

## BAB 6

### PENDEKATAN DAN LANDASAN PERANCANGAN

#### 6.1 Pendekatan Perancangan

##### A. Pendekatan Perancangan Arsitektur Islam

Penggunaan penerapan arsitektur islam pada bangunan ini diterapkan dengan prinsip pengingatan kepada Tuhan yang nantinya pada masa bangunan harus menghadap ke kiblat sesuai ajaran umat muslim dan menjelaskan tentang rencana tapak yang mampu merespon kondisi alam dan potensi pada lingkungan sekitar tapak. Prinsip rencana tapak yang mampu merespon kondisi alam yang diletakkan di sekeliling bangunan. Pada Arsitektur Islam menggambarkan hubungan geometris, ornament dan juga hirarki bentuk. ( *Thames & Hudson, Architecture of The Islamic World, 1995* )

Arsitektur islam merupakan salah satu daya arsitektur yang indah serta kaya dengan makna. Konsep ini merujuk kepada ayat-ayat “Quraniyyah” yang berasal dari Al-Qur’an dan “Kauniyyan” yang berasal dari bentuk hukum alam. Berikut merupakan kaidah-kaidah dari arsitektur islam :

- a. Unsur dekoratifnya pada bangunan banyak menggunakan seni dari ornament atau kaligrafi yang mengingatkan kepada sang pencipta jagat raya, Allah SWT.
- b. Melarang penggunaan symbol makhluk hidup yang bernyawa seperti gambar atau patung manusia maupun binatang.
- c. Hasil dari mendesain bangunan tidak untuk dipamerkan atau kesombongan.
- d. Pengaturan untuk ruang-ruang ditujukan untuk mendukung dan menjaga akhlak maupun perilaku.
- e. Posisi toilet tidak diperbolehkan untuk menghadap atau membelakangi arah kiblat.
- f. Keberadaan bangunan tidak merugikan tetangga sekitar.
- g. Pembangunan sampai dengan berdirinya bangunan di minimalkan untuk tidak merusak alam.
- h. Warna pada bangunan yaitu menggunakan warna yang mendekati umatnya kepada Allah SWT, seperti warna-warna alam.

Penerapan pada bangunan Pusat Dakwah Islam dengan cara menggunakan material yang disesuaikan dengan kebutuhan dan bentuk yang memiliki nilai-nilai ajaran agama Islam. Konsep tersebut akan dilihat dari fasad bangunan.

## **B. Pendekatan Perancangan Arsitektur Ekologis**

Berdasarkan pada penulisan yang sudah dibuat, terdapat urgensi yang tertetak pada lingkungan maupun penatan dimana sebagai Pusat Dakwah Islam dapat memfasilitasi atau mengakomodasi aktivitas-aktivitas sesuai dengan fungsinya secara efektif. Pada perancangan bangunan ini menerapkan pendekatan arsitektur ekologis yang akan membawa dampak yang baik bagi lingkungan dan juga tentunya pada bangunan Pusat Dakwah itu sendiri.

Arsitektur ekologis berwawasan lingkungan yaitu sebuah keseimbangan yang terjadi antara bangunan dengan alam sekitarnya yang menggambarkan adanya suatu perhatian terhadap lingkungan alam dan juga sumber daya alam yang sangat terbatas. Konsep tersebut meminimalkan pengaruh buruk terhadap lingkungan alam maupun manusia yaitu dilakukan dengan menciptakan ekosistem baru pada sekitar bangunan dan bangunan juga memiliki upaya untuk menghasilkan desain yang ramah lingkungan.

Dengan begitu tujuan dari adanya penerapan arsitektur ekologis sebagai bentuk upaya untuk memperkenalkan kepada masyarakat sekitar tentang perlunya mendirikan bangunan dengan memperhatikan pula alam sekitarnya dan dapat membawa dampak yang baik untuk lingkungan dan bangunan itu sendiri, maupun pentingnya menciptakan ekosistem baru pada sekitar bangunan.

## **C. Pendekatan Perancangan Sustainable Material**

Dalam perancangan Pusat Dakwah Islam menggunakan pendekatan yang Sebagian besar material yang berkelanjutan untuk menerapkan sumber daya alam agar bertahan lebih lama, yang dimana hal tersebut berkaitan dengan penerapan arsitektur ekologis. Sehingga keduanya dapat diterapkan dengan tujuan yang sama. Semakin banyak menggunakan material yang

berkelanjutan tersebut, semakin banyak juga bangunan yang tanggap lingkungan dan meminimalkan dampak lingkungan akibat pembangunan.

