

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pertumbuhan dan perkembangan penduduk yang setiap tahunnya terus meningkat ternyata berdampak pula pada semakin menipisnya ketersediaan lahan bangunan. Maka dari itu salah satu solusi untuk menyalahi keterbatasan lahan terlebih di kota-kota besar adalah dengan membuat bangunan bertingkat tinggi. Hal ini dimaksudkan agar suatu tempat/kota tersebut dapat menampung konsentrasi penduduk yang padat serta mampu menciptakan sarana dan prasarana penduduk di dalamnya.

Definisi dari bangunan gedung sendiri menurut UU RI No. 28 Tahun 2002 yaitu wujud fisik dari hasil pekerjaan konstruksi yang menyatu dengan tempat kedudukannya, sebagian atau seluruhnya berada di atas tanah atau di dalam tanah atau air. Fungsinya adalah sebagai tempat manusia melakukan kegiatannya baik untuk tempat tinggal atau hunian, kegiatan keagamaan, kegiatan sosial, budaya maupun kegiatan khusus. Salah satu bangunan gedung yang diperuntukan untuk kegiatan khusus adalah rumah sakit.

Dimana pembangunan rumah sakit tentu saja bertujuan untuk memberikan pelayanan kesehatan yang baik bagi masyarakat sekitar. Kini, pembangunan rumah sakit tidak hanya dilakukan oleh pemerintah saja, akan tetapi kini kalangan perusahaan swasta pun berlomba dalam membangun rumah sakit. Hal ini dikarenakan rumah sakit tidak hanya memiliki fungsi untuk memberikan pelayanan kesehatan saja, akan tetapi sudah menjadi sebuah bisnis tersendiri yang tentunya memberikan keuntungan bagi pengelolanya.

Oleh sebab itu tidak mengherankan jika kini berbagai pihak tersebut saling berlomba dalam memberikan pelayanan rumah sakit terbaiknya. Salah satunya adalah melalui pembangunan RS JIH Purwokerto. Dalam pembangunan rumah sakit tersebut, terdapat tiga komponen penting yang saling terkait satu sama lain, yaitu struktur, arsitektur dan *ME* ( Mekanikal dan Elektrikal ). Komponen

Mekanikal dan Elektrikal sendiri lebih mengedepankan 2 pada fungsi gedung tersebut.

Maka dari itu komponen Mekanikal dan Elektrikal ini sangatlah penting. Seperti namanya, cakupan pekerjaan Mekanikal dan Elektrikal meliputi berbagai instalasi listrik, serta instalasi mekanik seperti pompa dan pemipaan. Khusus untuk bagian elektrikal sendiri, selain meliputi instalasi listrik gedung juga mencakup beberapa komponen lainnya seperti instalasi *AC*, *sound system*, *fire alarm*, dan juga termasuk di dalamnya adalah instalasi *CCTV*, jaringan data serta *WiFi Access Point*.

Khusus untuk instalasi jaringan data, serta *WiFi Access Point* yang kemudian sering disebut sebagai *IT System*, dibutuhkan sebuah perancangan khusus yang membutuhkan tingkat akurasi yang tepat. Hal tersebut diperlukan untuk mendapatkan efektifitas kinerja dari instalasi *IT System* tersebut. Selain itu juga mendapatkan efisiensi ekonomis serta harus pula mempertimbangkan fungsi utama dari bangunan tersebut seperti adanya kemungkinan renovasi gedung pada masa mendatang.

Walau demikian, selama ini perancangan *IT System* tersebut jarang sekali dibuat sangat spesifik dan terperinci. Padahal sebuah perancangan yang sangat terperinci dapat semakin memaksimalkan *IT System* tersebut sehingga dapat beroperasi secara maksimal dan efisien dengan tetap mempertimbangkan konsep teknologi saat ini. Oleh sebab itu, berangkat dari latar belakang tersebut, maka disusunlah sebuah karya tulis ilmiah berupa skripsi yang berjudul **Perancangan Jaringan Data dan *Wi-Fi* Rumah Sakit JIH Purwokerto.**

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah yang akan dibahas oleh penulis adalah sebagai berikut:

1. Topologi jaringan apa yang digunakan?
2. Kabel apa yang digunakan?
3. Ketepatan penempatan *Wi-Fi access point*?

### **1.3 Batasan Masalah**

Untuk menjadikan perancangan instalasi sistem ini lebih terarah, maka perlu adanya batasan masalah. Penulis membatasi permasalahan skripsi ini dalam ruang lingkup sebagai berikut:

1. Perancangan pembangunan hanya dibatasi pada bangunan RS JIH Purwokerto dan pelaksanaan perancangan berdasarkan denah arsitektur.
2. Masalah dibatasi hanya pada perancangan jaringan data dan *Wi-Fi*.

### **1.4 Tujuan**

Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini antara lain sebagai berikut:

1. Mengetahui topologi jaringan dari perancangan sistem jaringan data dan *Wi-Fi*.
2. Mengetahui kabel yang digunakan pada perancangan sistem jaringan data dan *Wi-Fi*.
3. Mengetahui ketepatan penempatan *Wi-Fi access point* pada perancangan sistem jaringan.

### **1.5 Manfaat**

Adapun manfaat dari penulisan skripsi ini untuk beberapa pihak, antara lain sebagai berikut:

1. Bagi penulis, penulisan skripsi ini merupakan penerapan ilmu yang didapat dari bangku kuliah yang kemudian diterapkan secara langsung ke dunia nyata atau kerja, dalam hal ini adalah bidang perancangan sistem jaringan data dan *Wi-Fi*, sehingga penulis dapat merancang secara efektif pada perancangan sistem jaringan data dan *Wi-Fi*.
2. Bagi pemilik proyek, diharapkan jika perancangan sistem jaringan data dan *Wi-Fi* ini telah diselesaikan, maka dapat membantu kepentingan pemilik.
3. Bagi dosen dan pihak universitas, penulisan skripsi ini dapat dijadikan sebuah referensi akademis maupun pengembangan jurusan Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika penulisan skripsi ini, sistematika penulisan ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran secara garis besar apa yang akan dikemukakan dalam pokok bahasan, sistematika penulisan skripsi sebagai berikut:

1. Bab I Pendahuluan, berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan serta sistematika penulisan skripsi.
2. Bab II Studi Pustaka, berisi tentang teori yang akan digunakan sebagai pedoman dalam melakukan perancangan.
3. Bab III Metode Perancangan, berisi tentang langkah-langkah perancangan.
4. Bab IV Analisis dan Hasil Perancangan, berisi rincian desain sistem, analisis dan perancangan gambar sistem instalasi per sistem instalasi.
5. Bab V Penutup, berisi kesimpulan yang mengacu pada tujuan penulisan dan saran penulisan skripsi oleh penulis.