

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Saat ini pilihan alat transportasi darat semakin bervariasi dan terus berkembang. Perkembangan ini dapat dilihat dari variasi bentuk, fitur penghemat energi, kemampuan untuk mereduksi kadar emisi, kemampuan dalam hal percepatan, keamanan serta kenyamanan untuk ditunggangi. Karena semakin banyak variasi bentuk dan fitur pendukung, masyarakat pun dapat menentukan pilihan alat transportasi/kendaraan yang diminati serta cocok untuk dimiliki dan tepat guna.

Dari sekian banyak variasi bentuk dan fitur pendukung yang ditawarkan, terdapat salah satu fitur pendukung penting yang seringkali menjadi daya tarik masyarakat dalam memilih kendaraan yaitu fitur kenyamanan. Semakin nyaman kendaraan ditunggangi, akan semakin tinggi tingkat antusias masyarakat untuk memiliki kendaraan tersebut.

Fitur kenyamanan pada kendaraan salah satunya dipengaruhi oleh ukuran bagian kendaraan yang bersentuhan langsung dengan tubuh pengguna pada saat kendaraan dikendarai, sehingga untuk memperoleh kenyamanan yang optimal, ukuran pada bagian tertentu kendaraan yang bersentuhan dengan tubuh pengguna perlu disesuaikan dengan ukuran tubuh manusia penggunaannya. Karena fitur kenyamanan sangat mempengaruhi minat masyarakat, dan perlu adanya kesesuaian ukuran bagian kendaraan dengan antropometri masyarakat Indonesia.

Sepeda listrik ber-merk dagang BETRIX adalah salah satu dari sekian banyak produk kendaraan listrik yang sedang dikembangkan. Keuntungan dari kendaraan listrik ini ialah hemat energi dan tidak mengeluarkan emisi gas buang, sehingga ramah terhadap lingkungan. Demi mengembangkan kemajuan teknologi yang telah ada dan dapat mempengaruhi minat

masyarakat untuk menggunakan kendaraan ramah lingkungan, maka mendorong penulis untuk membantu meningkatkan fitur kenyamanan pada sepeda BETRIX. Diharapkan dengan adanya rancangan baru, penulis dapat memberikan masukan kepada perusahaan BETRIX dan kemudahan, keamanan dan kenyamanan kepada pengguna sepeda BETRIX di masa mendatang.

1.2. Identifikasi Masalah

Sesuai dengan data yang diperoleh saat survey pendahuluan, ternyata sepeda BETRIX yang dipasarkan di Indonesia masih menggunakan komponen import dari berbagai Negara. Masalah yang teridentifikasi ialah:

- Ukuran sepeda BETRIX belum tentu sesuai dengan antropometri masyarakat Indonesia dan belum tentu nyaman digunakan oleh masyarakat Indonesia.
- *Display* instrumen utama tidak dilengkapi dengan *speedometer*.

1.3. Pembatasan Masalah dan Asumsi

Karena terdapat keterbatasan tenaga, waktu dan teori-teori penunjang yang digunakan oleh penulis, maka penulis membatasi masalah yang akan diamati sebagai berikut:

1. Sepeda yang diamati adalah sepeda BETRIX tipe terbaru, yaitu tipe PORTIA, tipe SKY, tipe ICE, tipe COMPACT dan tipe SQUAD.
2. Wawancara dilakukan kepada 30 orang pengguna sepeda BETRIX tipe terbaru, dengan pembagian masing-masing 6 pengguna untuk setiap sepeda BETRIX tipe terbaru.
3. Satu objek penelitian yang akan dirancang ulang akan dipilih berdasarkan kumpulan permasalahan terbanyak dari hasil wawancara.
4. Perancangan hanya dilakukan pada ukuran bagian tertentu kendaraan yang bersentuhan langsung dengan tubuh pengguna pada saat kendaraan dikendarai, diantaranya yaitu:
 - Lebar stang, tinggi stang (tinggi terhadap tanah dan *footrest*)

- Lebar dan diameter grip
 - Jangkauan grip terhadap tuas rem
 - Panjang, lebar dan tinggi jok (tinggi jok terhadap tanah)
 - Panjang, lebar dan tinggi *footrest* (tinggi *footrest* terhadap tanah)
 - Tinggi maksimum dan minimum pedal (tinggi pedal terhadap tanah)
 - Panjang dan lebar penampang pedal
5. Kapasitas motor untuk dua orang.
 6. Data antropometri tubuh masyarakat Indonesia yang diperlukan, diambil dari buku Ergonomi – Konsep Dasar dan Aplikasinya (Edisi 2), dikarang oleh Eko Nurmianto.

