

## BAB V

### KONSEP PERANCANGAN

#### 1.1. Konsep Dasar

##### 1.1.1. Prinsip Dasar Rancangan terhadap Arsitektur Perilaku

Prinsip-prinsip tema Arsitektur perilaku yang harus diperhatikan dalam penerapan tema Arsitektur perilaku menurut Carol Simon Weisten dan Thomas G David, antara lain:

1. Mampu berkomunikasi dengan manusia dan lingkungan. Rancangan harus dapat difahami oleh pemakainya melalui penginderaan ataupun pengimajinasian pengguna bangunan. Sehingga, bentuk yang disajikan dapat dimengerti sepenuhnya oleh pengguna bangunan.
2. Mewadahi aktivitas penghuninya dengan nyaman dan menyenangkan. Nyaman secara fisik dan psikis. Menyenangkan secara fisik dan fisiologis.

Maka berdasarkan prinsip diatas syarat-syarat yang harus dipenuhi diantaranya:

- a) Pencerminan fungsi bangunan
- b) Skala dan proporsi bangunan yang tepat
- c) Material dan struktur yang digunakan dalam bangunan.

##### 1.1.2. Konklusi Arsitektur Perilaku terhadap Rancangan.

Kriteria yang dapat menjadi rekomendasi pra syarat desain bangunan adalah berdasarkan persepsi lingkungan siswi terhadap bangunan existing yang kemudian dapat diterapkan sebagai berikut:

Identifikasi Pola Perilaku	Solusi Desain
<b>Pola perilaku terhadap mobilitas</b> , siswi senang berjalan kaki berkelompok daripada berjalan kaki secara individual.	Pengadaan pedestrian yang memenuhi kapasitas siswi yang senang berjalan berkelompok.
<b>Pola perilaku terhadap pencapaian ruang</b> . Pada waktu istirahat siang, siswi melaksanakan sholat dhuhur dan makan siang di asrama masing-	Dalam hal ini, Sekolah atau ruang kelas harus terjangkau dengan Mushola dan Ruang Makan.

<p>masing dengan variasi waktu yang berbeda-beda dalam rentang waktu yang ditentukan.</p>	
<p><b>Pola perilaku penghuni terhadap public.</b> Terdapat tahapan tugas yang harus diselesaikan siswi berkaitan dengan kurikulum sekolah. Hal ini akan melibatkan public seperti warga sekitar, dinas, kelompok atau komunitas. Kegiatan tersebut dapat berupa pelayanan, mengajar, dakwah, dsb.</p>	<p>Pola penataan massa yang tertata sesuai dengan fungsi sehingga kompleks kampus terpadu tidak menjadi <i>gated-community</i> tetapi dapat terintegrasi dengan lingkungan sekitar.</p>
<p><b>Pola perilaku terhadap ruang public.</b> Siswi menggunakan ruang yang paling luas atau menggunakan lobby sebagai ruang berkumpul, meeting ataupun bersantai. Selain itu, siswi senang beraktivitas diluar ruangan setelah kegiatan belajar mengajar selesai dan juga ruang public utama menjadi central point.</p>	<p>Pengadaan plaza atau spot-spot tertentu dengan berbagai kapasitas sebagai ruang sosial baik didalam atau diluar ruangan sebagai tempat berkumpul siswi.</p>
<p><b>Pola perilaku terhadap kamar tidur.</b> Beberapa siswi senang menghabiskan waktu istirahat di kamar yang berkapasitas besar, beberapa siswi lain lebih senang kamar yang berkapasitas sedang.</p>	<p>Penataan kamar tidur dengan jumlah ideal atau berkapasitas sedang sebagai aspek penunjang kesehatan fisik ataupun psikis siswi.</p>
<p><b>Pola perilaku dalam belajar mandiri.</b> Beberapa siswi memiliki kebiasaan belajar berkelompok atau mengadakan forum belajar. terdapat siswi lain yang belajar secara individu.</p>	<p>Pengadaan ruang belajar optimal yang dapat mengakomodasi siswi baik secara individu ataupun berkelompok.</p>
<p><b>Pola perilaku siswi dalam waktu istirahat sekolah.</b></p>	<p>Pengadaan koridor yang tidak hanya digunakan sebagai</p>