## **6.2 Landasan Perancangan**

### **A. Landasan Perancangan Tata Ruang Bangunan**

Pada perancangan bangunan Pusat Dakwah Islam ini memiliki fungsi utama sebagai tempat aktivitas kegiatan peribadatan umat islam. Tata ruang bangunan disesuaikan terhadap fungsi ruang, dimana mempertimbangkan beberapa hal yaitu sifat ruangnya. Pembagian ruang didalam bangunan ini didasarkan pada sifat ruang tersebut yaitu area publik dan area private. Area publik pada bangunan Pusat Dakwah Islam, ruang-ruang yang termasuk dalam area public yaitu berupa fasilitas yang berfungsi sebagai tempat melakukan kegiatan peribadatan dan dakwah ke Islaman. Sedangkan untuk area privat terdapat pada ruang-ruang didalam bangunan ini yang termasuk dalam area privat yaitu terdapat ruang pengelola dan ruang staff bangunan Pusat Dakwah Islam yang diletakkan didalam satu kawasan bangunan yang sama untuk mempermudah dalam melakukan kegiatan. Didalam bangunan masjidnya membutuhkan pemisahan antara wanita dan pria pada kegiatan keagamaan. Pemisahan berada di area wudhu, sirkulasi, ruangan-ruangan yang lain seperti , lavatory dan pintu masuk ruang sholatnya .

### **B. Landasan Perancangan Bentuk Bangunan**

Bentuk bangunan didesain tanpa menggunakan kubah namun terinspirasi dari bentuk-bentuk geometri yang dapat merespon dan menyesuaikan dengan lingkungan tapak sekitar. Pada bagian eksterior bangunan harus dapat mencerminkan bahwa bangunan tersebut merupakan bangunan pusat dakwah walaupun tidak menggunakan kubah yaitu dengan menggunakan unsur dekoratif kaligrafi atau ornament yang mengingatkan kepada Allah SWT. Bentuk eksterior bangunan yang dirancang juga harus dapat merespon cahaya matahari serta air hujan sebagai respon dari iklim yang nantinya akan memberikan kenyamanan bagi penghuni bangunan.

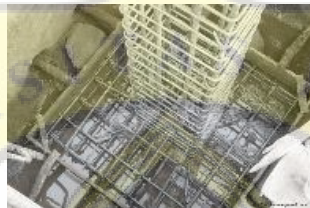
### C. Landasan Perancangan Struktur Bangunan dan Teknologi

Konsep struktur pada perancangan Pusat Dakwah Islam ini terbagi menjadi beberapa bagian yaitu sub-structure dan upper-structure. Adapun pembagian struktur sebagai berikut :

#### a. Struktur Bawah

Pondasi Footplat

Pondasi dengan pemasangan yang menggunakan pipa beton dengan kelebihan dapat digunakan pada tanah yang kurang kokoh dan tidak membutuhkan sistem drainase. Pondasi ini memiliki kekurangan yaitu biaya yang mahal dan proses pembuatannya cukup sulit.

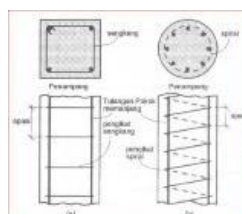


**Gambar 46 Pondasi Footplat**

Sumber : <https://google.com/>

#### b. Struktur Tengah

Struktur tengah pada bangunan menggunakan sistem struktur rangka yang tersusun dari balok dan kolom. Kolom struktur sebagai penyalur beban dari atas menuju pondasi. Kolom struktur sendiri merupakan titik tumpuan untuk membantu sebuah dinding sebagai struktur pengisi serta penghubung. Kolom struktur memiliki prinsip kerja diikat pada bagian tengah bangunan oleh balok , kemudian terdapat sloof pada bagian bawah bangunan dan juga pada bagian atas bangunan terdapat ring balk yang sekaligus berfungsi sebagai penguat struktur kolom.



**Gambar 47 Struktur Kolom**

Sumber : <https://jawaracorpo.com/Mari-Mengenai-Struktur-Beton-Bertulang-Lebih-Dekat.html>

### c. Struktur Atas

Struktur pada atap bangunan menggunakan struktur atap kayu yang memiliki kelebihan tahan karat.



