

ABSTRAK

Hydraulic Portable Crane dengan Kapasitas 1,5 Ton (Perancangan dan Analisa *System Hydraulic* pada *Hydraulic Portable Crane* dengan Kapasitas 1,5 Ton)

Oleh: Adrian Saputra

Crane adalah alat pemindahan barang yang biasa digunakan untuk beban berat maksimum dan tidak mungkin dapat di angkat oleh manusia secara manual. *Crane* dikategorikan sebagai mesin yang dipergunakan untuk mengangkat beban, memindahkan secara *horizontal* dan menurunkannya ke tempat yang dituju dengan jangkauan terbatas. Penggunaan *system hydraulic* sebagai media pengangkatan lengan crane akan menunjang pekerjaan, *system hydraulic* sangat luas digunakan saat ini karena sifat dan kekuatannya yang baik dan mudah dalam perancangannya. Tujuan dari proyek akhir ini adalah perancangan dan analisa *system hydraulic* pada *hydraulic portable crane* dengan kapasitas 1,5 ton. Metode perancangan *system hydraulic* melalui beberapa tahapan, berikut tahapannya : 1) Pencarian data untuk proses penunjang perancangan berupa konsep *system hydraulic* 2) Melakukan study literatur terhadap alat yang serupa 3) Melakukan analisa dan perhitungan untuk penentuan spesifikasi komponen *hydraulic* yang akan digunakan 4) Perancangan skema rangkaian *hydraulic* menggunakan *software Festo Fluidsm Hydraulic* 5) Perancangan tangki *hydraulic* meliputi ukuran dan volume oli yang digunakan menggunakan *software Autocad* 6) Perakitan dan penginstalan komponen *hydraulic* pada *hydraulic portable crane*. Pada perancangan dan analisa *system hydraulic* yang dilakukan berikut spesifikasi komponen yang digunakan :

1. *Double Acting Cylinder, Bore 50 mm, rod 30 mm, stroke 500 mm*
2. *Gear pump flow capacity 5 cc/rev*
3. *Hose diameter 1/2", maximal pressure 275 Bar*
4. *Hand directional control valve 40 Lpm*
5. *Double pilot operated check valve maximal pressure 50 Lpm*
6. Oli ISO 32 VG SAE 10W
7. Tangki *hydarulic* kapasitas 29,7 liter

Kata kunci : *Crane, System Hydraulic, Perancangan dan analisa, spesifikasi.*