Beberapa siswi senang berada di koridor atau ruang public selain didalam kelas.	sirkulasi antar ruang tetapi dapat digunakan sebagai spot berkumpul skala kecil.
<b>Pola perilaku dalam kegiatan belajar mengajar.</b> Beberapa mata pelajaran menggunakan sistem <i>moving class</i> atau kegiatan belajar mengajar tidak hanya dilakukan dikelas untuk mengganti suasana belajar.	Pengelompokan ruang kelas dan ruang-ruang yang digunakan sebagai ruang belajar dalam satu zona.
Tabel 5. 1 Tabel solusi desain berdasarkan konklusi Arsitektur perilaku.	

## 1.2. Rencana Tapak

### 1.2.1. Konsep Rencana Tapak

Konsep rencana tapak pada perancangan Kampus Terpadu Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta tercipta dari konsep skemata dalam spatial cognition dengan pembagian zona sebagai berikut:



Gambar 5. 1 Skemata Zoning Lingkungan

- a) Entrance utama terletak pada bagian selatan site menghadap langsung dengan Jl. Yogyakarta-Wates. Sedangkan side-entrance berada di Jalan Desa yang terletak di bagian barat site.
- b) Perletakan zona A berada di dekat entrance utama untuk memudahkan pencapaian bagi pengunjung public.
- c) Perletakan area parkir berada di selatan dan berdekatan dengan zona A dan Zona D untuk memudahkan sirkulasi public sehingga tidak mengganggu siswi atau pengguna kampus terpadu.
- d) Area terbuka mencakup taman, plaza, amphitheater dan lapangan serbaguna.
- e) Perletakan Zona D di bagian barat site untuk memudahkan pencapaian bagi penghuni ataupun pengguna public.
- f) Perletakan Zona C dan Zona D di bagian timur dan utara site sebagai perlakuan terhadap intensitas suara paling tinggi yang dihasilkan oleh pengelompokan ruang.

#### 1.2.2. Sirkulasi dan Parkir

Kampus Terpadu Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta adalah jenis bangunan edukasi, untuk itu diperlukan sirkulasi dan system parkir yang baik agar mendukung fungsi bangunan. Sirkulasi dalam Perancangan Kampus Terpadu Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta didesain untuk memudahkan pengguna terutama siswi dalam kegiatan belajar. Selain itu, sirkulasi juga harus memudahkan pengguna kendaraan bermotor, pejalan kaki dan aktivitas evakuasi bencana atau pemadam kebakaran. Jalur sirkulasi dibedakan menjadi beberapa jenis, sebagai berikut:

- a) Pemisahan antara jalur masuk dan keluar lokasi.
- b) Membuat pedestrian yang nyaman untuk dilalui oleh pengunjung bangunan dan masyarakat sekitar yang tidak menggunakan kendaraan.
- c) Area parkir terbagi menjadi area parkir pengelola dan area parkir umum.
- d) Membuat pedestrian yang optimal sesuai dengan kebutuhan pengguna dan juga dapat dilalui sebagai aktivitas evakuasi bencana, emergency ataupun pemadam kebakaran.

- e) Memberi batas baik pagar massif atau pagar hidup sebagai pembatas area yang dapat dilalui public atau area yang hanya dapat digunakan oleh penghuni.

### 1.3. Konsep Bangunan

#### 1.3.1. Gubah Massa

Bentuk-bentuk yang menjadi aspek dasar gubah massa perancangan Kampus Terpadu Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta diambil dari beberapa faktor pertimbangan berdasarkan analisa dan perrograman, antara lain:

- Kondisi tapak serta lingkungan
- Jenis aktivitas, karakteristik ruang, dan pengguna
- Bentuk-bentuk arsitektural yang menyesuaikan dengan kondisi lingkungan site.