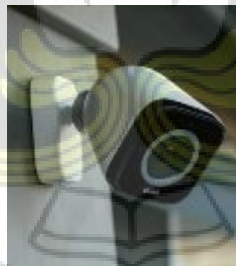
**Gambar 48 Struktur Atap Kayu**

Sumber: <https://www.google.com/>

### d. Teknologi

#### 1. CCTV

Perancangan CCTV digunakan sebagai salah satu sistem dari keamanan pada keseluruhan bangunan ini, yang kemudian diletakkan pada titik-titik tertentu untuk mengawasi kondisi suasana dan keamanan di seluruh bangunan Pusat Dakwah Islam ini.



**Gambar 49 CCTV**

Sumber : <https://id.pinterest.com/>

#### 2. Speaker

Perancangan speaker ini digunakan sebagai salah satu system untuk mengeluarkan suara pada keseluruhan bangunan ini. Speaker tidak hanya diberikan pada interior di titik-titik tertentu, namun diberikan juga pada menara masjid yang digunakan pada saat hari-hari besar yaitu Idul Fitri dan Idul Adha.





**Gambar 50 Speaker**

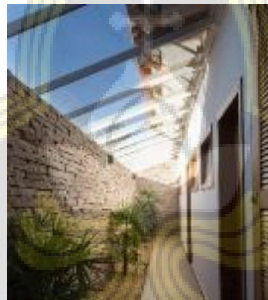
Sumber : <https://id.pinterest.com/>

## **D. Landasan Perancangan Bahan Bangunan**

### **a. Pelingkup Atap**

#### **1. Kaca Tempered**

Material tersebut digunakan untuk memperlambat hubungan lingkungan pada sekitar. Menambah kesan luas dan menghemat energi pada saat siang hari.



**Gambar 51 Kaca Tempered**

Sumber: <https://i.pinimg.com/564x/11/29/9d/11299d09dbc9522ec162001397e19796.jpg>

### **b. Pelingkup Dinding**

#### **1. Batu Bata**

Material tersebut merupakan material yang terbuat dari tanah liat.



**Gambar 52 Dinding dengan Material Batu Bata**

Sumber: <https://i.pinimg.com/564x/f5/95/5a/f5955ab915ee9ef5d601d6552dc27a1c.jpg>

## 2. Hempcrete

Material hempcrete adalah material beton yang berasal dari serat tanaman hemp. Walaupun material tersebut berbobot ringan, namun dapat menahan beban yang berat.



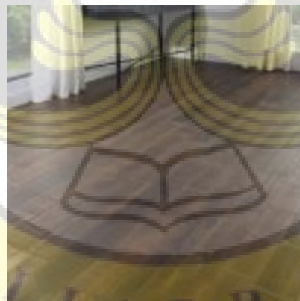
**Gambar 53 Dinding dengan Material Hempcrete**

Sumber: <https://i.pinimg.com/564x/99/87/95/998795fa5557963809d6a965efbb18bb.jpg>

### c. Pelingkup Lantai

#### 1. Lantai Parket Kayu

Lantai parket kayu digunakan pada proyek Pusat Dakwah Islam ini karena kayu memiliki jiwa didalamnya sehingga menumbuhkan rasa kehangatan didalam ruangan. Selain itu, juga bertujuan untuk menunjukkan nuansa alam pada interior bangunan.



**Gambar 80 Parket Kayu**

Sumber: <https://i.pinimg.com/564x/37/72/b2/3772b2de3f375c447b85c5a644d18ff7.jpg>

#### 2. Lantai Granit

Lantai granit berasal dari material batu granit. Batu granit merupakan batu alami yang terbentuk dari magma yang bertahun-tahun sudah mendingin dan dibawah tekanan yang ekstrim. Lantai granit memiliki kekuatan dan keawetan yang tahan lama hingga mencapai bertahun-tahun tanpa adanya perubahan warna pada bentuk lantai granit. Lantai granit sendiri dapat memberikan kesan yang mewah dan juga elegan.



**Gambar 81 Lantai Granit**

Sumber: <https://courtina.id/kelebihan-lantai-granit/>

#### **d. Material Bukaan**

##### **1. Jendela Kaca Kusen Kayu**

Penggunaan material kusen kayu dapat diterapkan dengan berbagai macam desain karena sifatnya yang fleksibel dan memiliki tampilannya yang lebih natural.



