

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam perkembangan manufaktur fungsi produk manufaktur selalu diukur/dinyatakan dalam besaran-besaran alam, baik itu berbasis ilmu-ilmu Fisika, Kimia maupun Biologi dengan alat bantu hitung menghitung Matematika. Perhatikan besaran-besaran seperti: kekuatan, kemampuan perubahan bentuk, kepegasan, daya tahan, kestabilan dimensional, ketahanan aus baik terhadap gesekan maupun korosi, kelunakan, mudah dibentuk, mudah diwarnai, berat jenis dan lain-lain. Semua itu kita hadapi secara intrinsik dalam kehidupan manufaktur (assauri, 2008).

Kita sangat sering bertemu dengan penyandang disabilitas di jalan. Di Indonesia pada tahun 2020 terdapat 197.582 jiwa penyandang disabilitas dan data ini terus bertambah setiap tahunnya. Disabilitas tidak hanya soal fisik, ada juga disabilitas sensorik, disabilitas mental, dan disabilitas intelektual. Disabilitas fisik mengalami gangguan pada fungsi tubuh, penyebab nya bias muncul sejak lahir atau kecelakaan, penyakit, atau efek samping dari pengobatan medis. Beberapa jenisnya antara lain lumpuh atau kehilangan anggota tubuh akibat amputasi. Bagi penyandang disabilitas fisik khusus nya yang memiliki gangguan fisik pada kakinya sangat banyak yang membutuhkan kursi roda untuk memudahkan beraktivitas. (Nugraheny, 2020)

Kursi roda digunakan sebagian penyandang disabilitas yang mengalami kesulitan untuk berjalan oleh penyakit, cedera, ataupun cacat. Kursi roda ini digunakan alat memudahkan penyandang disabilitas untuk bepergian ke suatu tempat. Untuk memiliki kursi roda harus memerlukan beberapa pertimbangan seperti, kondisi fisik, usia pengguna, berat badan, kekuatan material kursi, anggaran biaya, dll.

Kursi roda ada berbagai model dan ukuran, adapula jenis yang manual dan elektrik. Jenis manual umumnya digerakkan oleh tenaga manusia, sedangkan jenis

elektrik umumnya digerakkan dengan bantuan mesin. Sebagian besar penyandang yang menggunakan kursi roda manual, membuat menyulitkan pengguna atau membutuhkan bantuan orang lain. Dengan adanya kursi roda elektrik memudahkan pengguna dalam beraktivitas sehari-hari. Meskipun kursi roda elektrik memudahkan pengguna, alat ini memiliki beberapa kekurangan seperti biaya yang mahal, perawatan yang sulit, memerlukan isi ulang daya (ady, 2011).

Namun di industri rata-rata mengeluarkan kursi roda yang berkapasitas 100kg sedangkan banyak juga penyandang disabilitas yang memiliki berat badan lebih dari 100kg seperti orang yang memiliki penyakit obesitas, maka dibutuhkan kursi roda yang berukuran lebih lebar dan ber tenaga lebih besar, agar penyandang disabilitas yang memiliki berat badan lebih juga bisa menggunakan kursi roda untuk aktivitas harian (ady, 2011).

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana merancang kursi roda elektrik yang bisa digunakan untuk orang yang penyandang disabilitas.

1.3 Tujuan Penelitian

Mendapatkan hasil analisa struktur rangka kursi roda elektrik berkapasitas 80 kilogram agar bisa digunakan oleh penyandang disabilitas.

1.4 Batasan Masalah

1. Dimensi dan material kursi roda elektrik berkapasitas 80 kilogram
2. Analisa desain dan simulasi menggunakan software Catia
3. Sistem kontrol menggunakan mikrokontroler

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan dilakukannya analisa pada kursi roda tersebut diharapkan dapat menghasilkan material yang lebih baik dari

dan dapat membantu penyandang disabilitas dalam kegiatan sehari – hari melalui kursi roda elektrik

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam skripsi ini ialah sebagai berikut:

1. BAB 1: Bab ini menjelaskan latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, serta sistematika penulisan.
2. BAB 2: Bab ini menguraikan teori studi literatur yang berkaitan berkaitan dengan penelitian.
3. BAB 3: Bab ini menjelaskan langkah dan prosedur penelitian, peralatan dan bahan yang akan di analisa yang akan digunakan.
4. BAB 4: Bab ini memuat data hasil penelitian, analisa percobaan, serta penjabaran dari rumusan masalah.
5. BAB 5: Bab ini merupakan kesimpulan akhir berdasarkan analisa penelitian serta saran untuk melakukan analisa di kemudian hari