

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Transportasi adalah layanan jasa yang berfungsi sebagai sarana untuk memindahkan atau membawa orang ataupun barang dari satu tempat ke tempat lain (Nova, 2019). Salah satu transportasi yang sering digunakan oleh masyarakat untuk menunjang segala aktivitas adalah bus. Hal itu dikarenakan bus merupakan salah satu sarana transportasi yang murah dan efisien.

Menurut laporan dari pihak korps lalu lintas kepolisian Republik Indonesia (Korlantas Polri), tercatat sebanyak 103.645 kecelakaan terjadi di Indonesia pada tahun 2021, jumlah tersebut naik dibandingkan dengan tahun sebelumnya pada tahun 2020 sebanyak 100.028 kasus kecelakaan lalu lintas. Adapun data korban kecelakaan yang terjadi pada tahun 2021 mencapai 153.732 jiwa yang terdiri dari korban meninggal dunia sebanyak 25.266 jiwa, korban luka berat sebanyak 10.553 jiwa dan korban luka ringan sebanyak 117.913 jiwa adapun jumlah kerugian material mencapai Rp 246 Miliar (Vika Azkiya Dihni, 2022).

Berdasarkan pernyataan diatas dapat dilihat pada tahun 2019 merupakan tahun dengan jumlah kecelakaan terbanyak, Kementerian Perhubungan (Kemenhub) mencatat pada tahun 2019, kasus kecelakaan kendaraan besar seperti bus dan truk menjadi yang terbanyak setelah kasus kecelakaan kendaraan roda dua. Menurut Tingkat kecelakaan bus dan truk mengalami peningkatan sejak 2011, dengan rata-rata 30.000 pertahun selama periode 2011-2018. Dari rata rata sebelum 2011 hanya 10.000 pertahun (Kurniawan, 2023).

Salah satu faktor penyebab kecelakaan bus adalah pengemudi yang mengalami kelelahan pada saat bekerja. pekerjaan mengemudi membutuhkan konsentrasi yang tinggi dikarenakan pengemudi memerlukan koordinasi yang cepat dan tepat antara mata, tangan, kaki, dan otak. Sehingga pekerjaan mengemudi adalah pekerjaan yang sangat berisiko tinggi mengalami kelelahan kerja ataupun keluhan *musculoskeletal disorder* dan mempunyai

tanggungjawab atas semua keselamatan penumpang (Yogisutanti et al., 2013). Diantara faktor penyebab kelelahan *muskuloskeletal disorder* adalah faktor posisi mengemudi bus yang kurang nyaman yang disebabkan oleh kursi pengemudi yang tidak ergonomis (Fahmi, 2013).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti tentang keluhan yang dirasakan pengemudi di PT. Dwi Raya Laksana yang dilakukan dengan cara wawancara dengan sampel 5 pengemudi didapatkan hasil bahwa saat mengemudi dalam perjalanan jauh sering mengalami kelelahan terutama dibagian punggung, tangan, kaki, dan leher yang disebabkan oleh tinggi kursi terlalu pendek dengan sopir sehingga peneliti melakukan penelitian tentang ergonomi kursi pengemudi dan merekomendasikan kursi perbaikan. Berdasarkan paragraf sebelumnya untuk meningkatkan keselamatan dan keamanan pada saat mengemudi salah satu aspek yang harus diperhatikan pada saat merancang bus adalah kursi pengemudi. Dikarenakan kursi pengemudi yang nyaman adalah kursi pengemudi yang sesuai dengan antropometri dari tubuh penggunanya, disamping itu kursi pengemudi yang nyaman akan mengurangi kelelahan dan keluhan muskuloskeletal pada pengemudi.

