

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Transportasi adalah kegiatan memindahkan barang atau orang dari suatu tempat ke tempat lain dengan menggunakan kendaraan yang digerakkan oleh orang atau mesin. Transportasi digunakan untuk mempermudah aktivitas manusia sehari-hari. Tidak ada kendaraan yang digerakkan mesin di zaman kuno, mereka menggunakan hewan atau tenaga manusia untuk menggerakkan kendaraan mereka. Terdapat pada firman Allah SWT pada Q.S. Yasin ayat 41 - 42 :

وَأَيُّ لَهِمَّ أَنَا حَمَلْنَا ذُرِّيَّتَهُمُ فِي الْفُلِّ الْمَشْحُونِ

وَخَلَقْنَا لَهُم مِّن مِّثْلِهِ مَا يَرْكَبُونَ

Artinya : “Dan suatu tanda (kebesaran Allah) bagi mereka adalah bahwa Kami angkut keturunan mereka dalam kapal yang penuh muatan, dan Kami ciptakan (juga) untuk mereka (angkutan lain) seperti apa yang mereka kendarai.” (Q.S. Yasin : 41- 42)

Pada (Q.S Yasin : 41-42) mempunyai makna bahwa angkutan sangat diperlukan sehingga pada zaman sekarang ini perkembangan begitu pesat, sehingga banyak terciptanya berbagai transportasi yang dapat memudahkan manusia dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Bus merupakan salah satu kendaraan yang sampai saat ini masih menjadi transportasi alternatif untuk

perjalanan antar kota atau bahkan antar pulau. Keberadaan bus di Indonesia hadir ketika negara ini masih dijajah oleh Belanda. Pada masa kolonialisme tersebut berbagai sarana kendaraan bermotor menjadi budaya transportasi baru di Indonesia. Sebagai sarana transportasi darat yang mampu untuk mengangkut banyak orang, bus dianggap sebagai kendaraan yang efisien serta fleksibel dalam penggunaannya. Saat ini, bus di Indonesia dibagi ke dalam berbagai kategori, berdasarkan ukuran, kelas, jenis, dan jarak. Ada tiga jenis bus berdasarkan ukuran, bus besar, bus sedang, dan bus kecil. Bus terbagi berdasarkan jumlah *seat* mulai dari *micro 15-20 seat*, *medium bus 25- 35 seat* dan *big bus 40 – 59 seat*. Sedangkan berdasarkan kelas ada kelas ekonomi, bisnis RS, bisnis AC, *executive*, dan *super executive*.

Bus tersebut dibuat oleh perusahaan karoseri. Karoseri adalah pelayanan pihak bengkel berupa pembuatan badan kendaraan yang dilakukan di atas chasis. Karoseri yang ada di Indonesia yaitu Adiputro, Laksana, Tentrem, New Armada, Morodadi Prima, Rahayu Santosa, Gunung Mas, Trisakti dan masih banyak lagi. Mereka bersaing dalam menciptakan kendaraan penumpang dengan fitur-fitur canggih, desain yang menarik serta interior yang bagus dan nyaman.

Salah satu yang diinginkan penumpang saat akan melakukan perjalanan dengan bus adalah kenyamanan. Namun selain kenyamanan, bus juga harus memiliki fitur keselamatan. Disamping kenyamanan yang didapat saat menaiki bus, kita pasti tidak lepas dari rasa was-was saat menaiki bus karena banyak kasus kecelakaan bus yang terjadi. Oleh karena itu fitur keselamatan

juga sangat penting demi keamanan penumpang. Pintu darurat, palu pemecah kaca, alat pemadam api dan sabuk pengaman merupakan salah satu fitur keselamatan yang harus ada di bus. Jika tidak ada alat tersebut didalam bus maka akan sangat membahayakan penumpang jika terjadi kecelakaan contohnya dalam kasus kebakaran bus. Kebakaran bus dapat terjadi karena berbagai banyak hal, yang paling sering adalah konsleting listrik. Konsleting listrik biasanya terjadi pada benda elektronik atau dari komponen mesin. Jika terjadi kebakaran kemungkinan besar api merambat dari bawah atau dari samping.

Perkembangan dunia industri dalam bidang karoseri semakin berkembang dan banyak variasinya, termasuk dalam bentuk interior maupun eksterior. Sehingga akan banyak jenis material yang digunakan untuk membuatnya, baik itu interior maupun eksterior. Dalam banyaknya variasi bentuk tersebut tentunya perlu dilakukan pengujian dari segi keamanan, fungsi, dan tujuan sebelum dipasangkan kedalam unit kendaraan. Sehingga diperlukan alat untuk melakukan pengujian tersebut supaya tau tingkat keamanan suatu produk sebelum dipasangkan, terutama bagian interior bus, karena penting dalam menunjang keselamatan penumpang.

Hal yang melatar belakang penulis disini memilih judul **“Desain Alat *Universal Flammability Test* Untuk Uji Bahan Interior Kendaraan”**. Karena sebelum pemasangan interior di dalam bus harus dilakukan pengujian terlebih dahulu supaya tau tingkat keamanan bahan / material yang digunakan

dengan mengetahui cepat rambat api terhadap bahan interior dengan posisi secara vertikal maupun horizontal.

1.2. Identifikasi Masalah

1. Belum adanya alat uji bakar untuk bahan interior
2. Menguji bahan interior yang digunakan.
3. Bahan interior yang digunakan berbeda-beda.

1.3. Rumusan Masalah

1. Bagaimana desain alat *flammability test*?
2. Apa saja bahan-bahan untuk membuat alat *flammability test*?

1.4. Tujuan Penelitian

Pada penelitian kali ini memiliki beberapa tujuan sebagai berikut :

1. Mengetahui cara membuat desain alat *flammability test*.
2. Mengetahui apa saja bahan-bahan untuk membuat *flammability test*.

1.5. Batasan Masalah

Untuk membatasi lingkup penelitian, maka perlu adanya batasan masalah diantaranya yaitu :

1. Menggunakan aplikasi solid works untuk membuat desain alat *flammability test*.
2. Penggunaan alat ini terbatas pada posisi secara vertikal dan horizontal saja.
3. Merancang desain alat *flammability test*.
4. Alat ini menggunakan standar ASTM D635 dan D3801 sebagai acuan.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapatkan selama penelitian adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui cara mendesain alat *flamability test*
2. Mengetahui cepat rambat api dari bahan interior yang sudah diuji.

1.7. Sistematik Penulisan

Sistematika penulisan pada Tugas Akhir ini, sebagai berikut :

1. Bab I Pendahuluan pada bab 1 ini penulis memaparkan tentang latar belakang tugas akhir, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan, manfaat, serta sistematika penulisan Tugas Akhir.
2. Bab II Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori pada bab ini penulis memaparkan tentang pengertian alat dan jenis bahan interior apa yang digunakan.
3. Bab III Metode Penelitian bab ini membahas langkah-langkah mendesain alat *flammability test*.
4. Bab IV Hasil dan Pembahasan pada bab ini menguraikan tentang hasil dari desain alat *flammability test* pengumpulan data pengujian dan pengukuran yang kemudian dibahas sehingga dari pembahasan timbul sebuah kesimpulan.
5. Bab V Penutup bab ini meliputi kesimpulan dan saran yang mungkin di perlukan.