

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis dan simulasi pada rangka kursi roda fitur berdiri, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Metode perancangan desain rangka menggunakan *software Solidworks* dan dianalisis menggunakan *ANSYS Workbench* untuk mengetahui nilai distribusi tegangan, nilai deformasi, dan faktor keamanan
2. Distribusi tegangan yang terjadi pada rangka kursi roda fitur berdiri pada bagian *footrest* ( pijakan kaki) mendapatkan nilai *equivalent stress* maksimal sebesar 178,39 MPa, nilai *equivalent stress* minimal sebesar 1,2979e-004 MPa dan nilai *equivalent stress* rata-rata sebesar 2,7962 MPa. Hasil nilai distribusi tegangan masih dalam batas aman karena hasil simulasi indikasi warna merah hampir tidak tampak.
3. Deformasi yang terjadi pada rangka kursi roda fitur berdiri pada bagian *footrest* mendapatkan nilai *total deformation* maksimal 1,4952 mm, nilai *total deformation* minimal sebesar 0 mm dan nilai rata-rata *total deformation* sebesar 0,30354 mm.
4. Faktor keamanan pada rangka kursi roda fitur berdiri mendapatkan nilai maksimal sebesar 15 pada bagian pijakan kaki, nilai *safety factor* minimal sebesar 1,1492 dan nilai *safety factor* rata-rata sebesar 14,946. Hasil nilai faktor keamanan tidak mampu menahan gaya yang ditopang maksimal 1,1492 kali dari gaya semula.

#### **5.2 Saran**

Setelah melakukan desain dan simulasi kursi roda fitur berdiri, maka penulis ingin menyampaikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Saran ditujukan pada peneliti selanjutnya yaitu melakukan desain ulang rangka kursi roda dengan material yang berbeda untuk mengetahui hasil dari faktor keamanan yang lebih baik.
2. Penelitian ini selanjutnya dapat dijadikan masukan dalam tahap pengembangan desain kursi roda dengan berbagai macam fitur agar dapat digunakan sebagai alat bantu bagi orang-orang yang memiliki kebutuhan khusus.