Pendekatan yang diterapkan pada penelitian ini yakni *metode Posture Evaluation Index* atau PEI. Metode PEI memiliki tujuan untuk menilai dan mengevaluasi tingkat kenyamanan postur tubuh manusia yang disimulasikan pada software Jack berdasarkan hasil yang diperoleh dari *Task Analysis Toolkit*. Oleh karena itu, penelitian mengenai "Analisis Ergonomi Kursi Pengemudi Bus Menggunakan Metode *Posture Evaluation Index* (PEI) Berbasis *Virtual Environment Modelling* Berdasarkan *Antropometri* Pengguna" diharapkan membantu meningkatkan kenyamanan pada kursi pengemudi bus di PT.Dwi Raya Laksana. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dalam melakukan perbaikan kursi pengemudi bus.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan oleh penulis, maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan diselesaikan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi kursi pengemudi bus di PT. Dwi Raya Laksana ?
2. Bagaimana mendesain kursi bus yang ergonomi menggunakan *metode Posture Evaluation Index* ?

I.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas, Penulis akan menentukan batasan masalah dalam penelitian ini, Hal ini dilakukan penulis agar fokus dan tidak melebar dalam pembahasan penelitian ini. Penulis akan membahas penelitian pada tugas akhir hanya meliputi:

1. Objek penelitian adalah kursi pengemudi bus di PT Dwi Raya Laksana.
2. Pengukuran antropometri dilakukan terhadap pengemudi bus di PT. Dwi Raya Laksana.
3. Pemilihan database yang dipilih pada software jack adalah database orang chinese dikarenakan masih kondidi fisik tidak jauh beda dengan orang indonesia dan sama-sama berada dibenua asia.
4. Hasil yang diperoleh dari penelitian adalah kursi bus di PT Dwi Raya Laksana yang dianalisis dengan menggunakan *software Jack*.
5. Desain kursi pengemudi yang disarankan mengabaikan:
 - a. Jenis material yang dipakai
 - b. Mekanisme pembuatan
 - c. Biaya pembuatan kursi

I.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui kondisi kursi pengemudi bus di PT Dwi Raya Laksana.
2. mendesain kursi bus yang ergonomi menggunakan metode *Posture Evaluation Index*.

I.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Untuk Kampus

Penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber ilmu pengetahuan untuk para taruna/taruni dan menambah wawasan tentang analisis kursi yang ergonomis dengan bantuan software, serta sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya dengan output yang berbeda.

2. Untuk Penulis

Bagi penulis dapat menjadi penelitian yang berkualitas dan bisa digunakan untuk umum terutama dibidang Teknologi Rekayasa Otomotif.

3. Bagi perusahaan otobus

Bagi perusahaan otobus dapat digunakan untuk mendesain ulang kursi yang sesuai dengan antropometri pengemudi.

I.6 Sistematika Penulisan

Pada penulisan penelitian ini dapat diuraikan menjadi 5 bab yakni meliputi:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah, Batasan masalah, tujuan penulisan, serta sistematika penulisan. Bab ini menguraikan alasan melakukan penelitian dilihat dari beberapa permasalahan yang ada.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi konsep dan teori yang dikemukakan oleh para ahli . Selain itu, bab ini membahas mengenai penelitian-penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang akan diteliti.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang metodologi pelaksanaan penelitian mulai dari pengumpulan data, analisis data, metode pengumpulan data, analisis yang dilakukan terhadap data yang diperoleh, tahapan penelitian dalam bentuk bagan alir/flow chart yang berisi pengumpulan, pengolahan, analisis data hingga rekomendasi/kesimpulan.

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan tentang hasil analisis data yang telah diperoleh menggunakan metode penelitian yang digunakan penulis. Pada bagian ini juga berisi tentang hasil rekomendasi yang dihasilkan.

BAB V PENUTUP

Pada Bab ini berisi tentang Kesimpulan dan Saran yang diberikan oleh penulis untuk pengembangan ataupun untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Bab ini berisikan tentang penyertaan sumber, data, maupun link yang digunakan untuk melengkapi dan memperkuat penulisan laporan skripsi.