

INTISARI

Forklift merupakan salah satu peralatan angkat dan angkut beban yang paling menguntungkan dalam dunia industri. Forklift adalah sebuah kendaraan angkat-angkut dengan menggunakan tenaga mesin atau motor listrik serta dikendalikan oleh seorang operator terlatih. Juga, operator dapat menggunakannya (ruang lingkup operasi) di dalam maupun luar ruangan. Komponen-komponen forklift cukup rumit, tetapi dapat dipilah menjadi dua bagian utama yaitu badan dan peralatan kerja (*mast* dan *attachment*).

Tugas akhir ini membahas komponen-komponen utama berupa badan atau *chassis* forklift yaitu pemilihan mesin penggerak berbahan bakar bensin, geometri sistem kemudi beserta tipe kemudi yang dipergunakan dalam mengendalikan dua ban belakang ketika melakukan manuver dengan kecepatan mencapai 18 km/jam (5 m/s), sistem rem sepatu, pemilihan jenis ban yang dipergunakan untuk kondisi jalan beraspal, mekanisme kerja dan perhitungan untuk mengangkat dan memiringkan peralatan kerja dengan kapasitas mencapai 3 ton. Komponen lainnya adalah pemberat (*counterweight*) yang berfungsi sebagai penyeimbang dan menjaga kestabilan forklift dari kemungkinan terguling, serta kestabilan dari forklift dalam beberapa macam kondisi.

Peralatan kerja yang dianalisis dan diperiksa kekuatannya adalah *tapered fork* yang dipasang pada kolom atau rel dua tingkat, fingerboard, roda jalan, dan rantai untuk pengikat. Peralatan kerja tersebut berguna untuk mengangkut beban yang diletakkan di pallet dengan kecepatan maksimum peralatan kerja mencapai 600 mm/s serta menggunakan metode operasi berupa mekanisme hidrolis.

ABSTRACT

A forklift is one of the most advantageous materials handling in industries. It is a vehicle powered by an internal combustion engine or electric motor and controlled by a trained operator. In addition, that's able to operate indoors or outdoors. The forklift components are complicated enough, but its can be divided in two main parts as a truck-body and work equipment (mast and attachment).

This final project will describe about the internal combustion engine's forklift using gasoline and pneumatic tires in an asphalt road condition and able to lift 3 tons capacity. To operate the forklift maneuver with a standard speed until 18 km/h (5 m/s), the operator has to handle a power steering which controlling the two rear tires and always take care of the stability to safe from tipping over. The attachment choices are tapered forks, which're installed on the two-stage mast to handle palletized loads. The work equipment's maximum lifting speed is about 600 mm/s and using hydraulics mechanism as the operation method.