

ABSTRAK

Nama : Marcellus Enrico Bagaskoro
Program Studi : Teknik Mesin S1
Judul : Perencanaan Sistem Sprinkler Otomatis Dan Kebutuhan Air Pemadam Kebakaran Di Hotel X

PT.X merupakan perusahaan yang bergerak di bidang konstruksi, kasus kebakaran yang banyak terjadi, mengingatkan pemilik untuk menjaga aset yang dimilikinya agar aman dan nyaman. Sehingga perlu perencanaan dan perancangan sistem pemadam kebakaran (*Fire Fighting System*) untuk melindungi bangunan dan asetnya. Penelitian ini diawali dengan pengambilan dan pengumpulan data berupa layout kondisi bangunan lama dan layout kondisi bangunan baru serta data-data teknis lain yang dibutuhkan. Pengolahan data yang dilakukan mengacu pada standar SNI, ASTM, dan NFPA, meliputi perancangan pada sistem *sprinkler* yang dibutuhkan, menghitung kebutuhan air pemadam kebakaran, menghitung *head* total dan daya pompa yang dibutuhkan. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, didapat bahwa bangunan termasuk klasifikasi bahaya kebakaran ringan dan dirancang menggunakan *sprinkler* otomatis serta jumlah kepala *sprinkler* yang dibutuhkan adalah sebanyak 117 buah dengan kepekaan suhu 53°C warna *glass bulb* jingga, arah pancaran ke bawah, Volume persediaan air yang dibutuhkan untuk sistem pemadam kebakaran sebanyak 6,75 m³. Pipa yang digunakan adalah jenis pipa *cast iron* dengan total *head* pada pompa sebesar 59,55m. Perhitungan daya alir pompa pada perencanaan ini adalah sebesar 2,92 hp, daya poros 2,044 hp dan penggerak mulanya 2,58 hp.

Kata kunci : Perencanaan Sistem Sprinkler Hotel

ABSTRACT

Name : Marcellus Enrico Bagaskoro
Study program : Mechanical Engineering S1
Title : Automatic Sprinkler System Planning and Fire Water Needs at Hotel X

PT.X is a company engaged in the field of construction, many cases of fires, remind the owners to keep their assets safe and comfortable. So we need to plan and design a fire fighting system (Fire Fighting System) to protect buildings and assets. This research begins with taking and collecting data in the form of an old building condition layout and a new condition building layout as well as other technical data needed. Data processing carried out refers to SNI, ASTM, and NFPA standards, including the design of the required sprinkler system, calculating the need for fire fighting water, calculating the total head and pump power needed. Based on the results of research that has been done, it is found that the building includes the classification of minor fire hazards and is designed using an automatic sprinkler and the number of sprinkler heads needed is as many as 117 pieces with a temperature sensitivity of 53 ° C the color of the orange glass bulb, downward beam direction, volume of water supply 6.75 m³ of fire system is needed. The pipe used is a type of cast iron pipe with a total head at the pump of 59.55m. The calculation of pump flow in this plan is 2.92 hp, shaft power is 2.044 hp and initial drive is 2.58 hp.

Keywords : *Hotel Sprinkler System Planning*