

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Rumah Sakit Pembina Kesejahteraan Umat (PKU) Muhammadiyah Temanggung adalah amal usaha milik Pimpinan Daerah Muhammadiyah Temanggung di bidang kesehatan dan termasuk kedalam rumah sakit tipe C bertempat di Jalan Raya Kedu Km 2 Kabupaten Temanggung, Jawa Tengah. Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Temanggung terletak diantara kota Wonosobo dan Magelang, di kaki gunung Sindoro dan Sumbing, serta berdekatan dengan kawasan industri pertanian dan bisnis yang potensial. Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Temanggung memiliki gedung baru dibangun dengan 5 lantai dengan luas bangunan  $\pm 2.808 \text{ m}^2$ , luas bangunan eksisting  $\pm 5227 \text{ m}^2$  dan luas tanah  $\pm 34.749 \text{ m}^2$ .

Berdasarkan dengan Pasal 1, ayat (1) *Undang-Undang No.44 Tahun 2009 Tentang Rumah Sakit (Indonesia)*, Rumah Sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan dan gawat darurat. Dengan ini, fasilitas Rumah Sakit juga harus direncanakan dengan baik, termasuk fasilitas sanitasi dengan memperhatikan aspek lingkungan untuk tercapainya lingkungan sehat. Salah satu bagian penting untuk menciptakan rasa nyaman pada Rumah Sakit adalah sistem pendistribusian air bersih, pengolahan air buangan yang baik dan sistem *hydrant* yang baik untuk penanganan kebakaran.

Air merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia. Selain digunakan sebagai sumber energi, air juga digunakan untuk berbagai kebutuhan sehari-hari. Oleh karena itu, diperlukan ketersediaan air di setiap bangunan yang ada. Setiap bangunan memiliki kebutuhan yang berbeda-beda, tergantung dari jumlah penghuni dan fungsi bangunan tersebut.

Suatu bangunan membutuhkan sistem distribusi air bersih terencana atau lebih dikenal dengan istilah plambing untuk memenuhi kebutuhan penghuninya dan menjamin kenyamanannya. Berdasarkan *Keputusan Menteri Kesehatan No. 1204*

*Tahun 2004 Tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit* (Indonesia), Pemasangan jaringan instalasi air minum, air bersih, air limbah, gas, listrik, sistem penghawaan, sarana komunikasi dan lain-lain harus memenuhi persyaratan teknis kesehatan agar aman digunakan untuk tujuan pelayanan kesehatan. Pemasangan pipa air minum tidak boleh bersilangan dengan pipa air limbah untuk menghindari pencemaran air minum. Air limbah atau air buangan dibagi menjadi empat golongan yaitu air bekas, air kotor, air hujan dan air buangan khusus.

Dalam perencanaan sistem distribusi air bersih dan air buangan diperlukan juga perencanaan *Hydrant* untuk menanggulangi terjadinya kebakaran pada bangunan. Berdasarkan *Keputusan Menteri Tenaga Kerja No. 186 Tahun 1999 Tentang Unit Penanggulangan Kebakaran Ditempat Kerja* (Indonesia), Penanggulangan kebakaran ialah segala upaya untuk mencegah timbulnya kebakaran dengan berbagai upaya pengendalian setiap perwujudan energi, pengadaan sarana proteksi kebakaran dan sarana penyelamatan serta pembentukan organisasi tanggap darurat untuk memberantas kebakaran. Menurut *SNI 03-3989 Tahun 2000 Tentang Tata Cara Perencanaan dan Pemasangan Sistem Sprinkler Otomatik untuk Pencegahan Bahaya Kebakaran pada Bangunan Gedung*, Tingkatan bahaya kebakaran berdasarkan sifat hunian dibagi menjadi kebakaran ringan, sedang 1, sedang 2, sedang 3 dan berat. Sehingga perlu disediakan sistem pemadam kebakaran berdasarkan klasifikasi sifat hunian pada Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Temanggung sebagai upaya pencegahan meluasnya kebakaran.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, dirumuskan permasalahan:

1. Berapa kebutuhan debit air bersih, debit air *hydrant* dan debit air buangan yang dihasilkan Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Temanggung?
2. Berapa kapasitas penampung air bawah tanah (*Ground Water Tank*), kapasitas penampung air atas (*Roof Tank*), kapasitas penampung air bawah (*Ground Water Tank*) untuk *hydrant* dan penampung sementara air buangan pada Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Temanggung?

3. Bagaimana desain sistem air bersih, air buangan dan *hydrant* pada Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Temanggung?

### 1.3 Tujuan

Dari permasalahan di atas, tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah:

1. Mendapatkan debit kebutuhan air bersih, kebutuhan *hydrant* dan jumlah air buangan yang dihasilkan Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Temanggung.
2. Mampu menghitung kapasitas penampung air bawah tanah (*Ground Water Tank*), kapasitas penampung air atas (*Roof Tank*), kapasitas penampung air bawah (*Ground Water Tank*) untuk *hydrant* dan bak penampung sementara air buangan pada Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Temanggung.
3. Mampu mendesain sistem instalasi air bersih, air buangan dan sistem *hydrant* pada Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Temanggung.

### 1.4 Manfaat

Manfaat dari penyusunan tugas akhir ini adalah:

1. Mengetahui cara merencanakan sistem distribusi air bersih, air buangan dan sistem *hydrant* sehingga dapat memiliki tekanan yang ideal, dengan memiliki debit air yang memenuhi kebutuhan pengguna gedung.
2. Mengetahui cara menghitung kapasitas tangki bawah dan tangki atas sesuai dengan kebutuhan air dalam gedung.
3. Bagi penulis dapat menambah ilmu atau wawasan mengenai perencanaan instalasi *plumbing* dan *hydrant*.
4. Bagi pembaca dapat dijadikan bahan referensi di masa mendatang dalam merencanakan instalasi *plumbing* dan instalasi *hydrant*.

### 1.5 Batasan Masalah

Agar mendapat pembahasan yang tepat dengan sasaran yang ingin disampaikan, penulis membatasi permasalahan yang akan dibahas yaitu:

1. Perencanaan *plumbing* meliputi instalasi air bersih, air buangan dan *hydrant*.
2. Gedung kajian studi yaitu Gedung Baru Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Temanggung.
3. Perencanaan instalasi air bersih mengacu pada SNI 03-7065-2005, SNI 8153-2015 dan SNI 03-6481-2000.
4. Perencanaan instalasi pemadam kebakaran mengacu pada SNI 03-3989-2000 dan SNI 03-1745-2000.
5. Tidak membahas kajian ilmiah mengenai kualitas air.
6. Tidak membahas perencanaan struktur, konstruksi pompa dan analisis anggaran biaya.
7. Tidak membahas Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL).

