

BAB VI

Kesimpulan dan Saran

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan mengacu pada rumusan permasalahan yang telah dibuat, maka dapat ditarik kesimpulan:

1. Perancangan roofrack untuk bengkel AAC MOTOR yang dihasilkan dengan metode house of quality (HOQ) didapatkan beberapa output respon teknis atau spesifikasi teknis yang menjadi pertimbangan dalam melakukan redesain. Spesifikasi teknis tersebut memiliki nilai kepentingan absolut tertinggi diantaranya yaitu material untuk roofrack, safety factor roofrack, diameter frame roofrack dengan diameter 21,30mm, dan daya tahan untuk roofrack. Redesain roofrack yang dirancang berdasarkan prioritas spesifikasi teknis menghasilkan redesain yang mampu memenuhi beberapa spesifikasi teknis yang dibutuhkan.
2. Hasil pengujian FEM pada software Solidworks didapatkan nilai von mises stress pada model desain awal sebesar 42,28Mpa jika dibandingkan dengan yield strength material sebesar 282MPa nilai tersebut masih aman dari batas toleransi namun nilai tersebut yang membuat safety factor model desain awal sangat kecil sebesar 0,18 masih kurang aman jika dibandingkan dengan persyaratan minimal nilai safety factor yaitu sebesar 1,25 – 2,0. Pengujian FEM pada model redesain didapatkan nilai von mises stress sebesar 114,6Mpa jauh dibawah nilai yield strength maksimal yaitu 292MPa maka dikategorikan aman. Safety factor model redesain bernilai 1,9 artinya nilai tersebut sangat aman jika dibandingkan nilai safety factor minimal yaitu 1,25 – 2,0. Perbandingan material *carbon steel sheet* (CSS 1023) pada desain awal dan model redesain dengan material *annealed stainless steel* (ASS 201) terbukti bahwa kekuatan yield strength yang lebih tinggi sangat mempengaruhi

tingkat keamanan dari material.

6.2. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka ditemukan beberapa saran yang dapat menjadi pedoman untuk dikembangkan pada penelitian selanjutnya.

1. Rancangan redesain yang telah memenuhi spesifikasi teknis dapat di aplikasikan pada bengkel AAC MOTOR
2. Penelitian dapat dikembangkan untuk melanjutkan tahapan QFD sampai pada tahap produksi dan memperhitungkan biaya produksi.
3. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat melakukan redesain dengan melakukan integrasi metode house of quality (HOQ) dan finite element method (FEM).

