

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada masa sekarang ini pembangunan yang semakin pesat di setiap sudut perkotaan maka tiap bangunan dipasangkan masing – masing sistem sesuai fungsi dan kebutuhannya. Apartemen *Serpong Garden* ini mempunyai area yang sangat luas dari sisi karakter bangunannya. Terdiri dari 2 Tower dengan kapasitas lantai masing – masing sebanyak 25 lantai dan dirancang dengan design yang sangat baik dari sisi bangunannya maupun sistem instalasi yang terpasang. Fasilitas sistem yang terpasang yaitu *System* Elektrikal, *System* Elektronik, *System* BAS (*Building Automation System*), *System* Plumbing, *System* Pemadam kebakaran, *System* VAC dan Lain-lain.

Apartemen ini menggunakan 2 pompa elektrik dan tidak menggunakan pompa diesel. Penggunaan pompa elektrik pada apartemen ini lebih menguntungkan karena didukung dengan kabel yang tahan api (*Fire Resistance Cable*), hanya membutuhkan sedikit ruang penempatan, perawatan yang dinilai lebih mudah dan pembuatannya yang lebih murah dibandingkan pompa diesel.

Bahaya kebakaran merupakan ancaman serius terhadap keamanan, baik pada tingkat individu maupun properti. Pemadam kebakaran adalah komponen penting dalam sistem keselamatan yang dirancang untuk mengidentifikasi, mengendalikan, dan memadamkan kebakaran secepat mungkin. Perkembangan teknologi telah mempengaruhi cara pemadam kebakaran beroperasi seperti penggunaan sensor cerdas, sistem otomatisasi, dan teknologi terkini dapat meningkatkan efektivitas pemadam kebakaran. Adanya kemungkinan kelemahan atau keterbatasan pada sistem pemadam kebakaran yang sudah ada. Maka penting untuk meningkatkan desain dan implementasi sistem yang lebih baik. Mengacu pada SNI 03-6579-2001 tentang cara perancangan piping mekanikal, diperlukan pengawasan terhadap

pembuatan instalasi *piping Fire fighting* karena ini merupakan salah satu aspek keselamatan pada sebuah Gedung bertingkat.

Lingkungan yang berbeda dapat menghadirkan tantangan unik dalam penanganan kebakaran. Analisis perlu dilakukan untuk memahami cara sistem pemadam kebakaran dapat beradaptasi dengan berbagai kondisi lingkungan. Beberapa industri atau lokasi mungkin memiliki kebutuhan spesifik terkait pemadam kebakaran. Pada analisis sistem yang dirancang khusus untuk memenuhi kebutuhan tersebut, maka penelitian dapat difokuskan pada pengembangan sistem pemadam kebakaran yang lebih ramah lingkungan dan efisien dalam penggunaan energi sehingga menganalisis kejadian kebakaran dapat memberikan wawasan tentang kelemahan sistem pemadam kebakaran yang perlu diperbaiki.

1.2 Rumusan Masalah

Salah satu fasilitas yang dapat menimbulkan rasa aman dan nyaman pada bangunan ini adalah dipasangnya Sistem Pemadam kebakaran antara lain *System Hydrant*, *System Sprinkler* dan *Fire Alarm*. Sistem tersebut dipasang sebagai proteksi dan deteksi kebakaran terhadap lokasi yang terbakar sehingga sangat memudahkan dalam penanggulangan bahaya kebakaran.

1.3 Batasan Masalah

Dalam analisa sistem pemadam kebakaran ini, penulis akan lebih fokus pada sistem pemadam kebakaran yaitu :

1. Sistem *Hydrant*
2. Sistem *Sprinkler*

1.4 Tujuan Penulisan

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah:

- a. Untuk memahami arti penting dari sebuah sistem proteksi gedung dan juga diharapkan memberikan gambaran secara global mengenai sistem pemadam kebakaran dan peralatan – peralatan yang terpasang.
- b. Menganalisis sejauh mana sistem pemadam kebakaran yang ada dapat secara efektif mengendalikan, dan memadamkan kebakaran.

- c. Merekomendasikan perbaikan pada sistem pemadam kebakaran untuk meningkatkan kinerja dan efektivitasnya.
- d. Bagaimana menentukan jumlah *sprinkler* yang sesuai dengan karakteristik apartemen.
- e. Bagaimana cara pemasangan sistem *sprinkler* pada apartemen.
- f. Bagaimana menentukan jumlah volume air yang dibutuhkan untuk sistem *sprinkler*.
- g. Bagaimana menentukan kebutuhan pipa dan daya pompa pada sistem *sprinkler*.

1.5 Metodologi Analisa Sistem Pemadam Kebakaran

Pengumpulan data pada laporan Tugas Akhir ini diperoleh melalui metode berikut .:

1. Metode Lapangan/Observasi

Metode lapangan meliputi pengamatan, pengesanan dan peninjauan secara langsung dilapangan kemudian melakukan pendataan, sehingga diperoleh materi atau data penunjang didalam penyusunan laporan tugas akhir. Pengumpulan data berasal dari PT. PETRA sebagai kontraktor MEP yang telah menyelesaikan project tersebut di atas dan juga acuan perpustakaan dari yang ada diluar.

2. Metode Studi Pustaka

Metode studi pustaka merupakan landasan yang kokoh dalam penelitian. Dalam proses ini, penulis secara sistematis mengumpulkan dan mengevaluasi literatur yang relevan dengan topik penelitian. Langkah awal mencakup identifikasi sumber informasi, seperti jurnal ilmiah, buku, dan artikel, yang sesuai dengan kerangka penelitian. Kemudian, peneliti mengembangkan kata kunci dan frasa pencarian untuk melakukan pencarian literatur yang terfokus. Seleksi dan evaluasi literatur dilakukan dengan cermat untuk memilih sumber-sumber yang memiliki keandalan dan relevansi yang tinggi guna membentuk landasan konseptual yang kuat.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulis dalam penulisan ini makalah ini menggunakan sistematika

Bab I Pendahuluan

Bab ini merupakan pendahuluan yang berisi : Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan penelitian, Metode Penelitian serta Sistematika Penulisan

Bab II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini penulis menguraikan tentang landasan teori yang menunjang penulisan dan penelitian skripsi ini.

Bab III Metodologi Penelitian

Menjelaskan cara pengambilan dan pengolahan data dengan hasil pengujian *System* yang terpasang pada Apartemen Serpong *Garden*.

Bab IV Analisis Data dan Pembahasan

Membahas keterkaitan *System* Pemadam kebakaran yang terpasang dan pada pembahasan ini juga akan dibahas sedikit mengenai interkoneksi dengan *System* lainnya yang terpasang pada Apartemen Serpong *Garden*.

Bab V Kesimpulan dan Saran

Pada bab terakhir ini terdiri dari 2 bagian yaitu :

- Kesimpulan

Berisi hasil analisa sistem Pemadam kebakaran terhadap sistem yang lainnya yang terpasang

- Saran

Ditujukan terhadap pihak – pihak yang terkait, dalam hal ini pihak Apartemen tempat penulis bekerja, sehubungan dengan hasil analisa sistem.