

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pariwisata merupakan salah satu kebutuhan masyarakat untuk beristirahat sekaligus memperoleh pengalaman dan wawasan baru. Kegiatan wisata juga dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat di daerah tujuan serta mempererat hubungan antarmanusia. Oleh karena itu, pengelola tempat wisata perlu menyediakan fasilitas yang menunjang kenyamanan dan keselamatan pengunjung, termasuk transportasi yang sesuai dan terjangkau. Pada kawasan wisata yang luas dan memiliki kontur jalan beragam diperlukan kendaraan yang fleksibel, agar wisatawan dapat berpindah lokasi dengan mudah. Penggunaan kendaraan yang tepat juga dapat meningkatkan kenyamanan serta pengalaman berwisata. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah penggunaan *minibike* sebagai alat mobilitas, *minibike* juga dapat menjadi sarana rekreasi bagi pengunjung. Pengembangan *minibike* yang memperhatikan aspek keselamatan, kenyamanan, dan efisiensi diharapkan dapat mendukung peningkatan kualitas pengelolaan objek wisata (Kurniawan dkk., 2025).

Minibike atau mini onthel adalah sepeda yang berukuran kecil, biasanya berukuran 20 inci kebawah. *Minibike* lahir dari sebuah sepeda yang mengalami modifikasi. Sepeda ini sudah ada sejak tahun 50an-70an, kemudian sempat terasingkan dan kembali populer di era tahun 90an. Sepeda mini othel ini mulai meningkat lagi ditahun 2021, di tahun ini minat terhadap *minibike* sangat tinggi.

Peminatnya beragam mulai dari remaja hingga dewasa, *minibike* juga menjadi pilihan yang populer bagi mereka yang ingin memiliki sepeda yang mudah digunakan. Selain itu, *minibike* juga menjadi pilihan yang ekonomis bagi mereka yang ingin memiliki sepeda tanpa harus mengeluarkan biaya yang besar. Banyak orang yang tertarik dengan *minibike* karena desain yang unik, ukuran yang kecil dan ringan membuat praktis dibawa kemana-mana. Banyak penggemar *minibike* yang suka bereksperimen dengan sepeda mini mereka untuk meningkatkan performa atau hanya sekedar menambah estetika. Serta komponen-komponennya yang relatif sederhana membuatnya mudah dimodifikasi dan dirawat (Nurulhadi, 2022).

Komponen adalah bagian-bagian yang membentuk suatu sistem atau produk seperti *minibike*. Pemahaman tentang komponen-komponen *minibike* sangat penting bagi pemilik *minibike*, terutama dalam hal perawatan dan perbaikan agar dapat dilakukan dengan tepat, sehingga *minibike* bisa berjalan dengan baik dan aman kembali. Hal ini juga dapat membantu pemilik *minibike* untuk melakukan modifikasi atau kustomisasi untuk meningkatkan performa dan estetika *minibikenya*. Komponen-komponen dalam *minibike* bekerja sama agar *minibike* berfungsi dengan baik. *Minibike* terdiri dari beberapa komponen penting yang harus dirakit secara sistematis agar *minibike* dapat berfungsi dengan baik. Karena, jika salah satu komponen tidak berfungsi, maka *minibike* tidak bisa berjalan dengan baik. Setiap komponen memiliki fungsi spesifik dan penting untuk membuat *minibike* berfungsi dengan baik. Komponen-komponen *minibike* bisa dibagi menjadi beberapa kategori, seperti komponen penggerak (mesin, rantai), komponen

pengontrol (rem, *handler*), dan komponen struktural (rangka, roda) (Mubarok, 2021).

Rangka adalah komponen utama yang berfungsi untuk menahan semua komponen pada kendaraan dan menjadi penopang untuk pengendara. Oleh karena itu, perancangan rangka *minibike* harus diperhatikan dengan sangat baik, seperti struktur geometri rangka, kekuatan rangka, keamanan rangka, dan pemilihan jenis material. Perlu diperhatikan juga bahwa *minibike* seringkali digunakan di area yang lebih kasar dan berdebu, sehingga dalam perancangan rangka *minibike* harus memudahkan pemilik agar mudah dibersihkan dan diperbaiki. *Minibike* dirancang untuk menjadi alternatif yang lebih terjangkau dan lebih efisien, sehingga perancangan rangka harus mempertimbangkan harga biaya produksi yang lebih rendah. Dan juga desain rangka harus sesuai dengan desain keseluruhan kendaraan, ergonomi harus membuat pengendara nyaman, aerodinamika harus membuat kendaraan lebih stabil dan cepat, dan keamanan rangka harus bisa melindungi pengendara jika terjadi kecelakaan. Dalam proses pembuatan rangka, setiap tahapan harus dilakukan dengan baik dan juga presisi sesuai dengan gambar kerja yang telah ditetapkan. Selain itu, kekuatan rangka juga perlu diperhatikan, kekuatan tersebut dapat dilihat dari hasil *bending*, dan kualitas pengelasan yang rapih dan kuat (Satrijo dkk., 2023).

