECHANICAL ENGINEERING DEPARTMENT
STATE POLYTECHNIC OF SRIWIJAYA**

Transporting goods in densely populated residential areas often faces challenges, primarily due to narrow roads that are difficult for large vehicles to navigate. The manual transport process is labor-intensive, time-consuming, and carries the risk of fatigue and injury to workers. Based on these conditions, a cargo trolley with a gasoline engine drive system was designed to facilitate the movement of goods. The trolley's construction involved several stages, including design, material selection, frame fabrication, component assembly, and testing. The trolley's main frame was constructed from hollow steel, while the container used steel plate designed to withstand loads of up to 250 kg. The trolley's drive system utilizes a 7.5 HP gasoline engine connected to a chain and gear transmission system to transmit power to the drive wheels. Furthermore, the trolley is equipped with a hydraulic disc brake system for safety. Tests were conducted on a 50-meter straight track under two conditions: unloaded and loaded. The results demonstrated that the trolley performed well under both conditions. When unloaded, the average travel time was 31.8 seconds, while when carrying a 250 kg load, the average travel time was 34.98 seconds. These results indicate that the trolley can still operate stably and effectively in assisting with the transportation of goods. Based on the design and testing results, the goods transport trolley with a gasoline engine can be a practical and efficient solution to assist the mobilization of goods in areas with limited access. (Regular, Times New Roman 12 pts, 1,0 Space, 250 – 300 words)

Keywords : transport trolley, petrol engine, goods transport, transmission, testing.