

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Transportasi merupakan suatu hal yang sangat penting digunakan untuk mobilitas manusia maupun barang. Salah satunya adalah angkutan umum yang merupakan layanan transportasi yang dirancang untuk memberikan kemudahan, kenyamanan, serta keamanan bagi para masyarakat selama perjalanan. Menurut Steenbrink (1974) menyatakan bahwa transportasi adalah perpindahan orang atau barang dengan menggunakan alat atau kendaraan dari dan ke tempat-tempat yang terpisah secara geografis. Definisi-definisi ini menekankan pentingnya angkutan umum dalam mendukung mobilitas masyarakat dan distribusi barang. Moda ini mencakup berbagai jenis transportasi, seperti bus, minibus, kereta api, transportasi air, hingga transportasi udara. Keberhasilan operasional angkutan umum sangat bergantung pada penyediaan fasilitas yang memadai serta jumlah penumpang yang menggunakan layanan tersebut untuk memenuhi kebutuhan mobilitas.

Sebagai mobilitas masyarakat, terutama di kota-kota besar seperti Yogyakarta, angkutan umum memiliki peran strategis. Tingginya kebutuhan masyarakat, terhadap transportasi publik menjadikannya salah satu hal penting dalam menunjang aktivitas sehari-hari. Oleh karena itu, angkutan umum dituntut untuk menyediakan layanan yang berkualitas, aman, nyaman, serta mampu menjangkau berbagai wilayah, termasuk area perkotaan di Yogyakarta dan sekitarnya.

PT Anindya Mitra Internasional (PT. AMI) merupakan perusahaan multi bisnis yang dimana memiliki sektor menjadi salah satu operator angkutan umum yang dikelola oleh Dinas Perhubungan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY). Sebagai moda transportasi unggulan, Trans Jogja melayani berbagai rute utama di wilayah Yogyakarta. Dalam perannya sebagai angkutan umum, Trans Jogja terus didorong untuk meningkatkan kualitas pelayanan dan aspek keselamatan demi memenuhi kebutuhan masyarakat.

Salah satu tantangan utama dalam layanan transportasi umum

adalah potensi kecelakaan lalu lintas, termasuk tabrakan belakang yang sering terjadi pada bus. Kecelakaan jenis ini dapat mengakibatkan cedera serius, terutama jika kendaraan tidak dilengkapi dengan perangkat keselamatan seperti *bumper bar* belakang. *Bumper bar* ini berfungsi untuk menyerap energi benturan, sehingga mampu mengurangi dampak kecelakaan dan melindungi penumpang.

Namun, di Indonesia belum terdapat regulasi spesifik yang mengatur standar desain bumper pada bus. Oleh karena itu, penelitian ini merujuk pada standar internasional seperti 49 CFR Part 581 di Amerika Serikat dan 67 Pa. Code § 171.44 di Pennsylvania, yang menekankan pentingnya ketahanan bumper dalam menyerap benturan demi melindungi penumpang. Namun tetap menjadi acuan utama dalam penelitian menggunakan UN ECE R42.

Pada bus Trans Jogja, risiko fatalitas akibat tabrakan belakang menjadi hal yang harus diperhatikan, mengingat pentingnya peran moda transportasi ini bagi masyarakat Yogyakarta. *Bumper bar* atau penggunaan desain yang kurang optimal meningkatkan potensi risiko, seperti korban terjebak di bawah bus saat terjadi kecelakaan. Berdasarkan hal ini, penelitian ini bertujuan untuk merancang *bumper bar* belakang yang lebih aman dan sesuai standar internasional, dengan mengedepankan inovasi material serta desain yang estetis.

Proses perancangan dan analisis dilakukan menggunakan aplikasi SolidWorks, yang memungkinkan simulasi virtual untuk mengevaluasi kemampuan *bumper bar* dalam menyerap energi benturan. Dengan simulasi ini, diharapkan dapat diidentifikasi material dan desain terbaik yang mampu memberikan perlindungan optimal. Kombinasi antara aspek keselamatan dan estetika diharapkan tidak hanya meningkatkan daya tarik bus Trans Jogja tetapi juga memperkuat upaya peningkatan keselamatan pada transportasi umum di Yogyakarta.

I.2. Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam laporan ini yaitu tentang aktivitas pelaksanaan magang di PT Anindya Mitra Internasional Unit Trans Jogja dengan topik lanjutan, desain dan analisa *impact* pada struktur *bumper bar* belakang bus trans jogja.

I.3. Tujuan

1. Menerapkan dan mendalami ilmu serta keterampilan yang telah diperoleh selama masa studi.
2. Melatih taruna/i agar dapat beradaptasi dengan lingkungan kerja serta memberikan kesempatan untuk membandingkan teori yang dipelajari dengan praktik di dunia industri.
3. Menjalin kerja sama dengan berbagai instansi atau lembaga guna memperluas jaringan serta meningkatkan pemahaman terhadap kondisi lapangan.
4. Memperluas wawasan dan membentuk karakter taruna/i sebagai calon pemimpin yang berpikiran luas dan visioner.

I.4. Manfaat

1. Taruna/i berkesempatan dapat menambah pengalaman, pengetahuan, dan wawasan, serta memungkinkan penerapan ilmu yang telah dipelajari selama perkuliahan dengan fokus pada peningkatan keterampilan di bidang Keselamatan Otomotif.
2. Memperoleh pemahaman tentang operasional kendaraan.
3. Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan, dapat mempertimbangkan acuan atau referensi untuk pelaksanaan program magang di masa mendatang.
4. PT Anindya Mitra Internasional Trans Jogja akan mendapatkan masukan yang berharga dari taruna/i untuk meningkatkan kinerja dan kualitas pelayanan mereka.

I.5. Waktu dan Tempat Pelaksanaan Magang

Waktu pelaksanaan Magang dilaksanakan pada tanggal 12 September 2024 sampai dengan 12 Februari 2025 yang bertempat di PT Anindya Mitra Internasional Trans Jogja.

I.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan ini adalah berdasarkan format seperti penulisan laporan penelitian, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, tujuan, manfaat, ruang lingkup, waktu dan tempat pelaksanaan magang.

- BAB II** **GAMBARAN UMUM**
Berisi sejarah dan perkembangan lokasi, profil, kelembagaan, dan fasilitas sarana dan prasarana perusahaan .
- BAB III** **PELAKSANAAN KEGIATAN MAGANG**
Pada bab ini berisi tentang kegiatan yang dilaksanakan di sub bagian Teknik, sub bagian usaha, dan bagian lainnya yang menjadi tanggung jawab harian magang.
- BAB IV** **HASIL PELAKSANAAN KEGIATAN MAGANG**
Pada bab ini berisi perencanaan desain dan analisa *impact* pada struktur *bumper bar* belakang bus Trans Jogja dengan metode elemen hingga.
- BAB V** **PENUTUP**
Pada bab ini berisi saran dan kesimpulan dari hasil pelaksanaan magang.