

## **BAB 6**

### **PENDEKATAN DAN LANDASAN PERANCANGAN**

#### **6.1 Penetapan Pendekatan Desain**

Pendekatan desain yang ditetapkan untuk perancangan pusat wisata kuliner khas Solo berfokus pada desain dan konsep suasana ruang dalam maupun luar. Bangunan wisata kuliner ini mewadahi kegiatan komersial, edukasi, dan rekreatif didalam satu area. Hal ini dapat mempengaruhi sirkulasi dan pola tata ruang agar memberikan kenyamanan pengguna dalam melakukan kegiatan masing – masing. Selain itu, wisata kuliner ini menyajikan makanan tradisional yang menjadi ciri khas Kota Solo. Oleh sebab itu diperlukan rancangan arsitektur yang menonjolkan karakteristik regional yang berkaitan dengan budaya, iklim, dan tradisi yang masih dianut oleh masyarakat Kota Solo. Dengan adanya penjabaran tersebut, maka pendekatan yang digunakan pada wisata kuliner khas Solo ini menggunakan pendekatan Arsitektur Regionalisme. Pendekatan Arsitektur Regionalisme merupakan sebuah konsep arsitektural yang mengajurkan penampilan bangunan modern namun tetap memperhatikan nilai – nilai budaya lokal dan lingkungan alam sekitar. Aspek yang ditekankan dalam proses perancangan wisata kuliner ini yaitu desain pelingkup bangunan yang modern tetapi memiliki unsur budaya yang kuat dan dapat menciptakan harmonisasi dengan lingkungan alam sekitar.

##### **6.1.1 Uraian Interpretasi dan Elaborasi Teori Pendekatan Desain**

Berikut ini beberapa yang perlu diperhatikan didalam sebuah pendekatan Arsitektur Regionalisme

###### **a. Interpretasi Arsitektur Regionalisme**

Arsitektur Regionalisme merupakan sebuah konsep arsitektural yang berprinsip pada nilai – nilai regional, memiliki karakteristik dalam wilayah tertentu untuk memberikan identitas pada sebuah bangunan yang dikombinasikan dengan arsitektur modern. Kota Solo yang selalu mempertahankan dan melestarikan kebudayaan jawa menjadi salah satu

identitas yang dimiliki Kota Solo. Untuk itu didalam penerapan arsitektur regionalisme Solo ini mengambil elemen maupun makna yang ada di dalam Arsitektur Tradisional Jawa. Pendekatan Arsitektur Regionalisme diambil sebagai acuan didalam perancangan ini diharapkan bangunan dapat merepresentasikan budaya Jawa sehingga mendapat ketertarikan dari wisatawan.

**b. Prinsip – prinsip Arsitektur Regionalisme**

Adapun prinsip – prinsip pada desain arsitektur regionalisme adalah sebagai berikut :

1. Menggunakan material bangunan lokal dengan teknologi modern.
2. Tanggap dalam mengatasi pada kondisi iklim setempat.
3. Mengacu pada tradisi, warisan sejarah serta makna ruang dan tempat.
4. Mencari makna dan substansi tentang budaya setempat

**6.1.2 Penerapan Pendekatan Desain pada Rancangan**

Terdapat beberapa konsep yang akan direncanakan untuk bangunan pusat wisata kuliner khas Solo antara lain :

- a. Mendesain bangunan dengan merespon dari keadaan iklim, kondisi alam, dan lingkungan. Salah satu caranya dengan menggunakan material yang bersifat ramah lingkungan seperti kayu, batu alam
- b. Memperhatikan pola tata ruang sehingga tiap ruang memiliki akses yang optimal dan memiliki alur yang jelas tanpa mengganggu setiap kegiatan komersial, rekreasi dan edukasi.
- c. Menciptakan view yang optimal di dalam tapak guna memberikan view terbaik pada ruang – ruang tertentu seperti taman di area tapak sehingga memberi kesan hijau dan asri.
- d. Suasana ruang diciptakan dengan konsep nyaman, membuat pengunjung merasa betah dan rileks saat melakukan wisata kuliner.
- e. Menerapkan sistem pengolahan air hujan yang nantinya akan digunakan kembali untuk pemenuhan kebutuhan air seperti flushing dan springkler, penyiraman taman.