**Gambar 82 Jendela Kaca Kusen Kayu**

Sumber: <https://id.pinterest.com/>

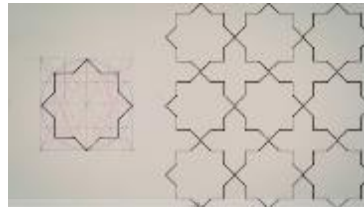
#### **E. Landasan Perancangan Wajah Bangunan**

Untuk menunjukkan suatu kekhasan pada bangunan diperlukan sebuah wajah bangunan atau (fasad), wajah bangunan dalam menunjukkan kekhasannya haruslah memiliki ikatan terhadap pelingkup bangunan Pusat Dakwah Islam. Wajah bangunan sendiri memiliki peran yang penting dalam membentuk suatu ciri khas bangunan, sehingga pemilihan bahan dan bentuk dasar wajah bangunan secara keseluruhan haruslah dirancang berdasarkan teori dan makna didalamnya.

Dalam perancangan Pusat Dakwah Islam ini, menerapkan konsep untuk menunjukkan bangunan yang lebih minimalis modern namun tetap menerapkan syarat dan ketentuan pembangunan rumah ibadah. Salah satunya terdapat ornament kaligrafi dan menggunakan material yang dekat dengan alam. Selain



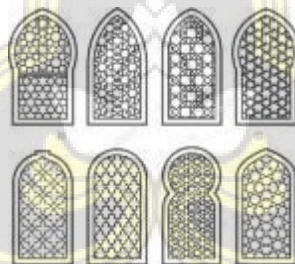
itu, pada bangunan bercorak Islam menggunakan pola-pola berulang yang membentuk pola baru yang menjadikan gaya dalam bangunannya. Pengulangan pada bentuk segitiga maupun bentuk lainnya yang bersudut yang membentuk pola menjadi ciri khas dalam ornamen karya seni Islam.



**Gambar 54 Ornamen dalam Karya Seni Islam**

Sumber : <https://www.google.com/>

Penerapan bentuk geometri diterapkan pula sebagai hiasan penutup dan juga pada secondary skin yang memiliki dasar persegi yang dimana pada ujungnya terdapat lengkungan yang mengkerucut keatas yang bentuknya menyerupai bentuk segitiga, sehingga membentuk geometris.



**Gambar 55 Geometri pada Bangunan**

Sumber : <https://id.pinterest.com/>

## **F. Landasan Perancangan Tata Ruang Tapak**

Landasan perancangan tata ruang tapak ini dibagi menjadi beberapa ruang yaitu ruang hijau, perkerasan atau area parkir dan bangunan.

- a. Menciptakan taman ekologis disekitar bangunan

Taman ekologis tersebut berfungsi sebagai salah satu cara dari pencegahan terjadinya pemanasan global. Selain itu juga berfungsi sebagai view yang menarik serta sebagai tempat sarana berkumpul. Taman merupakan sarana yang penting dalam penerapan suasana yang dapat menjadikan daya tarik pengunjung.



**Gambar 56 Taman**

Sumber : <https://id.pinterest.com/>

Berikut merupakan prinsip dari pembangunan taman ekologis yang diterapkan pada bangunan :

1. Fungsi Taman

Taman sebagai tempat untuk melakukan kegiatan sosial masyarakat yang dapat merasakan suasana alam dan rasa penyembuhan jiwa melalui indera alam.

2. Material Taman

Material taman implementasikan kedalam material penutup lansekap dan pemilihan vegetasi.

3. Penutup Lansekap

Untuk penutup lansekap menggunakan rumput gajah, paving blok, dan grass block.

4. Vegetasi

Dalam pemilihan vegetasi digunakan sebagai pohon penuduh yang berfungsi untuk mengurangi kebisingan, nilai estetik dan filtrasi udara.

5. Biopori

Biopori merupakan lubang kecil yang terbentuk akibat aktivitas organisme yang ada didalam tanah, seperti akar tanaman, cacing, dan rayap. Lubang kecil ini berfungsi sebagai resapan air kedalam tanah , mempertahankan cadangan air tanah dan juga mengurangi bencana banjir. Pada umumnya lubang biopori ini memiliki diameter 10-30cm dengan kedalaman 50-100cm.

b. Kolam Ikan



**Gambar 57 Kolam Ikan**

Sumber : <https://id.pinterest.com/>

Pada pembangunan pusat dakwah islam ini akan menerapkan adanya kolam ikan yang didesain dengan menggunakan sistem overflow dikarenakan menjaga kebersihan permukaan dari kolam.

c. Area Penyembelihan Hewan Kurban



**Gambar 58 Area Penyembelihan**

Sumber : <https://id.pinterest.com/>

Pada area penyembelihan didesain dengan baik untuk pelaksanaan penyembelihan maupun pemotongan daging. Tenda tersebut menggunakan material ekologis yaitu bambu.

