

KESIMPULAN DAN SARAN

9.1 Kesimpulan

Setelah membuat perancangan sistem plambing gedung Fave Hotel Padang, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Gedung Fave Hotel Padang merupakan hotel berbintang 2 yang berfungsi sebagai hunian kumpulan, yang terdiri dari enam lantai. Perancangan sistem plambing dibuat berdasarkan gambar perencanaan arsitek.
2. Desain sistem yang dirancang meliputi sistem penyediaan air bersih, sistem penyediaan air panas, sistem penyaluran dan pengolahan air buangan (air kotor dan air bekas), sistem ven, sistem penyaluran air hujan dan sistem pencegahan kebakaran.
3. Sumber air bersih berasal dari sumur bor. Sistem penyediaan air bersih menggunakan sistem tangki atap, dimana air ditampung terlebih dahulu di tangki bawah kemudian dipompakan ke tangki atas dan didistribusikan ke alat-alat plambing secara gravitasi. Kapasitas tangki bawah sebesar 136 m^3 dengan dua kompartemen sedangkan tangki atas berkapasitas 15 m^3 sebanyak dua unit. Untuk menaikkan air dari tangki bawah ke tangki atas digunakan pompa sentrifugal dengan *head* sebesar $27,96 \text{ m}$ dengan debit $0,222 \text{ m}^3/\text{menit}$. Untuk mendistribusikan air dari tangki atas ke lantai 3 hingga lantai 6 digunakan pompa booster dengan *head* sebesar $10,26 \text{ m}$ dengan debit $0,582 \text{ m}^3/\text{menit}$.
4. Sumber air yang digunakan untuk air panas berasal dari tangki atas. Sistem penyediaan air panas menggunakan sistem gravitasi dengan cara sistem sirkulasi. Instalasi pemanas yang digunakan adalah instalasi sentral. Untuk memenuhi tekanan yang kurang pada lantai 4 hingga lantai 6, maka digunakan pompa *booster* dengan *head* sebesar $8,54 \text{ m}$ dengan debit $0,222 \text{ m}^3/\text{menit}$. Untuk mengembalikan air panas yang tidak terpakai ke tangki air panas digunakan pompa resirkulasi dengan *head* sebesar $27,60 \text{ m}$ dengan debit $0,846 \text{ m}^3/\text{menit}$.

5. Sistem penyaluran air buangan dirancang menggunakan sistem terpisah. Air bekas yang berasal dari *kitchen sink* terlebih dahulu diendapkan dengan menggunakan *grease trap* yang berkapasitas 30 L sebanyak empat unit. Air kotor dan air bekas disalurkan ke tangki bioseptik dengan kapasitas 30 m³ sebanyak dua unit.
6. Sistem ven yang digunakan adalah sistem ven tunggal dan ven sirkit yang penempatannya tergantung pada perletakan alat plambing. Ven tunggal dipakai untuk *lavatory* dan *sink*, sedangkan ven sirkit digunakan untuk alat plambing lainnya seperti: *floor drain*, kloset, urinal dan *bath tub*.
7. Sistem penyaluran air hujan untuk Gedung Fave Hotel Padang ini berupa pipa tegak air hujan yang ukurannya disesuaikan dengan luas atap yang dilayaninya. Air hujan ini nantinya akan dialirkan ke luar gedung melalui shaft utama. Jumlah pipa tegak air hujan adalah 16 buah.
8. Gedung Fave Hotel Padang tergolong bahaya kebakaran ringan klasifikasi D. Sistem pencegahan kebakaran yang digunakan adalah sistem pipa tegak basah-otomatik dengan pelayanan kelas II. Jumlah total hidran yang dibutuhkan adalah 12 unit. Tipe *sprinkler* yang digunakan adalah tipe *wet pipe system*. Tangki penyediaan air untuk kebakaran dirancang tergabung dengan tangki penyediaan air bersih. Sistem pencegahan kebakaran ini dilengkapi dengan *jockey pump* dengan kapasitas 142,4 l/menit, *diesel pump* dan *electric pump* yang berkapasitas 712 l/menit.
9. Dari desain masing-masing sistem, diperoleh ukuran pipa sebagai berikut: pipa distribusi air bersih: PVC 1/2" – 2 1/2"; pipa distribusi air panas: *Black Steel* 3/4" – 1"; pipa penyaluran air kotor: PVC 3" – 5"; pipa penyaluran air bekas: PVC 1 1/2" – 5"; pipa tegak air hujan: PVC 3" – 10"; pipa ven: PVC 1/2" -3" serta pipa hidran dan *sprinkler*: *Black Steel* 1" – 6".
10. Biaya yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pekerjaan sistem plambing gedung Fave Hotel Padang sebesar Rp 1.843.200.000 (Satu Milyar Delapan Ratus Empat Puluh Tiga Juta Dua Ratus Ribu Rupiah).

9.2 Saran

Agar pelaksanaan pembangunan sistem gedung lebih baik perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut:

1. Perancangan sistem plambing sebaiknya dibuat dengan menggunakan sistem *eco-drain* atau sistem ramah lingkungan untuk penggunaan energi yang lebih hemat dan efisien.
2. Penggunaan sistem *reuse* pada air hujan untuk keperluan pendukung gedung.
3. Perlunya dilakukan pengecekan dan pemeliharaan alat plambing secara kontiniu untuk mencegah terjadinya kerusakan pada alat plambing.