- f. Massa bangunan didesain dengan memperhatikan unsur-unsur budaya Jawa sebagai identitas bangunan.
- g. Penggunaan bentuk atap rumah tradisional Jawa yang dibuat dengan tampilan yang baru.
- h. Menciptakan desain bangunan yang mempertimbangkan lingkungan tapak sehingga sistem konstruksi yang ditetapkan dapat meminimalisir pengaruh negatif kepada lingkungan sekitar.

## **6.2 Landasan Perancangan**

Berikut ini beberapa landasan perancangan dalam pusat wisata kuliner khas Solo yang dibagi menjadi beberapa bagian mulai dari tata ruang bangunan, bentuk bangunan, struktur bangunan, bahan yang akan dipakai, wajah bangunan, tata ruang tapak (ruang luar bangunan), dan utilitas bangunan.

### **6.2.1 Landasan Perancangan Tata Ruang Bangunan**

#### **a. Skenario Ruang**

Berikut landasan perancangan ruang dalam wisata kuliner khas Solo :

1. Terdapat perbedaan sirkulasi antara pengguna didalam bangunan yaitu pengunjung, pengelola, dan pedagang atau penyewa gerai makanan.
2. Area Wisata Kuliner dibagi menjadi tiga yaitu area food court, area toko oleh – oleh, dan area kelas memasak
3. Area Ruang Makan akan dibagi menjadi dua yaitu indoor dan outdoor
4. Ruang makan membutuhkan orientasi ke luar dan ke dalam diletakkan berbatasan dengan area ruang luar.
5. Hubungan antar ruang dan tata ruang dibentuk sesuai fungsi kegiatan pengunjung dan fungsi ruang yang berkaitan.
6. Penataan organisasi ruang di dalam wisata kuliner menggunakan bentuk kelompok (cluster).
7. Kantor pengelola menggunakan organisasi grid mengikuti garis sumbu 2 arah untuk menciptakan sirkulasi antar ruang yang efektif dan tidak menghabiskan banyak ruang.

8. Penggunaan material lantai dan dinding disesuaikan dengan suasana ruang yang menggambarkan kebudayaan Jawa.
9. Toko oleh – oleh diletakkan dengan area publik atau dekat dengan lobby untuk memberikan aksesibilitas yang mudah dicapai oleh pengunjung
10. Lobby diletakkan pada area dengan pencapaian yang mudah.
11. Area pengelola/staf diletakkan di area selatan tapak untuk menghindari silau sinar matahari pagi dan siang hari.
12. Ruang security diletakkan di area depan bangunan dan beberapa area lainnya untuk sistem keamanan yang merata.
13. Ruang servis seperti ruang security, toilet, ruang mekanikal elektrik, gudang-gudang penyimpanan diletakkan berbatasan langsung dengan area luar.

### **6.2.2 Landasan Perancangan Bentuk Bangunan**

Bentuk massa bangunan pusat wisata kuliner khas Solo ini menerapkan pendekatan Arsitektur Regionalisme. Konsep bentuk bangunan mencerminkan arsitektur Jawa sebagai identitas dari Kota Solo dengan tampilan yang lebih modern. Pusat Wisata Kuliner Khas Solo menerapkan pendekatan arsitektur tradisional Jawa pada desain bangunan baik pelingkup maupun interior bangunan. Orientasi bangunan menghadap ke arah Selatan, agar pengunjung dapat menangkap tampak bangunan yang menghadap ke arah jalan raya utama.

### **6.2.3 Landasan Perancangan Struktur Bangunan**

Struktur yang digunakan dalam perancangan bangunan ini dibagi menjadi tiga yaitu sebagai berikut :

- a. Struktur Bawah (Sub Structure) merupakan struktur yang digunakan untuk menerima beban struktur atas yang akan disalurkan ke pondasi
- b. Struktur Tengah (Middle Structure) merupakan struktur yang meneruskan beban dari penutup atap kemudian diteruskan ke struktur dibawahnya
- c. Struktur Atap (Upper Structure) merupakan struktur penutup atap dan beban latera