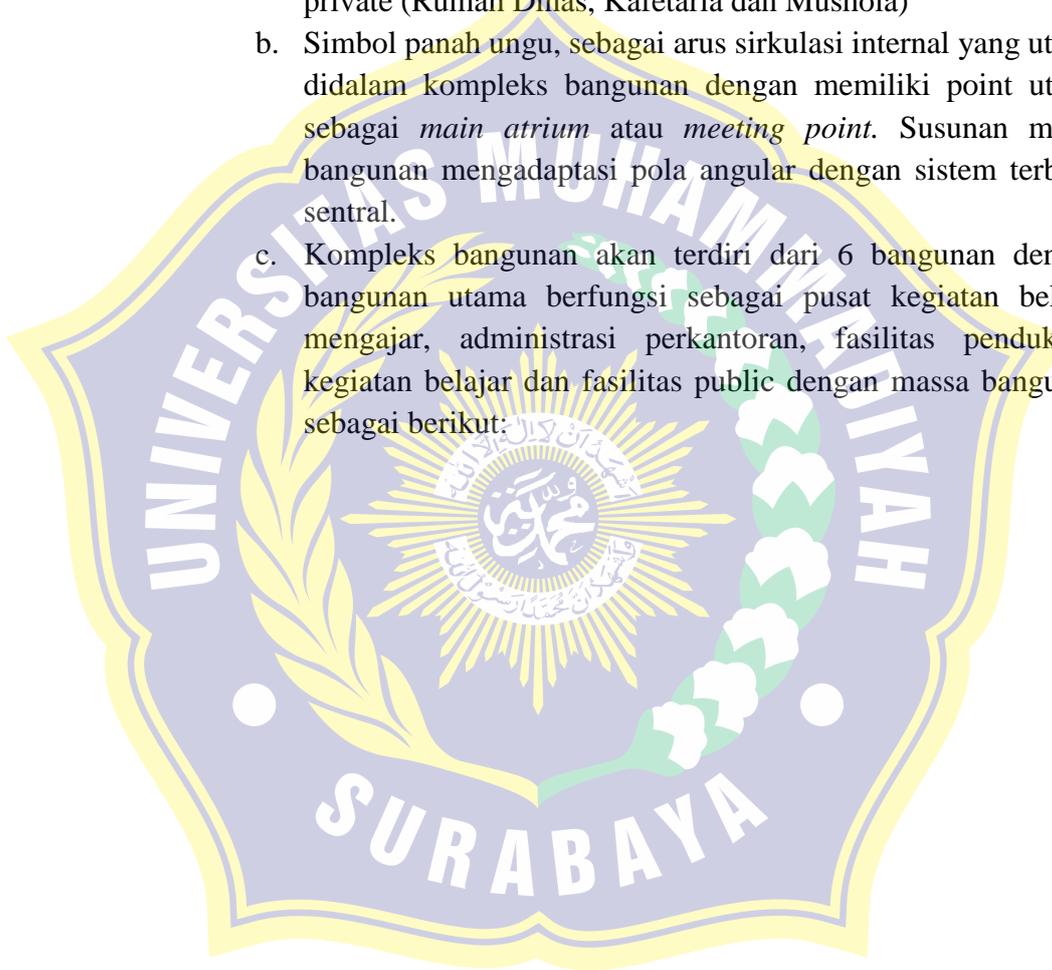
Maka berdasarkan analisa diatas akan menghasilkan pola massa tapak sebagai berikut:



