

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas, maka dapat disimpulkan diantaranya :

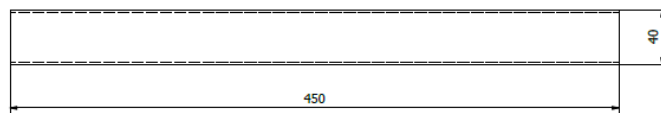
1. Dari hasil perancangan desain, maka telah ditentukan desain alat beserta ukuran sebagai berikut :

- Desain secara keseluruhan

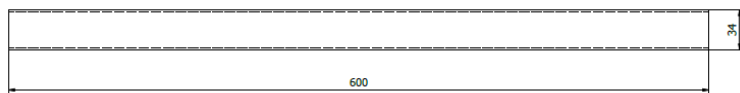


- Rangka Besi UNP Kanal U

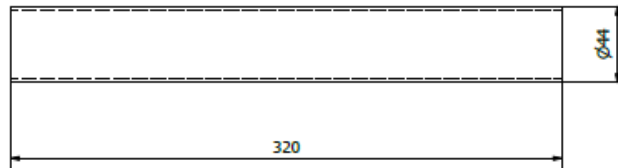
- Besi Hollow Galvanis 40mm x 40mm



- Besi Hollow Galvanis 35mm x 35mm



- Besi Pipa Diameter 44mm



- Roda Diameter 4 inchi



- Dongkrak Hidrolik Kapasitas Maksimum 2 ton

2. Material yang digunakan pada perancangan alat pemindah kendaraan roda 4 dengan sistem hidrolik kapasitas beban maksimum 1,2 ton diantaranya :

- Pada bagian rangka samping yakni menggunakan bahan material Besi UNP Kanal U 50 dan dilapisi oleh Besi Pipa dengan diameter 44mm.

- Pada bagian rangka tengah yakni menggunakan bahan material hollow galvanis ukuran 40mm x 40mm dan 35mm x 35mm.
- Pada bagian penggerak yakni menggunakan hidrolik dengan kapasitas maksimum 2 ton.
- Pada bagian roda yakni menggunakan roda dengan bahan karet.
- Pada bagian penghubung antara as hidrolik dengan hollow galvanis dengan ukuran 35mm x 35mm yakni menggunakan bahan plat besi strip dengan ketebalan 9mm.

Penggunaan material diatas ditentukan berdasarkan analisa yang dihasilkan dari *software inventor* dan simulasi *static*.

3. Dari segi perancangan maka didapatkan hasil perhitungan kekuatan desain berdasarkan teoritis (manual) dan media *software inventor*. Diantaranya :

- Tegangan tekan secara teoritis adalah 0,011433 Mpa. Tegangan tekan berdasarkan *software* adalah 0,1546 Mpa, dengan tegangan ijin material sebesar 215 Mpa.
- Defleksi (lendutan) yang dihasilkan secara teoritis adalah 0,067 mm, Defleksi yang dihasilkan berdasarkan *software* adalah 0,000137714 mm.
- *Safety factor* alat secara teoritis adalah 1,8 , *Safety factor* alat berdasarkan *software* adalah 3.

Dari hasil perhitungan diatas maka dapat disimpulkan bahwa alat pemindah kendaraan roda 4 dengan sistem hidrolik kapasitas beban maksimum 1,2 ton layak digunakan dan dalam status aman.

B. Saran

Adapun saran yang ingin diberikan penulis perihal kekurangan, perbaikan, maupun peningkatan agar alat tersebut dapat digunakan dengan baik, aman, dan lebih bermanfaat. Diantaranya :

1. Nilai estetik dari alat terlihat kurang, sehingga perlu disederhanakan dalam hal desain.
2. Pemilihan bahan material perlu dievaluasi kembali untuk memprioritaskan penggunaan jangka panjang pada alat tersebut.