Tabel 6.1. Landasan Struktur Bangunan

<b>SUB STRUCTURE</b>	
<b>Pondasi Batu Kali</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spesifikasi Pondasi ini merupakan pondasi yang terbuat dari pasangan batu kali dengan bahan baku yaitu : 1. Batu pecah atau batu kali 2. Pasir pasang 3. Semen PC (SP= Semen Portland)</li> <li>• Penerapan Bangunan servis seperti pos jaga menggunakan pondasi lajur batu belah karena merupakan bangunan sederhana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keuntungan                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dalam pelaksanaan pondasi mudah</li> <li>2. Biaya pelaksanaan pondasi relative murah</li> <li>3. Bahan pondasi (batu kali) relative lebih mudah didapat terutama untuk daerah Pulau Jawa</li> </ol> </li> <li>• Kerugian                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pada daerah tertentu bahan batu pecah susah didapat, namun dapat diganti dengan batu kali.</li> <li>2. Pondasi ini tidak dianjurkan untuk bangunan bertingkat 2 atau lebih</li> </ol> </li> </ul>
<b>Pondasi Foot Plat</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spesifikasi Biasa digunakan untuk bangunan bertingkat atau bangunan di atas tanah lembek, dengan kedalaman kurang lebih 1-2 meter. Pondasi terbuat dari beton bertulang yang dibentuk seperti telapak dan letaknya tepat di bawah kolom (tiang). Kedalaman pondasi ini disesuaikan dapat mencapai tanah keras. Jenis pondasi ini biasanya dapat digunakan untuk bangunan 2 tingkat atau 3 tingkat. Kebutuhan bahan pondasi tapak:                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Batu pecah/split 2-3 (ukuran diameter batu = 2cm s/d 3cm)</li> <li>2. Batu pecah/split tersebut diatas dapat diganti dengan kerikil</li> <li>3. Pasir beton</li> <li>4. Semen PC (SP = Semen Portland)</li> </ol> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keuntungan                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pondasi mempunyai tegangan yang kuat karena terbuat dari mutu beton terbaik.</li> <li>2. Konstruksi galian pada tanah akan lebih minim karena pengaplikasiannya tidak mempengaruhi tinggi air muka tanah</li> <li>3. Dapat dihitung sebagai fiction pile atau bearing pile</li> <li>4. Sangat awet bahkan untuk puluhan tahun lamanya dibanding dengan kayu</li> </ol> </li> <li>• Kerugian                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memiliki bobot yang sangat berat dan dimensinya besar.</li> </ol> </li> </ul>

<p>5. Besi beton</p> <p>6. Papan kayu sebagai bekisting (papan cetakan)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penerapan</li> </ul> <p>Struktur pondasi menyesuaikan jenis tanah pada tapak yaitu tanah alluvial dan bangunan dirancang dengan jumlah lantai.</p>	<p>Proses pengangkutan akan sulit dan memakan biaya mahal</p> <p>2. Membutuhkan waktu untuk memastikan kualitas beton cukup keras dengan maksimal. Hal ini akan mempengaruhi kualitas dalam menahan beban yang berat</p> <p>3. Proses produksi harus cermat. Jika memiliki ukuran yang kurang akan sangat sulit dalam melakukan penyambungan karena membutuhkan penyambungan khusus.</p>
---	--

### MIDDLE STUCTURE

<b>Struktur Rangka</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spesifikasi</li> </ul> <p>Struktur rangka merupakan struktur Terdiri atas kolom-kolom dan balok-balok, kolom sebagai unsur vertikal berfungsi sebagai unsur penyalur beban dan gaya menuju tanah, sedangkan balok adalah unsur horizontal yang berfungsi untuk pemegang dan media pembagian terhadap tekuk dan lentur</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keuntungan</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bahan beton sudah pasti tahan aus ataupun tahan bakar</li> <li>2. Dalam proses perbaikan beton lama yang retak dapat disemprotkan atau diisikan beton segar pada permukaan beton lama.</li> <li>3. Beton segar mudah dalam proses cetak sesuai dengan kebutuhan</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kerugian</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Beton dianggap tidak mampu dalam menahan gaya tarik sehingga mudah menimbulkan keretakan.</li> <li>2. Beton keras mempunyai sifat mengembang maupun menyusut jika terjadi perubahan suhu sehingga perlu adanya dilatasi untuk mencegah terjadinya retakan.</li> </ol>