Proses *bending* (pembengkokan) adalah proses yang mengubah bentuk benda dari kondisi lurus menjadi lengkungan. Pada proses ini, bagian luar benda mengalami gaya tarik, sedangkan bagian dalam benda mengalami gaya tekan. Salah satu metode yang digunakan dalam proses pembuatan *minibike* adalah metode rol

(*roll bending*). Metode ini berfungsi untuk menekuk pipa secara berkelanjutan serta membentuk radius yang besar (lengkung yang tidak terlalu tajam atau tidak terlalu sempit). Proses pembengkokan ini dilakukan dengan cara menjepit dan menekan pipa menggunakan beberapa rol yang berputar. Rol tersebut terhubung dengan tiga poros yang berbeda-beda. Pada metode ini digunakan tiga rol yang terhubung dengan tiga poros yang berbeda-beda. Rol-rol tersebut dibagi menjadi dua bagian, yaitu rol atas (*upper roll*) dan rol bawah (*lower roll*) (Nurdin dkk., 2021). Selain proses pembengkokan, proses penyambungan komponen juga memegang peran penting dalam pembuatan *minibike*. Salah satu metode yang umum digunakan untuk menyambungkan komponen *minibike* adalah pengelasan. Pengelasan merupakan proses penyambungan dua atau lebih logam menjadi satu kesatuan dengan menggunakan panas. Salah satu metode pengelasan yang sering digunakan adalah pengelasan *smaw* (*Shielding Metal Arc Welding*). Pada proses pengelasan *smaw*, energi panas digunakan untuk mencairkan benda kerja dan elektroda (*filler*) sehingga terbentuk sambungan yang kuat. Dalam pembuatan *minibike*, metode pengelasan *smaw* sering digunakan untuk menyambungkan berbagai komponen, seperti rangka dan bagian lainnya. Metode ini dipilih karena peralatannya sederhana, mudah digunakan, menghasilkan sambungan yang kuat, serta memiliki biaya yang relatif murah. Namun, metode *smaw* juga memiliki kelemahan, yaitu kualitas hasil las sangat bergantung pada keterampilan operator dan kondisi lingkungan saat proses pengelasan berlangsung (Abdurahman dkk., 2021).

Dari hasil laporan penelitian sebelumnya yang ditulis oleh Murdianto (2025) yang berjudul “Pembuatan Rangka Mini Bike Mochil”, yang dimana telah membuat

rangka *minibike* dengan model *monkey* dan menggunakan jenis rangka *tubular* (pipa bulat). Namun untuk menyempurnakan hasil laporan sebelumnya, laporan ini dikembangkan dengan mengganti metode *kerfing* atau membuat sayatan pada pipa menjadi metode *bending*. Yang dimana metode tersebut menjadi pembeda dari laporan sebelumnya dan juga langkah ini dipilih agar rangka *minibike* yang dibuat menjadi lebih kuat, tidak rapuh dan untuk mencapai sudut yang presisi sesuai dengan desain yang telah dibuat dan juga agar hasilnya lebih rapi.

Selain itu *minibike* yang dirancang dalam penelitian ini memiliki beberapa perbedaan selain dari metode, ada juga perubahan didalam desain rangka yang dimana lebih disesuaikan, seperti pemilihan material, pemilihan spesifikasi komponen yang mempertimbangkan performa, serta penggunaan *bracket* as roda belakang yang dapat diatur untuk mempermudah penyesuaian posisi roda dan kekencangan rantai.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu adanya suatu rumusan masalah agar peneliti lebih fokus dan terarah pada suatu objek permasalahan yang akan diteliti, yaitu: Bagaimana proses pembuatan rangka *minibike* Luna model *monkey* menggunakan rangka *tubular* yang meliputi pembengkokan pipa dengan metode *bending* rol pipa dan penyambungan rangka dengan metode *smaw*?

1.3. Batasan Masalah

Agar penulisan laporan praktikum ini lebih terarah, penulis dalam hal ini membatasi permasalahan yang akan dibahas hanya mengenai:

1. Proses pembuatan rangka *minibike* Luna
2. Proses pembengkokan rangka menggunakan metode *bending* rol pipa
3. Proses pengelasan rangka menggunakan metode *smaw*

1.4. Tujuan

Tujuan yang diharapkan dari pembuatan laporan ini adalah:

1. Untuk mengetahui proses pembuatan *minibike* Luna dengan model monkey
2. Untuk mengetahui proses pembengkokan menggunakan metode *bending* rol pipa
3. Untuk mengetahui proses pengelasan menggunakan metode pengelasan *smaw*

1.5. Manfaat Penelitian

1. Memberikan gambaran pengetahuan tentang pembuatan rangka *minibike* dengan metode *bending* rol pipa dan pengelasan menggunakan *smaw*
2. Sebagai bahan acuan dalam pembuatan rangka *minibike*

1.6. Sistematika Penulisan

Sistem penulisan laporan tugas akhir ini terdiri 5 (lima) bab, yang akan dijelaskan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah ruang lingkup penyusun, tujuan penulisan laporan, waktu penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang teori-teori dan tinjauan pustaka dari penelitian terdahulu yang mendukung dalam penyelesaian Tugas Akhir.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang teori yang dibutuhkan dalam penyusunan laporan yaitu yang berkaitan dengan alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan hasil dari penelitian.

BAB V PENUTUP

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dan saran penyusun.