Sistem pengawetan bambu :

- Pengawetan menggunakan boraks
- Mengasapi dan memanasi untuk pengusiran hama
- Menutupi pori buluh pada bambu dan mengapuri untuk pencegahan hama dan penyakit masuk dan merusak buluh bambu

d. Payung Masjid

Payung-payung pada area Pusat Dakwah Islam yang memiliki fungsi sebagai peneduh jamaah ketika terjadi meluapnya jamaah pada hari-hari tertentu khususnya perayaan hari raya. Ketinggian masing-masing tiang payung ±10 meter, dengan diameter payung 7 meter.



**Gambar 59 Payung Masjid**

Sumber : <https://id.pinterest.com/>

## **G. Landasan Perancangan Utilitas Bangunan**

### **a. Penghawaan**



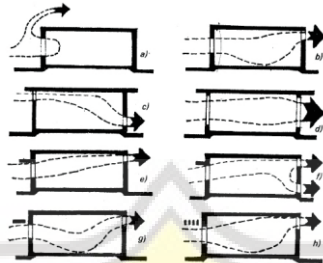
**Gambar 60 Penghawaan Alami**

Sumber : <https://id.pinterest.com/>

Penghawaan alami merupakan sebuah sistem yang mengoptimalkan penghawaan dengan menggunakan metode pengaliran udara yang direncanakan dengan sebaik mungkin. Pada daerah Mijen beriklim tropis yang membutuhkan penghawaan alami untuk menciptakan kenyamanan pengguna dengan menerapkan penghawaan alami yang memaksimalkan bukaan bangunan dengan menyesuaikan dengan arah angin dan merespon dengan material.

- a. Bangunan didesain dengan terbuka agar sirkulasi dari udara dapat berjalan dengan lancar.

- b. Orientasi pada bangunan diletakkan diantara lintasan angin dan juga matahari untuk berkompromi antara letak bangunan berarah dari timur ke barat dan juga terletak tegak lurus dengan arah angin.
- c. Pada sekeliling bangunan dilengkapi dengan vegetasi yang berupa pohon-pohon rindang.



**Gambar 61 Cross Ventilation**

Sumber : <https://www.google.com/>

Penghawaan buatan pada proyek ini menggunakan *exhaust fan* yang berfungsi untuk menghisap atau menyerap udara dari dalam ruang untuk disalurkan ke ruang lain. Pada umumnya peletakan *exhaust fan* berada di tempat yang menghasilkan limbah udara yang tinggi dan memiliki kelembaban udara yang tinggi.

## b. Pencahayaan

Sistem Penghawaan Alami



**Gambar 62 Buka Jendela**

Sumber : <https://id.pinterest.com/>

Perletakan jendela harus memperhatikan garis peredaran matahari. Tempat yang sangat potensial untuk mendapatkan cahaya alami yaitu pada sisi utara dan juga selatan. Sedangkan pada sisi timur maupun pada sisi barat



diperlukan perlindungan terhadap radiasi matahari secara langsung pada jam-jam tertentu.

#### Sistem Pencahayaan Buatan

Menggunakan pencahayaan buatan seperti lampu LED yang akan dipasang atau diinstalasikan pada setiap bangunan.



**Gambar 63 Lampu LED**

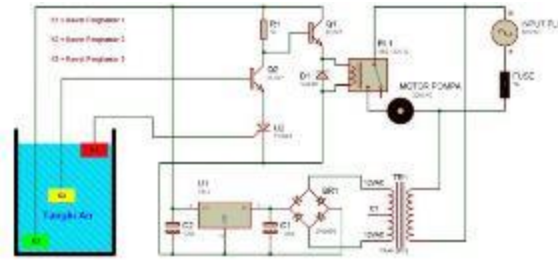
Sumber : <https://id.pinterest.com/>

#### c. Sistem Distribusi Air Bersih

Penerapan sistem *ground tank* atau tanki bawah tanah, dikarenakan diperlukan sebuah penyimpanan air dengan kapasitas yang besar. Adapun untuk sumber air bersih sendiri adalah bor sumur dan PDAM. Selain itu air bersih dapat di dapatkan dari penampungan air hujan yang akan disalurkan oleh pipa-pipa yang berasal dari talang ke tandon air yang dapat menampung 4100lr/tandon.