	3. Perlu pengerjaan yang teliti untuk mendapatkan beton kedap air yang sempurna.
<b>Plat Lantai - Konvensional</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spesifikasi Plat lantai menggunakan metode konvensional dilakukan dengan menggunakan bekisting dalam pengerjaannya. Dan metode ini terdiri dari balok-balok yang menghubungkan antar kolom.</li> <li>• Penerapan Struktur plat menggunakan material beton dengan ketebalan 20 cm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keuntungan <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dalam segi biaya lebih murah</li> <li>2. Terdapat fabrikasi sehingga dapat pesan sesuai dengan kebutuhan</li> </ol> </li> <li>• Kerugian <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membutuhkan pengerjaan yang lama jika dilakukan manual, karena membutuhkan bekisting dll.</li> </ol> </li> </ul>
<b>UPPER STRUCTURE</b>	
<b>Rangka Atap – Baja Ringan</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spesifikasi Rangka atap yang sifatnya ringan dan lebih tahan lama dibandingkan kayu karena anti rayap.</li> <li>• Penerapan Disesuaikan dengan bentuk dan typical bangunan sesuai studi dan analisa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keuntungan <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pemasangan rangka baja ringan relative lebih cepat dibandingkan rangka kayu</li> <li>2. Rangka atap baja tahan terhadap rayap</li> <li>3. Karena sifatnya yang ringan, beban yang harus ditanggung oleh struktur dibawahnya lebih rendah.</li> <li>4. Baja ringan bersifat tidak membesarkan api jika terjadi kebakaran.</li> </ol> </li> <li>• Kerugian <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perlu ketelitian dalam perhitungan struktur jika dalam salah satu bagian kurang memenuhi standar maka dapat menimbulkan kegagalan secara keseluruhan.</li> <li>2. Rangka baja ringan tidak sefleksibel yang dapat ditekuk maupun dipotong</li> </ol> </li> </ul>

Sumber : Analisis Pribadi

#### **6.2.4 Landasan Perancangan Bahan Bangunan**

Untuk menciptakan sebuah ruang yang dapat mewadahi kegiatan pusat wisata kuliner yang edukatif dan rekreatif yang mencerminkan ciri khas dan budaya Jawa maka perlu penyesuaian terhadap material bidangnya

##### **a. Penutup Lantai**

1. Pada ruang servis lantai hanya difinishing dengan keramik.
2. Area Food Court, Toko Oleh – oleh menggunakan penutup lantai dengan kemarik dengan motif batik.
3. Kamar mandi, Ruang Kelas Memasak, dan Dapur di gerai makanan merupakan *wet area* dan ruang yang harus mudah dibersihkan sehingga menggunakan penutup lantai keramik dengan motif batu alam.

##### **b. Penutup Dinding**

1. Sebagian besar pelingkup dinding pada ruang utama seperti Ruang food court, Toko oleh - oleh menggunakan material kayu dan batu alam.
2. Penggunaan material translucent pada area dengan pencahayaan alami.
3. Pada ruang kantor finishing dinding menggunakan cat tembok dan kayu.
4. Dinding menggunakan material beton dan bata ringan.

##### **c. Penutup Plafond**

1. Material plafond pada Ruang Food court, dan Ruang Kelas Memasak, menggunakan kayu sedangkan ruangan lainnya menggunakan plafond gypsum board.

##### **d. Penutup Atap dan Fasad**

1. Pelingkup fasad pada bangunan wisata kuliner menggunakan material kayu, batu alam, dan beton.
2. Penggunaan material batu alam dan kayu finishing HPL pada kolom yang diekspos untuk mengekspos material alam.
3. Menerapkan sun shading pada pelingkup eksterior guna mengurangi panas radiasi yang masuk ke dalam bangunan dan sebagai elemen estetika.

### **6.2.5 Landasan Perancangan Wajah Bangunan**

Perancangan pada bangunan menerapkan pendekatan Arsitektur Regionalisme dimana bentuk wajah bangunan harus menggambarkan daerah kota Solo maupun Sukoharjo yang identik dengan budaya Jawa Tengah.

- a. Wajah bangunan menggambarkan karakter dari arsitektur jawa berupa bentuk atap dan warna natural seperti coklat.
- b. Jika dilihat dari segi view, untuk view selatan dan barat daya tapak memiliki view to site yang optimal sebagai bagian dari daya tarik bangunan sehingga perancangan menitik beratkan pada fasad tertentu. Dari view ini bangunan harus terlihat jelas dan mencolok sehingga dapat memberikan kesan yang menarik wisatawan untuk berkunjung.

