

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebakaran gedung bertingkat di Indonesia telah menjadi isu yang seringkali menggemparkan dan menimbulkan dampak serius baik bagi manusia maupun lingkungan sekitar. Di Indonesia, salah satu kebakaran gedung tinggi yang paling dikenal adalah insiden kebakaran yang terjadi di Wisma Kosgoro, Jalan MH Thamrin, Jakarta Pusat, pada 9 Maret 2015. Meski tidak ada korban jiwa, namun api menghanguskan lantai 16 hingga 20. Data dari Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan Provinsi DKI Jakarta, sepanjang tahun 2015 hingga 2018, tercatat lebih dari 1000 kasus kebakaran setiap tahunnya, dengan penyebab utama berasal dari gangguan listrik. Kebakaran pun terjadi di Rumah Sakit Mayapada, Kecamatan Lebak Bulus, Kota Jakarta Selatan, pada ini hari tanggal 28 Oktober 2019, sebagaimana disampaikan oleh Kepala Suku Dinas Damkar Jakarta Selatan.(Gogendra & 2020). Pada akhir tahun 2010, telah terjadi kebakaran di sebuah tempat karaoke yang berlokasi di bangunan bertingkat tujuh lantai di Surabaya.(Agustin et al., 2016). Banyak gedung bertingkat tinggi telah dibangun di dunia. Keamanan kebakaran pada bangunan-bangunan ini telah menarik perhatian masyarakat karena banyaknya terjadinya bencana kebakaran(Chow, 2005). Contoh penting adalah kebakaran MGM Grand Hotel pada tahun 1980(Best, 1982), 85 orang tewas dalam kebakaran ini, dengan 68 korban berada di lantai atas jauh dari lantai dasar tempat terjadinya kebakaran, salah satu penyebab penting dari fenomena ini adalah pergerakan asap panas dari lantai bawah ke lantai atas disebabkan oleh tumpukan tersebut. efek tangga di gedung, serta lambatnya proses evakuasi korban.

Latar belakang terkait kebakaran gedung bertingkat di Indonesia mencakup beberapa faktor yang perlu dipertimbangkan salah satunya jenis kendaraan pemadam kebakaran yang digunakan yaitu mobil pemadam kebakaran tangga yang sesuai dengan kebutuhan gedung-gedung tinggi di Indonesia. Di Ibu Kota yang penuh dengan daerah padat penduduk, akses jalan menuju lokasi tersebut seringkali terbatas dan terlalu sempit untuk mobil pemadam kebakaran dengan spesifikasi tertentu. Dalam studi kasus

yang dilakukan di Provinsi DKI Jakarta, tingginya jumlah penduduk yang tinggal di lahan yang terbatas di kota-kota telah membatasi ukuran ruang terbuka public dan akses jalan ke daerah padat penduduk. Hal ini menciptakan kesulitan bagi mobil pemadam kebakaran tangga untuk mengakses bangunan tinggi yang berada pada daerah sempit yang terkena dampak kebakaran. (Sutrisno & 2017)

Di kota Jakarta terdapat \pm 1211 bangunan tinggi data tersebut menurut dinas damkar Provinsi DKI Jakarta yang terdiri dari mulai 7 lantai hingga 70 lantai, yang mencakup berbagai fungsi, seperti perkantoran, hunian seperti apartemen, hotel, dan pusat perbelanjaan. Beberapa bangunan tinggi tersebut berada pada daerah sempit yang padat penduduk. Seiring dengan bertambahnya jumlah gedung tinggi tersebut, potensi risiko terjadinya kebakaran juga akan meningkat secara signifikan. Salah satu upaya untuk mengatasi tantangan ini yaitu kota Jakarta harus mempunyai mobil pemadam kebakaran tangga.

Mobil Pemadam Kebakaran Tangga umumnya digunakan selama petugas pemadam kebakaran melakukan intervensi, kecuali untuk mengangkut orang yang diselamatkan. Tangga biasanya digunakan untuk mengevakuasi korban yang berada di tempat yang lebih tinggi atau, sebaliknya, untuk turun ke daerah yang terjal (Klára Hosová, 2020). Mobil pemadam kebakaran tangga dilengkapi dengan tangga tinggi yang mampu mencapai lantai-lantai atas gedung dengan lebih efektif, sehingga mempermudah akses bagi petugas pemadam kebakaran dalam memadamkan api dan mengevakuasi penghuni. Selain itu, mobil ini juga dilengkapi dengan peralatan khusus untuk memadamkan api di ketinggian, yang tidak dapat dijangkau oleh alat pemadam biasa. Implementasi mobil pemadam kebakaran tangga tinggi ini menjadi langkah penting dalam memperkuat upaya penanggulangan kebakaran di gedung-gedung tinggi di Jakarta, serta memastikan keselamatan penghuni dan mengurangi potensi kerugian material.