Pada saat air hujan di tandon sudah penuh, air akan dialirkan ke sumur resapan yang bermaterial buis beton berbentuk tabung dengan diameter 100cm, tinggi 50cm, tebal dinding 5 cm dan kedalaman tabung 250cm. Penampungan air hujan ini lah yang digunakan untuk berwudhu dan lavatory.

Dalam sistem penghematan penggunaan air wudhu, menggunakan teknik menyumpal pada sambungan kran dengan menggunakan karet bekas sandal jepit yang diberi lubang pada tengahnya.



**Gambar 64 Alur Air Bersih Sumber Sumur**

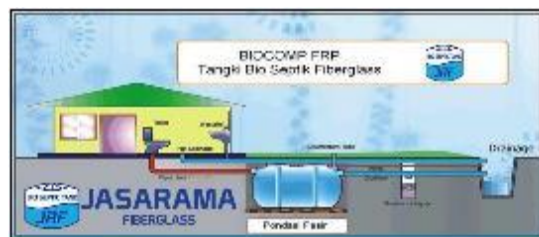
Sumber : <https://id.pinterest.com/>

**d. Sistem Pengolahan Limbah**

Syitem pengolahan air limbah dibedakan menjadi dua jenis yaitu limbah kotor cair dan limbah kotor padat. Limbah cair akan disalurkan menuju ke saluran kota dengan pengolahan pada bak control terlebih dahulu lalu melewati sistem pengolahan limbah atau IPAL. Sisa air wudhu pengguna bangunan Pusat Dakwah Islam akan disalurkan ke penampungan dan diolah agar bisa digunakan kembali untuk mencuci maupun menyiram tanaman.

Kemudian untuk limbah padat kotor akan langsung dibuang ke *bio septic tank*. Bio septic tank yang terbuat dari bahan fiberglass yang bermutu tinggi yang dilengkapi dengan Biological Filter Septic Tank, media biofilter PVC honeycomb dan juga bioball sebagai rumah bakteri pengurai yang memiliki fungsi untuk mengolah limbah tinja sehingga pembuangan limbahnya menjadi cair dan dapat dialirkan langsung ke salurah kota tanpa mengganggu ekosistem lingkungan sekitar.

Bangunan Pusat Dakwah Islam juga mengelola sampah masjid dengan membakarnya menggunakan teknik ramah lingkungan dengan Tungku Bakar Sampah ( TBS ). TBS dilengkapi dengan perangkat pencuci asap berupa air yang berfungsi sebagai filter untuk menangkap partikel-partikel asapnya.



**Gambar 65 Proses Pengolahan Limbah**

Sumber: <https://www.google.com/>

#### e. Sistem Kebakaran

Pada proyek Pusat Dakwah Islam ini menerapkan peralatan pemadam kebakaran antara lain seperti APAR yang dapat digunakan dalam semua jenis kebakaran dan bisa digunakan lebih dari satu kali. Kemudian alarm yang berfungsi untuk memberikan tanda-tanda kebakaran pada bangunan. Lalu pendeteksi asap atau smoke detector yang berfungsi untuk mendeteksi adanya kebakaran didalam bangunan yang langsung akan disalurkan pada alarm.



**Gambar 66 APAR**

Sumber: [https://www.static-src.com/wcsstore/Indraprastha/images/catalog/full//111/MTA-3988686/token\\_apar\\_token\\_powder\\_9\\_kg\\_-\\_alat\\_pemadam\\_api\\_full03.jpg](https://www.static-src.com/wcsstore/Indraprastha/images/catalog/full//111/MTA-3988686/token_apar_token_powder_9_kg_-_alat_pemadam_api_full03.jpg)

#### f. Sistem Jaringan Listrik

Pada proyek ini memakan dua sumber yaitu dari perusahaan listrik negara atau PLN dan cadangan listrik dari genset. Genset disini berfungsi untuk pengganti aliran listrik dari PLN apabila mengalami pemadaman sehingga langsung tersambung dengan genset tersebut.

#### g. Sistem Jaringan Internet

Sistem jaringan Wi-Fi digunakan dikarenakan diperlukan untuk sarana komunikasi dan pengelolaan informasi bagi pengguna, pengunjung dan pengelola bangunan ini. Sehingga dengan adanya jaringan internet akan mempermudah kebutuhan dan aktivitas tersebut.



**Gambar 67 Jaringan Wi-Fi**

Sumber : <https://id.pinterest.com>