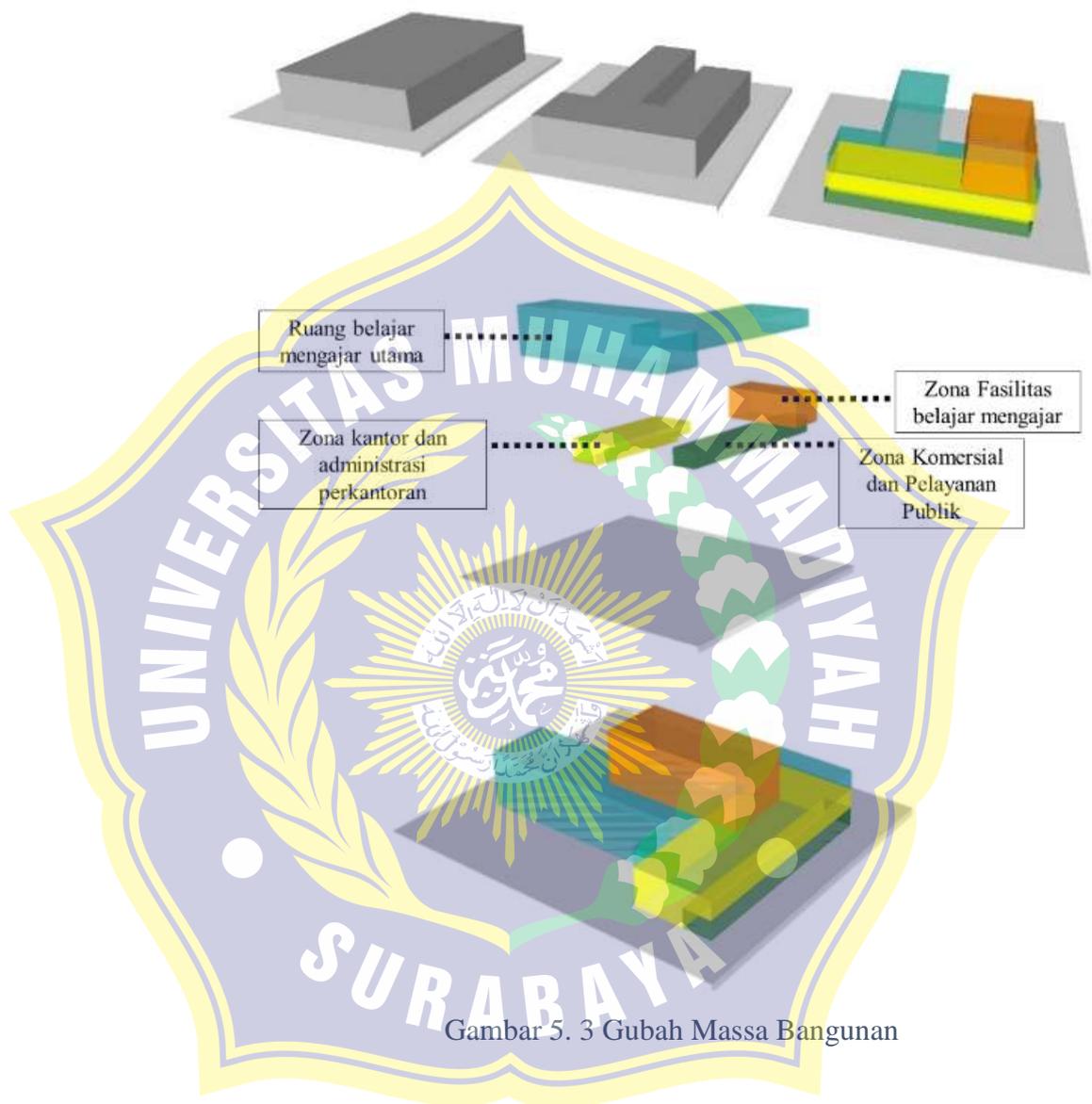
Gambar 5. 2 Pola penataan massa bangunan dan sirkulasi tapak.

Keterangan:

- a. Sirkulasi utama site berada di bagian selatan, melalui jalan Yogyakarta Wates dengan entrance-exit berada di sisi barat dan timur untuk memudahkan pengguna untuk mencapai site. Selain itu, side entrance berada di barat site, sebagai entrance-exit dan kemudahan dalam mencapai site bagi pengguna semi-private (Rumah Dinas, Kafetaria dan Mushola)
- b. Simbol panah ungu, sebagai arus sirkulasi internal yang utama didalam kompleks bangunan dengan memiliki point utama sebagai *main atrium* atau *meeting point*. Susunan massa bangunan mengadaptasi pola angular dengan sistem terbuka sentral.
- c. Kompleks bangunan akan terdiri dari 6 bangunan dengan bangunan utama berfungsi sebagai pusat kegiatan belajar mengajar, administrasi perkantoran, fasilitas pendukung kegiatan belajar dan fasilitas public dengan massa bangunan sebagai berikut:



- d. Zona residensial akan terbagi menjadi asrama siswi dan rumah dinas guru dan karyawan dengan penataan massa sebagai berikut.



