

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Indonesia dikategorikan sebagai negara yang rentan terhadap bahaya kebakaran. Peristiwa kebakaran kerap mewarnai kehidupan sehari-hari penduduk Indonesia. Di media masa seringkali peristiwa kebakaran diberitakan sebagai sebuah musibah yang sangat merugikan masyarakat dan lingkungan sekitar. Jakarta sebagai kota terbesar dan terpadat di Indonesia telah lama bergelut dengan masalah kebakaran. Perilaku api yang tidak bersahabat telah menjadi masalah serius bagi setiap negara baik negara maju maupun negara berkembang, baik di kota-kota besar dengan pemukiman padat penduduk seperti di Indonesia itu sendiri. Kebanyakan kebakaran terjadi karena kelalaian manusia, kebakaran akibat puntung rokok, pemasangan instalasi listrik yang tidak benar, kurangnya perhatian pada pemeliharaan jaringan listrik, kompor gas, dan sebagainya selain dapat pula disebabkan oleh faktor alam seperti petir, angin dengan kecepatan tinggi/badai, gempa dan lain-lain.

Dari berbagai permasalahan kebakaran yang ada di Indonesia, pemukiman padat penduduk menjadi faktor tujuan utama pencegahan kebakaran. Keberlangsungan aktivitas penduduk harus terjaga dengan baik demi terjaganya keamanan dan kenyamanan penduduk. Sehingga menimbulkan suatu permasalahan yang harus diselesaikan dengan baik dan benar. Dengan perencanaan penanggulangan sedini mungkin merupakan salah satu langkah awal melakukan kondisi penyelamatan jiwa dan melindungi harta benda dalam kawasan pemukiman padat penduduk (Hilmy, 2016).

Sepeda motor pemadam merupakan sebuah alat yang inovatif dan tepat guna bisa menjadi solusi dalam penanggulangan kebakaran dini pada pemukiman padat penduduk dengan akses jalan sempit. Dibutuhkan suatu alat yang dapat melakukan pemadaman secara cepat, tanggap dan sigap dan tepat guna untuk melakukan

pemadaman. Dikarenakan akses mobil pemadaman kebakaran pun sulit untuk menjangkau lokasi bencana kebakaran.

Sepeda motor pemadam bisa menjadi solusi yang tepat untuk mencegah meluasnya kebakaran. Perancangan sepeda motor pemadam harus dirancang dengan baik untuk pemukiman padat penduduk. Karena dengan itu, sepeda motor pemadam akan berfungsi dengan baik sesuai dengan fungsinya. Sepeda motor pemadam dirancang agar penduduk pemukiman padat dapat menanggulangi kebakaran secara dini sebelum petugas Dinas Pemadam Kebakaran tiba dilokasi kejadian ( Abizar, 2016 ).

Pada penggunaannya sepeda motor pemadam membutuhkan sebuah alat berupa tangki untuk menyimpan air motor pemadam pada saat penanggulangan kebakaran. Tangki berfungsi untuk menyimpan atau menampung air dari sepeda motor pemadam agar air yang keluar dari pompa tepat menuju sasaran api pada saat penanggulangan kebakaran dini. Penggunaan tangki sangat luas, terutama di bidang industri. Permasalahan yang sering terjadi pada tangki adalah terkait dengan rancangan awal seperti terjadinya kebocoran, sedangkan masa pakai masih lama, maka dari itu perlu adanya perbaikan rancangan terhadap tangki. Salah satu kendala terbesar yang dihadapi dalam perancangan konstruksi tangki air adalah tidak adanya keseragaman struktur atau pedoman teknis tentang pola perencanaan dan perancangan yang ditetapkan, satu hal yang tak kalah pentingnya adalah peningkatan kemampuan dari sisi keselamatan konstruksi tangki baik dari bahaya kegagalan konstruksi maupun bahaya kebakaran akibat kebocoran yang tidak terdeteksi. Oleh karena itu dibutuhkan suatu tangki air yang efektif serta efisien untuk membantu kinerja sepeda motor pemadam kebakaran pada saat penanggulangan kebakaran dini agar kebakaran tersebut tidak meluas ke rumah-rumah pemukiman padat penduduk lainnya.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah yang dapat mempengaruhi adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara perancangan tangki air pada sepeda motor pemadam yang dapat membantu petugas pemadam dalam menanggulangi kebakaran dini ?
2. Bagaimanakah analisis data dengan menggunakan *software* autodesk ?

## 1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah terlihat bahwa perancangan sepeda motor pemadam kebakaran bisa menjadi suatu terobosan baru untuk langkah penanggulangan kebakaran secara dini sebelum petugas pemadam kebakaran datang di lokasi pemukiman padat penduduk. Oleh karena itu, peneliti membatasi masalah tentang “Pembuatan tangki *portable* kapasitas 600 liter untuk motor pemadam”.

## 1.4 Perumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas adalah bagaimana proses merancang dan menghitung tekanan air yang ada di dalam *storage tank* untuk menyimpan air yang stabil, kuat, ekonomis dan aman mencakup elemen-elemen tangki antara lain *roof plate*, *shell plate*, *bottom plate*, dan *annular plate*.

## 1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Menentukan proses pembuatan tangki air yang dibutuhkan pada sepeda motor pemadam.
2. Melakukan perhitungan kekuatan tangki yang sesuai dengan kebutuhan.
3. Melakukan pengujian terhadap kebocoran pada tangki dan performa yang telah dibuat dengan menggunakan sepeda motor.