### **6.2.6 Landasan Perancangan Tata Ruang Tapak**

#### **a. Kebutuhan Luas Ruang Luar Tapak**

1. Berdasarkan perhitungan luas lahan parkir pada SUB BAB 3.2.1 diperoleh sebesar **4.274 m<sup>2</sup>**
2. Adanya area outdoor dengan total luas sebesar **518 m<sup>2</sup>**
3. Maksimal luas lantai dasar yang dapat terbangun sebesar **4.236 m<sup>2</sup>**
4. Ruang terbuka hijau yang dibutuhkan sebesar **847 m<sup>2</sup>**
5. Kebutuhan luas tapak sebesar **12.881 m<sup>2</sup>**

#### **b. Penerapan Tata Ruang Tapak**

1. Penataan area luar dibagi berdasarkan sirkulasi dan aksesibilitas kendaraan untuk memudahkan kegiatan di dalam tapak.
2. Pada bagian sebelah selatan dekat jalan raya utama menjadi area main entrance dan area parkir pengunjung
3. Penambahan vegetasi pohon trembesi dan tabebuaya untuk penyerapan polusi.
4. Material penutup lahan tapak menggunakan aspal, paving, dan batuan alam.
5. Perancangan sistem biopori dan sumur resapan untuk penyerapan air hujan ke dalam tanah secara alami.

## 6.2.7 Landasan Perancangan Utilitas Bangunan

### a. Pencahayaan Alami

Sistem pencahayaan yang memanfaatkan langsung sinar matahari untuk dapat menghemat energi dan biaya. Berikut konsep pencahayaan alami yang digunakan yaitu

1. Peletakan bukaan difokuskan pada sisi timur bangunan dan meminimalkan bukaan pada sisi barat.
2. Pada ruang pengelola menggunakan jendela pivot translucent agar sinar matahari tidak silau untuk berkegiatan.

### b. Pencahayaan Buatan

Sistem pencahayaan yang sengaja diatur oleh manusia. Pencahayaan buatan diperlukan saat ruangan dipakai malam hari, ruangan yang memiliki aktifitas spesifik seperti pada dapur, maupun memberikan efek visual tertentu yang dapat menambah keindahan bangunan. Berikut konsep pencahayaan buatan yang digunakan yaitu

1. Pada ruang pengelola menggunakan tipe penerangan *general lighting* untuk menunjang kegiatan didalam kantor.
2. Ruang Kelas Memasak menggunakan tipe pencahayaan *task lighting* untuk kebutuhan aktifitas yang membutuhkan ketelitian.
3. Tipe pencahayaan *decorative lighting* digunakan di area lobby agar memberikan kesan yang menarik saat pengunjung datang.

### c. Sistem Penghawaan

1. Ruang Pengelola menggunakan penghawaan buatan AC central.
2. Penggunaan exhaust fan pada Dapur Kelas Memasak, Dapur pada gerai makanan dan ruang-ruang servis.
3. Penggunaan dehumidifier untuk membantu mengatur kelembaban suhu jika kelembaban melebihi standar yang telah ditetapkan.
4. Pemanfaatan penghawaan alami seperti bukaan atau jendela terdapat pada seluruh ruangan dengan menyesuaikan luas bukaan terhadap fungsi ruang.

5. Sistem penghawaan menggunakan konsep cross ventilation yang dapat membuat sirkulasi udara baik antar massa bangunan. Strategi pengaplikasian cross ventilation dapat diaplikasikan melalui jendela, kisi-kisi ventilasi, struktur untuk menyalurkan angin semilir dan ventilasi atap.

#### **d. Sistem Distribusi Air**

Sistem distribusi air bersih berasal dari jaringan PDAM. Mulai dari meteran PDAM lalu air diisi ke ground tank kemudian dipompa ke roof tank kemudian didistribusikan ke seluruh tapak dan bangunan.

