

## BAB IX

### PENUTUP

#### 9.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari perencanaan sistem plambing Gedung A Universitas Baiturrahmah adalah memiliki beberapa rancangan sesuai dengan persyaratan dan standard yang berlaku di Indonesia secara teknis dan ekonomis sebagai berikut:

- a. Gedung A Universitas Baiturrahmah merupakan hunian sebagai tempat berkumpul terdiri dari lima lantai. Sistem plambing disertai dengan perancangan sistem penyediaan air minum, sistem penyaluran air buangan dan ven, sistem penyaluran air hujan dan sistem pencegahan kebakaran;
- b. Evaluasi jumlah alat plambing perencanaan gedung telah memenuhi kebutuhan jumlah alat plambing minimum sesuai dengan standar, namun pada lantai satu dan lantai dua terdapat kekurangan 2 buah kloset;
- c. Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kota Padang dan sumur bor merupakan sumber utama penggunaan air minum. Air dari sumur bor diolah dahulu dengan penambahan disinfeksi. Sistem penyediaan air minum yang digunakan yaitu dengan sistem tangki atap dan pengaliran secara gravitasi.
- d. Kapasitas Tangki atas menampung  $30 \text{ m}^3$  dan kapasitas tangki bawah menampung  $104 \text{ m}^3$ . Pompa sentrifugal dengan daya motor 6,1 kW dan efisiensi pompa 60% sebagai pompa suplai air minum dari tangki bawah ke tangki atas dengan *head* pompa sebesar 29,32 m. Selain itu terdapat pompa *booster* dengan daya motor pompa sebesar 1,1 kW dan efisiensi pompa 60% sebagai pompa suplai dari tangki atas ke daerah dengan tekanan kecil dengan *head* pompa sebesar 5,29 m ;
- e. Penyaluran air kotor dan air bekas disalurkan pada pipa yang terpisah, namun tetap dialirkan pada pengolahan yang sama. Tangki bioseptik menerima pengolahan air kotor dan air bekas berada pada sisi kanan gedung, kapasitas tangki bioseptik menampung  $30 \text{ m}^3$ . *Grease trap* sebagai penangkap lemak berada pada *sink* dengan kapasitas 60 L sebanyak 18 unit;

- f. Sistem ven direncanakan dengan sistem ven loop dan ven tunggal. Pemakaian jenis ven tergantung pada perletakan alat plambing dalam gedung. Pada *lavatory* dan *sink* digunakannya ven tunggal, sedangkan pada *floor drain*, urinal, dan kloset digunakannya ven loop;
- g. Sistem penyaluran air hujan Gedung A Universitas Baiturrahmah direncanakan dengan pipa tegak air hujan dan talang hujan. Ukurannya disesuaikan dengan luas atap yang dilayani dan data curah hujan terbaru stasiun pemantauan curah hujan di daerah terdekat dari bangunan gedung. Jumlah pipa tegak air hujan yaitu sebanyak 16 unit dengan ukuran 1 ½ inci dan talang hujan 16 unit dengan ukuran 2 inci;
- h. Gedung A Universitas Baiturrahmah direncanakan dengan tingkat bahaya ringan dan ketahanan api rendah tipe C. Jumlah kotak hidran yang dibutuhkan dalam gedung sebanyak 10 unit. Tipe *sprinkler* yang digunakan adalah tipe otomatis lengkap dengan *glass bulb*.
- i. Sumber air yang digunakan sistem pencegahan kebakaran direncanakan berasal dari tangki bawah. Terdapat tiga buah pompa sistem pencegahan kebakaran ini yaitu *jockey pump* dengan daya pompa 7 kW, *diesel pump* dan *electric pump* dengan daya pompa 25 kW;
- j. Desain sistem yang direncanakan menggunakan PVC (½ - 3) inci pada pipa distribusi air minum, PVC (1 ¼ - 3 ½) inci pada pipa air buangan, PVC (1 ½ - 2) inci pada pipa tegak air hujan dan talang hujan, PVC (1 - 3) inci pada pipa ven serta *black steel* (1 - 2) inci pada pipa hidran dan springkler;
- k. Biaya yang direncanakan dalam pekerjaan proyek sistem plambing pada Gedung A Universitas Baiturrahmah yaitu sebesar Rp 1.300.000.000,00 (Satu Milyar Tiga Ratus Juta Rupiah).

## 9.2 Saran

Perencanaan sistem plambing Gedung A Universitas Baiturrahmah yang dirancang dapat terlaksana dengan baik dengan memperhatikan hal berikut ini:

1. Diharapkan dalam mendesain sistem plambing gedung memperhatikan fungsi ruangan tiap lantai dari gedung terkait karena dapat memenuhi kebutuhan

penghuni dibandingkan dengan data tipikal, walaupun data tipikal tiap lantai sama dan bisa digunakan sebagai acuan untuk kontrol data;

2. Diharapkan dalam mendesain sistem plambing gedung memperhatikan sumber air yang digunakan, jika terdapat dua sumber air yang berbeda harus dilakukan pengolahan terlebih dahulu sehingga dapat dicampurkan dan memenuhi kualitasnya.