Mobil pemadam kebakaran tangga dirancang khusus untuk membantu petugas pemadam kebakaran dalam mencapai ketinggian yang sulit dijangkau, seperti bangunan bertingkat tinggi atau struktur dengan atap yang tinggi. Namun ada beberapa

mobil pemadam kebakaran tangga yang tidak sesuai dengan kebutuhan serta keinginan para petugas pemadam kebakaran.

Desainer mobil pemadam kebakaran tangga perlu memfokuskan perhatian mereka pada rancangan kendaraan mobil pemadam kebakaran yang fleksibilitas, serta teknologi yang canggih untuk memberikan kenyamanan kepada para pasukan pemadam kebakaran saat menjalankan tugas memadamkan api di ketinggian.

Quality Function Deployment (QFD) adalah sistem atau alat perancangan proses yang digunakan untuk menciptakan produk dengan menerjemahkan kebutuhan dan keinginan konsumen atau pengguna. QFD juga berperan sebagai cara untuk merespons kebutuhan konsumen dengan mengubahnya menjadi produk yang dihasilkan oleh perusahaan. Oleh sebab itu perlu dilakukan rancangan konseptual desain mobil pemadam kebakaran tangga untuk bangunan tinggi. (Sholeh et al., 2022)

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan, masalah dapat diidentifikasi sebagai berikut.:

1. Bagaimana agar spesifikasi mobil pemadam kebakaran tangga yang didesain sesuai dengan kebutuhan para petugas pemadam kebakaran ?
2. Bagaimana perancangan konseptual desain mobil pemadam kebakaran tangga yang stabil ?
3. Bagaimana agar desain kebutuhan mobil tangga pemadam kebakaran di kota besar bisa terpenuhi ?
4. Bagaimana perbandingan jenis mobil tangga yang akan dirancang dengan kompetitor mobil tangga lain ?
5. Bagaimana cara mobil tangga tersebut bisa melewati underpass ?
6. Bagaimana ukuran tinggi tangga yang dapat memenuhi kebutuhan gedung tinggi di Jakarta ?

1.3 Batasan Masalah

Untuk memastikan penelitian ini lebih terarah, Batasan masalah dari penelitian ini yaitu:

1. Penelitian ini difokuskan pada perencanaan kebutuhan dan spesifikasi mobil pemadam kebakaran tangga bagian luar.
2. Metode yang digunakan adalah metode QFD, pada metode ini penulis hanya fokus sampai tahap ketiga yaitu perencanaan produk.
3. Penulis akan membatasi perancangan desain mobil pemadam kebakaran tangga. Desain meliputi ukuran tangga, keranjang, dan sistem yang digunakan akan menjadi fokus dalam penelitian ini.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan batasan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, peneliti berhasil merumuskan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut. “Dibutuhkannya desain mobil pemadam kebakaran tangga dengan spesifikasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, serta memperhatikan fleksibilitas saat mengoperasikan tangga dan mengendarai mobil tersebut di jalan”

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dijelaskan, bisa diambil tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Menentukan spesifikasi mobil pemadam kebakaran tangga sesuai dengan kebutuhan pengguna.
2. Merencanakan desain awal mobil pemadam kebakaran tangga berdasarkan spesifikasi yang telah ditentukan.
3. Menentukan kebutuhan dan harapan pengguna terhadap kendaraan pemadam kebakaran tangga.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang akan didapat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.:

1. Bagi Universitas

Penelitian ini dapat menjadi sumbangan pengetahuan baru dalam bidang desain mobil, dan metode *Quality Function Deployment* (QFD). Melalui penelitian ini, universitas dapat meningkatkan keunggulan akademiknya dengan memberikan kontribusi pada bidang penelitian yang sesuai.

2. Bagi Mahasiswa

Penelitian ini mahasiswa mendapatkan pengetahuan dan pemahaman terkait desain mobil pemadam kebakaran tangga yang memperhatikan kenyamanan saat mengendarai, serta penerapan metode QFD yang merupakan metode yang berguna dalam memahami dan memenuhi kebutuhan pengguna.