#### **e. Sistem Pengolahan Limbah**

Pengolahan air limbah terdiri dari beberapa aspek antara lain :

1. Sistem dua pipa digunakan untuk jaringan air kotor (air sabun, air tinja, dll) kemudian dialirkan menggunakan pipa yang dibedakan berdasarkan jenisnya. Jenis air kotor selain air tinja (greywater) dibuang melalui water pipe sedangkan air tinja dibuang melalui soil pipe. Cara pembuangan limbah berbeda - beda tergantung jenis limbahnya.
2. Limbah padat (black water) berasal dari tinja manusia kemudian akan terurai pada bioseptictank.
3. Pengolahan air hujan dapat dimanfaatkan kembali menjadi air yang berguna dengan cara rainwater harvesting system.

#### **f. Sistem Pengolahan Sampah**

Sampah akan ditampung di bak yang berbeda berdasarkan jenisnya yaitu anorganik dan organik. Sampah berada di tempat penampungan sementara diluar area wisata yang nantinya diangkut setiap hari (malam/ pagi hari) sehingga sampah tidak menumpuk. Untuk sampah organik dipisah mejadi dua yaitu sampah limbah sisa makanan dan sampah dedaunan. Sampah sisa makanan akan diolah melalui lubang biopori berdiameter 10 cm dengan kedalaman 70 cm, tetapi sampah dedaunan yang dapat dibusukkan pada lubang biopori.

#### **g. Sistem Kelistrikan**

Sumber daya listrik pada pusat wisata kuliner khas Solo berasal dari jaringan listrik PLN dan untuk cadangan listrik menggunakan genset apabila terjadi

pemadaman listrik dari PLN. Dengan adanya cadangan listrik kegiatan di dalam bangunan tetap berjalan dengan nyaman.

#### **h. Sistem Keamanan**

Sistem keamanan pada bangunan dilakukan dengan dua cara yaitu pengamanan secara manual (petugas security) dan pengamanan melalui CCTV. Kamera CCTV akan menyala selama 24 jam yang diletakkan pada titik tertentu baik didalam maupun diluar bangunan.

#### **i. Sistem Telekomunikasi**

Sistem komunikasi dibagi menjadi dua yaitu

1. Komunikasi Internal merupakan sistem komunikasi yang diterapkan untuk komunikasi yang terjadi didalam bangunan. Sistem komunikasi ini dapat didukung dengan menggunakan peralatan intercom, pengeras suara, walkie- talkie untuk security
2. Komunikasi Eksternal sistem komunikasi yang diterapkan untuk komunikasi yang terjadi dari atau keluar bangunan berupa jaringan telepon dengan sistem PABX (Privat Automatic Branch), internet.

#### **j. Sistem Pemadam Kebakaran**

Sistem pemadam kebakaran yang digunakan sesuai dengan standar yang diatur oleh Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Tahun 2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan Gedung dan Lingkungan. Sistem pengamanan terhadap kebakaran meliputi

1. Fire Detector digunakan untuk mendeteksi bahaya kebakaran melalui sensor asap, api dan panas dengan cakupan luasan 50 – 100 m<sup>2</sup>.
2. Sprinkler kebakaran bekerja secara otomatis jika mendeteksi adanya panas yang berasal dari api. Setiap sprinkler dapat menaungi area sebesar 10 – 20 m<sup>2</sup> dengan jarak maksimal titik sprinkler adalah 4,5 m.
3. APAR jenis foam digunakan saat kebakaran yang mungkin terjadi pada ruangan dikarenakan bahan padat non logam (kelas A) dan instalasi listrik (kelas C). Sedangkan pada area dapur di gerai makanan maupun dapur di kelas memasak kemungkinan kebakaran terjadi karena bahan cair (kelas B) dan instalasi listrik (kelas C), untuk itu digunakan APAR jenis serbuk

kimia (dry chemical powder). Peletakkan posisi APAR pada area yang mudah diakses, diambil dan dilihat dengan jarak maksimal 15 meter.

4. Hydrant terbagi menjadi dua jenis yaitu Hydrant box untuk area indoor diletakkan pada akses masuk dan keluar ruangan yang memiliki resiko kebakaran yang tinggi. Hydrant pillar untuk area outdoor diletakkan dengan jarak maksimal 35 – 38 meter begitu juga dengan hydrant box.

**k. Sistem Penangkal Petir**

Penangkal petir yang digunakan pada bangunan yaitu dengan sistem thomas yang dapat menjangkau radius 125 m di setiap titiknya, mengingat bangunan ini memiliki area yang luas dan besar jangkauannya.