Gambar 5. 3 Gubah Massa Bangunan

### 1.3.2. Fasad Bangunan

Fasad sebagai impresi pertama yang diberikan dari tampak sebuah bangunan. Fasad merupakan unsur penting dalam Arsitektur karena berfungsi sebagai kesan atau penanda identitas bangunan. Menurut Suparno, Fasade merupakan ekspresi visual bangunan yang pertama

kali diapresiasi oleh public, oleh karena itu penilaian terhadap Fasade identic dengan penilaian terhadap suatu bangunan. (Suparno, 2013).

Arsitektur Kontemporer adalah suatu gaya arsitektur yang bertujuan untuk mendemonstrasikan suatu kualitas tertentu terutama dari segi kemajuan teknologi dan juga kebebasan dalam mengekspresikan suatu gaya arsitektur, berusaha menciptakan suatu keadaan yang nyata-terpisah dari suatu komunitas yang tidak seragam (Cerver, 2005).

Arsitektur Kontemporer memiliki ciri yang tidak terikat atau konvensional tetapi dapat menyesuaikan dengan masa kini. Menurut Egon Schirmbeck, prinsip Arsitektur kontemporer adalah sebagai berikut:

1. Bangunan yang kokoh.
2. Gubahan yang ekspresif dan dinamis.
3. Konsep ruang terkesan terbuka.
4. Harmonisasi ruangan yang menyatu dengan ruang luar.
5. Memiliki fasad transparan.
6. Kenyamanan hakiki.
7. Eksplorasi elemen area lansekap yang berstruktur.

Melalui gaya kontemporer akan mampu menyesuaikan dengan konklusi desain berdasarkan Arsitektur Perilaku karena gaya kontemporer merupakan gaya yang dinamis dan tidak memiliki batasan terikat.

### 1.3.3. Konsep Ruang Luar

Strategi pencapaian konsep ruang luar pada perancangan Kampus Terpadu Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta akan menerapkan kesimpulan dari solusi desain yang terdapat pada poin-poin konklusi Arsitektur Perilaku.

<b>Solusi Desain Arsitektur Perilaku</b>	<b>Strategi Pencapaian Desain</b>
Pengadaan pedestrian yang memenuhi kapasitas siswi yang senang berjalan berkelompok.	Berdasarkan kesimpulan arsitektur perilaku maka, luas ruas pedestrian adalah 8m dengan organisasi ruang kluster untuk memudahkan pencapaian

	kelompok bangunan yaitu: Sekolah; Asrama; dan Mushola. Selain itu variasi ruang terbuka hijau dengan pedestrian untuk kenyamanan pengguna.
Dalam hal ini, Sekolah atau ruang kelas harus terjangkau dengan Masjid dan Ruang Makan.	Sekolah berada di bagian selatan terjangkau dengan asrama dibagian utara. Ruang makan, masjid dan fasilitas lain berada terjangkau dengan area publik dan privat.
Pola penataan massa yang tertata sesuai dengan fungsi sehingga kompleks kampus terpadu tidak menjadi <i>gated-community</i> tetapi dapat terintegrasi dengan lingkungan sekitar.	Fasilitas yang dapat digunakan oleh public seperti klinik, minimarket, <i>multifunction hall</i> dan masjid berada terjangkau dengan <i>entrance</i> atau <i>side entrance</i> .
Pengadaan plaza atau spot-spot tertentu dengan berbagai kapasitas sebagai ruang sosial baik didalam atau diluar ruangan sebagai tempat berkumpul siswi.	<i>Outdoor:</i> Plaza berupa <i>amphitheater</i> yang empat sisinya dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan pengguna. <i>Indoor:</i> Variasi tangga utama lobby sekolah sebagai <i>co-working space</i> .
Pengelompokan ruang kelas dan ruang-ruang yang digunakan sebagai ruang belajar dalam satu zona.	Sesuai dengan <i>Environment Cognition</i> .