Asumsi yang digunakan :

1. Data antropometri yang diambil dari buku Ergonomi – Konsep Dasar dan Aplikasinya (Edisi 2), dikarang oleh Eko Nurmianto diasumsikan telah mewakili data Antropometri pengguna.
2. Persentil yang digunakan sebagai dasar perancangan adalah:
 - Persentil 95% (P95) → Persentil maksimum
 - Persentil 50% (P50) → Persentil rata-rata
 - Persentil 5% (P5) → Persentil minimum
3. Angka dari hasil pengukuran sepeda BETRIX SKY+ dibulatkan ke dalam satuan millimeter (mm).
4. Penambahan ukuran (*allowance*) yang digunakan penulis dalam melakukan pengolahan data dikategorikan menjadi beberapa bagian, berikut ini bagian dan ukuran yang diambil oleh penulis:
 - Tebal sarung tangan = 3 mm
 - Tebal dan tinggi alas kaki = 25 mm
 - Ruang keleluasaan kaki (ruang kaki) = 150 mm
5. Asumsi perbedaan dan pengertian ukuran panjang dan lebar pada gambar:
 - Ukuran panjang : bagian pada ukuran yang sejajar dengan arah depan dan belakang sepeda.

- Ukuran lebar : bagian pada ukuran yang sejajar dengan bahu pengguna (arah samping kiri dan kanan sepeda).

1.4. Perumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah ukuran aktual sepeda BETRIX sudah ergonomis jika dilihat dari segi antropometri tubuh masyarakat di Indonesia?
2. Jika ternyata ukuran aktual belum ergonomis, bagaimana ukuran yang ergonomis?
3. Bagaimana perancangan *speedometer* pada *display* agar pengguna dapat melihat informasi pada instrumen *display* menjadi lebih mudah, lebih jelas dan lebih lengkap?

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

- Menganalisis sepeda BETRIX yang telah ada, berdasarkan antropometri.
- Memberikan usulan rancangan ukuran sepeda yang baik berdasarkan antropometri masyarakat Indonesia, sehingga rancangan baru dapat meningkatkan fitur kenyamanan sepeda.
- Memberikan usulan rancangan *speedometer* yang baik sehingga dapat diimplementasikan pada *display* sepeda.

1.6. Sistematika Penulisan

Untuk melakukan penganalisaan dan pemecahan permasalahan secara lebih terstruktur dan terperinci serta lebih memudahkan dalam penalaran masalah, maka selanjutnya penulisan dan pembahasan dalam laporan Tugas Akhir ini disusun menurut sistematika sebagai berikut:

BAB 1: PENDAHULUAN

Menguraikan gambaran secara umum mengenai hal-hal yang melatarbelakangi masalah yang terjadi, identifikasi masalah, pembatasan masalah, perumusan masalah, menentukan tujuan diadakannya penelitian serta sistematika penulisan Tugas Akhir.

BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA

Menguraikan mengenai pengertian-pengertian, konsep-konsep dan teori-teori yang berhubungan dengan masalah yang dijadikan topik penelitian.

BAB 3: METODOLOGI PENELITIAN

Berisikan tentang langkah-langkah yang dilakukan penulis dalam menyusun laporan Tugas Akhir ini.

BAB 4: PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Menyajikan data-data awal yang berkaitan dengan masalah yang telah dirumuskan dalam perumusan masalah, serta menyajikan pengolahan data yang telah diperoleh, guna melakukan analisis pada tahap berikutnya.

BAB 5: ANALISIS DAN USULAN

Menyajikan hasil analisis sesuai dengan hasil pengolahan data dan teori yang diperoleh, serta menyajikan usulan perancangan terhadap desain ukuran produk berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan.

BAB 6: KESIMPULAN DAN SARAN

Mengemukakan kesimpulan yang dirangkum dari beberapa hal yang penting sebagai hasil akhir dan merupakan hasil

pembahasan antara teori penunjang dan praktek yang dilakukan serta saran-saran bermanfaat yang dapat diterapkan dalam perusahaan tersebut.