

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia merupakan daerah yang memiliki dua dataran yang terbagi antara dataran tinggi dan dataran rendah. Untuk dataran tinggi di Indonesia terletak di daerah pegunungan yang memiliki ketinggian lebih dari 1000 meter di atas permukaan air laut. Untuk dataran rendah yaitu dataran yang memiliki ketinggian tidak lebih dari 200 meter di atas permukaan laut. Umumnya untuk dataran tinggi di Indonesia dimanfaatkan untuk pariwisata dan pengembangan di sektor pertanian. Sedangkan untuk dataran rendah dimanfaatkan untuk rumah penduduk karena akses jalan yang dilalui lebih mudah dan faktor ekonomi yang diperoleh lebih mudah seperti keperluan hidup sehari-hari.

Potensi bencana alam di daerah dataran tinggi di Indonesia dapat terjadi. Hal ini menyebabkan berbagai ancaman alam seperti tanah longsor, kebakaran hutan, gunung berapi yang masih aktif yang dapat meletus sewaktu-waktu dan gempa bumi. Potensi tanah longsor sangat tinggi di daerah pegunungan karena tanah yang mudah bergerak pada saat hujan terus menerus. Sedangkan untuk dataran rendah, bencana yang mengancam seperti banjir, tsunami dan lain lain. Kontur permukaan Indonesia yang cukup beragam memiliki keunikan dan potensi bahayanya masing-masing. Namun wilayah Indonesia memiliki tanah yang subur untuk dikelola menjadi lahan perkebunan. Kontur permukaan yang tidak rata menjadi salah satu masalah bagi pengelola lahan karena sulitnya akses jalan menggunakan kendaraan. Terkhusus untuk perkebunan yang berada di daerah datar tinggi atau pegunungan biasanya memiliki jalan yang cukup sempit dan kecil.

Hal ini menyebabkan masalah transportasi yang digunakan untuk menjangkau daerah tersebut. Sehingga kendaraan *All Terrain Vehicle* (ATV) adalah kendaraan yang dapat digunakan di segala medan, menggunakan rangka khusus yang dirancang sedemikian rupa digunakan di segala medan. Kendaraan ATV merupakan perpaduan antara motor roda dua dan mobil yang keduanya

memiliki kelebihan masing-masing pada saat melintas di medan sulit.. Secara umum perbedaan kendaraan motor, mobil, dan ATV terlihat jelas dan fungsi juga berbeda. Motor secara umum digunakan untuk berkendara satu atau dua orang tidak diperuntukan mengangkut barang yang banyak. Mobil memiliki dua tipe yaitu mobil untuk penumpang dan untuk mobil angkutan barang. Mobil penumpang hanya bisa digunakan untuk angkutan orang dan memiliki bagasi yang cukup kecil. Sedangkan mobil angkutan barang atau kendaraan berat bisa untuk memuat barang yang banyak seperti *jeep* tetapi untuk harga mahal dibandingkan dengan ATV dan kurang fleksibel digunakan di medan yang sempit. Sedangkan ATV memiliki dimensi yang lebih kecil dibandingkan dengan mobil pengangkut barang sehingga ATV lebih fleksibel digunakan, bisa untuk segala medan dan untuk mengangkut barang lebih banyak di bandingkan dengan motor. Seiring perkembangan jaman ATV dapat digunakan untuk kegiatan di bidang otomotif seperti balap ATV, kendaraan untuk menjelajah, dan untuk di Indonesia banyak disewakan ditempat wisata.

Dalam sebuah hadis banyak yang menjelaskan tentang transportasi, salahsatunya seperti hadis dibawah ini:

وَأَيَّةٌ لَهُمْ أَنَّا حَمَلْنَا ذُرِّيَّتَهُمْ فِي الْفُلِّ الْمَشْحُونِ (٤١) وَخَلَقْنَا لَهُمْ مِنْ مِثْلِهِ مَا يَرْكَبُونَ (٤٢)

Artinya :

“Dan suatu tanda (kebesaran Allah) bagi mereka adalah Kami angkut keturunan mereka dalam perahu yang penuh muatan, dan Kami ciptakan bagi mereka (angkutan lain) seperti apa yang mereka kendarai.” (QS. Yasin: 41-42).

