

ABSTRAK

Nama : Fachmi Aditama

Program Studi : Teknik Mesin

Judul : Perancangan dan Analisis Statik Sistem Mekanisme Pengangkat pada *Forklift Automatic Guided Vehicle (AGV)*

Pembimbing : Ir. Encu Saefudin, M.T

Forklift adalah sebuah angkutan barang yang berfungsi untuk mengangkat, memindahkan dan menurunkan suatu benda dari suatu tempat ke tempat yang lain. Forklift AGV merupakan sebuah angkutan barang dimana sistem pengoperasiannya tidak menggunakan operator, namun dipandu secara otomatis dengan teknologi komputer. Dalam perancangan sistem mekanisme pengangkat ditentukan dimensi dari fork, batang pengangkat (link), sasis, batang stabilizer. Melakukan perhitungan ulir daya dan daya motor. Dengan hanya menggunakan 1 motor listrik, maka digunakan sistem transmisi rantai rol dan sproket. Setelah melakukan perancangan pada sistem mekanisme pengangkat, diperoleh bahan dan dimensi dari setiap komponen. Dimana bahan untuk fork, link dan sasis adalah ST 37 dengan penampang profil U 50. Bahan untuk stabilizer ST 37 dengan penampang plat dengan lebar 20 mm dan tebal 2 mm. Didapat juga rantai rol dengan nomor rantai No. 40, rangkaian tunggal dan 76 mata rantai, dan sproket dengan z 18, dan jarak sumbu poros 241,3 mm. dan motor listrik dengan rpm 22,7 dan daya minimum 0,2 kW.

Kata Kunci: Sistem Mekanisme Pengangkat, *Fork*, *Link*, Sasis, ulir daya, transmisi rantai rol dan sproket

ABSTRACT

Name : Fachmi Aditama
Study Program : Mechanical Engineering
Title : Design and Static Analysis Lifting System Mechanism on
Automatic Guided Vehicle (AGV) Forklift
Counsellor : Ir. Encu Saefudin, M.T

AGV Forklift is forklift where the operation system is not using an operator, but guided automatically with computer technology. In this design, the dimension of fork, link, chassis, stabilizer, power screw and motor power will be decided. With only using 1 electric motor, it will use roller chain and sprocket transmission. Where the analysis of the component is using Solidworks software. After designing the lifting system mechanism, materials and dimensions of each component were obtained. Materials for fork, link and chassis are ST 37 with U profile cross-section, U 50. The material for stabilizer is ST 37 and plate cross-section with width 20 mm and thickness 2 mm. Roller chain and sprocket were determined with chain number No. 40, single chain with 76 links, and sprocket with z 18, and range of spindle axis 241,3 mm. And an electric motor with 22,7 rpm and minimum power 0,2 kW.

Key words: Lifting System Mechanism, Fork, Link, Chassis, Power Screw, Roller Chain and Sprocket Transmission