

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Terdapat beberapa alasan mengapa lansia dianjurkan untuk menggunakan alat bantu jalan. Dengan bertambahnya usia, banyak kaum lansia yang menderita masalah mobilitas karena penyakit arthritis, Parkinson dan penyakit lainnya yang menyebabkan nyeri dibagian sendi maupun otot. Bukan hanya akibat penyakit diatas, mereka bisa terkena penyakit yang diakibatkan akibat mengkonsumsi obat tertentu dalam dosis yang berlebihan seperti: pencahar, anti depresan, dan juga obat penenang yang mempengaruhi postur semenjak masih muda.

Ketika keseimbangan terganggu, yang terjadi adalah seseorang akan menjadi lebih rentan untuk terjatuh ketika melakukan kegiatan sehari-hari. Untuk generasi muda yang memiliki tulang kuat, jatuh sederhana tidak sesuatu yang harus ditakuti. Akan tetapi untuk kelompok usia senior perlu diperhatikan karena jatuh pada usia tersebut memiliki potensi memperparah kondisi mereka.

Salah satu konsekuensi dari jatuh yaitu mengalami cedera pergelangan kaki, tulang belakang, atau pinggul yang dapat menyebabkan mobilitas menurun. Dan secara tidak langsung mereka akan mempunyai rasa ketergantungan pada obat-obatan untuk mengurangi rasa sakit dan ke tidak nyamanan dari penyakit yang dialami dan juga mereka bergantung pada alat bantu mobilitas seperti pejalan kaki medis dengan roda untuk menjaga mereka stabil pada kaki mereka.

Alat bantu jalan terutama yang memiliki roda akan meningkatkan kemandirian lansia yang berarti mereka tidak akan sering membutuhkan bantuan dari orang lain ketika mencoba untuk berdiri atau berjalan. Hal ini menimbulkan pengguna akan memiliki kepercayaan diri yang tinggi untuk melakukan banyak kegiatan yang biasa mereka lakukan seperti berbelanja, berjalan-jalan di taman dan banyak hal yang dapat mereka kerjakan.

Untuk proses perancangan terlebih dahulu menentukan model rollator tiga roda mana yang akan dibuat. Dalam proses desain dimensi tertentu akan sangat berpengaruh pada kenyamanan dan keamanan nantinya. Untuk mempermudah proses perancangan, sebaiknya menggunakan bantuan software komputer yang

sering digunakan para professional engineer. Ada beberapa hal penting yang harus diperhatikan antara lain:

1. Pemilihan model rangka rollator tiga roda.
2. Keamanan dan kenyamanan pengguna ketika menggunakan rollator tiga roda.

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah dalam proyek akhir ini adalah bagaimana merancang alat bantu jalan rollator tiga roda sehingga dapat digunakan dengan nyaman dan aman. Masalah yang akan diteliti meliputi:

1. Perancangan konstruksi rollator tiga roda.
2. Perancangan dan pemilihan bahan seluruh komponen rollator tiga roda.
3. Analisis kekuatan rangka alat yang dirangkai.
4. Perkiraan biaya pembuatan alat.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka batasan masalah pada proyek akhir ini adalah:

1. Perhitungan pada desain-desain komponen rollator tiga roda tidak dilakukan.
2. Penjelasan pada proses produksi tidak disertakan.

1.4 Tujuan Proyek Akhir

Tujuan dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan perancangan rollator tiga roda.
2. Memilih bahan dan merancang seluruh komponen rollator tiga roda.
3. Melakukan simulasi terhadap desain rangka rollator tiga roda.
4. Memperkirakan biaya pembuatan alat.

1.5 Manfaat Proyek Akhir

Manfaat yang diperoleh dari penyusunan laporan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai salah satu syarat kelulusan studi DIII Teknik Mesin Otomotif Fakultas Teknik Mesin Universitas Sebelas Maret.
2. Menerapkan ilmu yang diperoleh dari bangku perkuliahan agar dapat mengembangkannya.
3. Melatih kemampuan dan ketrampilan dengan mengembangkan gagasan inovasi baru dalam proses perancangan alat.

1.6 Metode Pemecahan Masalah

Dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini penulis menggunakan beberapa metode antara lain:

1. Studi pustaka
Mengumpulkan data-data mengenai permasalahan yang dibahas dengan merujuk pada beberapa literature yang sesuai.
2. Pengamatan
Melakukan survey dengan mencari dan meneliti jenis-jenis rollator yang ada beserta hal-hal penting lainnya.
3. Merencanakan
Melakukan perencanaan setelah mengamati dan memutuskan model rollator tiga roda apa yang akan dibuat selanjutnya setelah memilih jenis bahan yang akan digunakan.
4. Simulasi
Melakukan simulasi pada rangka untuk mengetahui kekuatan yang dapat diterima.

1.7 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai latar belakang, pokok pembahasan, pembatasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Pada bab ini akan dibahas mengenai teori-teori yang akan digunakan dalam penyelesaian masalah-masalah yang ada.

BAB III METODE PENELITIAN

Dalam bab ini akan diperjelaskan mengenai proses perancangan beserta alat perancangan, hasil desain komponen dan perkiraan biaya untuk membuat alat tersebut.

BAB IV HASIL & PEMBAHASAN

Dalam bab ini akan dilakukan simulasi & analisis terhadap rangka alat yang dirancang.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan diambil kesimpulan mengenai hasil dari alat yang kita rancang dan memberikan saran apa saja yang perlu diperhatikan dalam pembuatan alat ini.