Seiring perkembangan zaman, pembuatan desain tidak dilakukan dengan manual atau menggambar tetapi menggunakan *software* yang disediakan oleh pengembang untuk mempermudah pembuatan desain dan efisien waktu. Desain dapat diartikan sebagai perancangan untuk membuat suatu benda, baik dari segi tampilan maupun fungsinya. Untuk pembuatan desain dari kendaraan ATV yang digunakan menggunakan aplikasi *Autodesk Inventor 2016*. Dapat disimpulkan pembuatan desain menggunakan *software* lebih efisien waktu dan mempermudah pekerjaan, dapat juga mengetahui seberapa kekuatan yang dibutuhkan untuk rangka

yang akan dibuat. Sedangkan jika dengan manual atau menggambar terlalu lama kurang efisien dan tidak bisa melihat simulasi kekuatan rangka yang dibutuhkan. Untuk membuat desain dari pembuatan ATV menggunakan *Autodesk Inventor 2016*.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang ditemukan sebagai berikut:

1. Proses desain manual atau pembuatan produk tanpa acuan desain membutuhkan waktu lebih lama.
2. Proses desain manual tidak dapat melihat simulasi kekuatan dari rangka yang dibuat.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang rumusan masalah yang diuraikan sebagai berikut :

1. Pengertian yang dimaksud dengan *Autodesk Inventor 2016*.
2. Melihat hasil simulasi kekuatan rangka dengan *software Autodesk Inventor 2016*.

## **1.4 Batasan Masalah**

Supaya penelitian terfokus, maka ditentukan masalah sebagai berikut :

1. *Software* yang digunakan *Autodesk Inventor 2016*.
2. Mendesain kendaraan buggy dan komponen
3. Hanya mendesain kendaraan *buggy* sebagai alat pengangkut.
4. Tidak membahas kelebihan dan kekurangan *software*.

## **1.5 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini sebagai berikut :

1. Membuat desain kendaraan buggy menggunakan *Autodesk Inventor 2016*.
2. Mengetahui tahap proses pembuatan *buggy car*.
3. Mengetahui kekuatan dari rangka yang akan dibuat.

## **1.6 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari pembuatan desain dengan *software* meliputi :

1. Sebagai alat transportasi yang fleksibel yang dapat digunakan untuk segala medan.
2. Mengetahui cara pembuatan desain dengan *software Autodesk Inventor 2016*.
3. Memberikan wawasan kepada pembaca tentang perancangan desain menggunakan *software*.
4. Mendapatkan pengetahuan dan pemahaman mengenai suatu unit kendaraan yang efektif digunakan untuk segala medan.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan Tugas Akhir adalah sebagai berikut :

#### **1. BAB 1 PENDAHULUAN**

Berisi tentang penjelasan latar belakang pada penelitian, rumusan masalah rancangan desain, batasan masalah rancangan desain, tujuan untuk rancangan desain, serta sistematika dalam rancangan desain.

#### **2. BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menjelaskan tentang teori dasar yang berhubungan dengan penulisan tugas akhir tersebut.

#### **3. BAB 3 ANALISIS DAN PEMBUATAN**

Analisis atau kajian yang dilakukan terhadap kondisi yang terjadi di lapangan terhadap bidang yang dikaji dalam pembuatan tugas akhir dibandingkan dengan teori-teori yang terkait dengan bidang kajian. Analisis yang dilakukan berupa pengumpulan data. Pembahasan dilakukan setelah hasil analisis dan pengumpulan data yang dilakukan.

#### **4. BAB 4 PEMBAHASAN**

Pembahasan berisi tentang topik atau judul dari tugas akhir yang di ambil telah dikaji sebelumnya.

#### **5. BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini merupakan tahapan terakhir dalam pembahasan. Penulis akan memberikan kesimpulan dan saran atas pembahasan yang telah dilakukan pada tugas akhir.