

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara tropis yang memiliki dataran tinggi dan rendah, bahkan beberapa daratan ada yang beraspal dan masih bermedan tanah. Terdapat pula tempat wisata dengan berbagai macam keindahan. Di dunia pariwisata, Indonesia selalu memanjakan para wisatawan yang berkunjung, mulai dari pelayanan, view yang indah, dan juga wahana permainan.

Buggy adalah kendaraan yang memiliki desain terbuka dan biasanya memiliki mesin penggerak 4WD. Mobil ini biasanya digunakan untuk medan-medan tertentu, off-road adalah salah satunya. Tidak diragukan lagi jika buggy terdapat pada tempat-tempat wisata di dataran tinggi / pegunungan. Pada dataran rendah seperti pantai pun juga terdapat buggy, hanya bedanya lebih kecil dan tenaga yang minim karena untuk wahana bermain di tempat wisata.

Dengan seiring perkembangan jaman pembuatan desain tidak dilakukan dengan manual/menggambar tetapi menggunakan *software* yang disediakan oleh pengembang untuk mempermudah pembuatan desain agar maksimal.

*Autodesk Inventor* merupakan perangkat pemodelan parametrik 3D. Parametrik mengacu pada penggunaan parameter desain untuk membangun dan mengendalikan model 3D yang dibuat. Sehingga mendapatkan desain yang stabil dan ramping.

Dari gagasan diatas, berkaitan dengan penulis yang merupakan mahasiswa Program Studi D3 Toknologi Mesin Universitas Muhammadiyah Yogyakarta akan desain *mini buggy* dengan menggunakan mesin EFI penggerak otomatis 4 langkah sebagai penelitian.

#### 1.2 Identifikasi Masalah

Permasalahan yang penulis ajukan dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Terbatasnya *mini buggy* pada wahana wisata.
2. Langkanya penjualan kendaraan mini buggy.

### 1.3 Rumusan Masalah

Dalam tugas akhir ini, permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana cara mini buggy dapat diproduksi secara masal
2. Bagaimana cara mini buggy dapat dikembangkan ?

### 1.4 Batasan Masalah

Agar dalam pembahasan tidak terlalu meluas, penulis merasa perlu memberikan batasan-batasan sebagai berikut :

1. Rancangan desain *mini buggy* dengan sepeda motor matic sistem EFI.
2. Penggerak roda belakang menggunakan rantai.
3. Transmisi penggerak maju mundur menggunakan gearbox tossa.

### 1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pembatasan masalah di atas maka tujuan dari perancangan *design chasis* pada *mini buggy* adalah :

1. Menghasilkan desain *mini buggy* menggunakan *Software Inventor*.
2. Mengetahui titik beban terberat *stress analisis* pada *mini buggy*.
3. Mengetahui hasil keamanan *mini buggy* dari *Von Misses*, *Displacement*, dan *Safety Factor*.

### 1.6 Manfaat Penelitian

1. Memberi pengetahuan cara mendesain dengan *Software Autodesk Inventor*.
2. Memberi motivasi agar dapat mengembangkan kendaraan ke masa depan yang lebih kompeten.
3. Mendapatkan pengetahuan *mini buggy* dengan sistem EFI dan gigi penggerak maju-mundur.

### 1.7 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang dipakai dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

- Bab I Pendahuluan

Pada bab ini berisi latar belakang tugas akhir, indentifikasi masalah, batasan masalah, rumusaan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

- Bab II Tinjauan Pustaka  
Pada bagian ini penulis membahas tentang dasar teori *autodesk inventor*, dan mendesain *mini buggy*.
- Bab III Metode Penelitian  
Bab ini membahas tentang diagram alir, alat desain, bahan desain, mekanisme desain struktural.
- Bab IV hasil dan Pembahasan  
Pada bab ini membahas tentang uraian hasil analisis dari pengumpulan data pengujian dan pengukuran yang kemudian dibahas sehingga dari pembahasan timbul sebuah kesimpulan.
- Bab V Penutup  
Bab ini mencakup kesimpulan dan saran-saran yang mungkin diperlukan dalam pengembangan ilmu pengetahuan