Tabel 5. 2 Strategi Pencapaian Desain Ruang Luar

#### 1.3.4. Konsep Ruang Dalam

<b>Solusi Desain Arsitektur Perilaku</b>	<b>Strategi Pencapaian Desain</b>
<p>Penataan kamar tidur dengan jumlah ideal atau berkapasitas sedang sebagai aspek penunjang kesehatan fisik ataupun psikis siswi.</p>	<p>Kamar tidur dengan kapasitas 8 Orang / 4 <i>bunk bed</i>.</p> <p>Area asrama yang tidak berdekatan dengan area belajar sehingga penggunaannya optimal sebagai ruang tinggal.</p> <p>Penggunaan dinding bernafas dan void sebagai bentuk pengoptimalan sirkulasi udara.</p>
<p>Pengadaan ruang belajar optimal yang dapat mengakomodasi siswi baik secara individu ataupun berkelompok.</p>	<p><i>Study Space</i> sebagai fasilitas belajar non formal terletak terjangkau dari sekolah dan asrama dalam bentuk</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ruang belajar individu</li> <li>2. Ruang belajar kelompok</li> <li>3. <i>Study Pods</i> (individu dan kelompok)</li> </ol>
<p>Pengadaan koridor yang tidak hanya digunakan sebagai sirkulasi antar ruang tetapi dapat digunakan sebagai spot berkumpul skala kecil.</p>	<p>Koridor lantai dasar sekolah terdapat fasilitas ruang duduk skala kecil.</p>

Tabel 5. 3 Strategi Pencapaian Desain Ruang Dalam

#### 1.3.5. Konsep Kelengkapan Bangunan

##### a. Struktur

Sebagai kelengkapan struktur bangunan yang digunakan dalam perancangan kampus terpadu Madrasah Mu'allimaat

Muhammadiyah Yogyakarta secara keseluruhan adalah sebagai berikut:

1. Pondasi

Dikarenakan bangunan terdiri dari dua hingga delapan lantai maka menggunakan pondasi tiang pancang. Dengan core bangunan sebagai struktur pendukung.

2. Atap

Struktur atap terbagi menjadi dua yaitu atap miring yang dapat membantu pencahayaan alami serta sirkulasi udara pada bangunan dan atap perisai dengan bentang lebar untuk bangunan bebas kolom. Selain itu, penggunaan atap dak beton digunakan sebagai pertimbangan estetika pada bangunan.

3. Kolom

Dimensi kolom pada bangunan adalah berukuran 60 cm x 60 cm dengan jarak maksimal 8m. Kolom dilatasi digunakan sebagai penopang pada dua struktur bangunan yang memisahkan antara bangunan bebas kolom dengan struktur bangunan tinggi sehingga akan memberi kekuatan dan kekokohan bangunan yang cukup menjadi jaminan keamanan.

b. Penghawaan

Sistem penghawaan yang digunakan pada gedung sekolah terbagi menjadi dua jenis yaitu:

a. Penghawaan alami

Pada bangunan akan diberikan jendela geser yang dapat dibuka tutup, berguna sebagai pergantian udara kotor dan udara bersih didalam bangunan. Selain itu, terdapat ventilasi disetiap dingsing untuk membantu pertukaran udara.

Pada koridor utama kelompok ruang kelas diberikan void yang berguna sebagai ruang sirkulasi udara.

b. Penghawaan buatan

Pada bangunan sekolah menggunakan mesin pendingin (AC) untuk pendinginan ruang-ruang tertentu yang membutuhkan penghawaan buatan.

Sistem penghawaan yang digunakan pada gedung asrama adalah menggunakan penghawaan alami. Yaitu menggunakan jendela geser, ventilasi dinding dan void untuk memaksimalkan pertukaran udara dan juga

pencahayaan alami didalam bangunan. selain itu, pengadaan dinding bernafas juga ditambahkan sebagai pendukung elemen hijau serta penambahan opsi sirkulasi udara pada bangunan.

c. Keamanan

Untuk menjaga keamanan pengguna pada bangunan dan aktivitas dalam ruang atau luar ruang sekitar site diperlukan adanya fasilitas keamanan dan keselamatan terhadap bahaya-bahaya yang memungkinkan seperti kriminalitas, bencana alam, dan kebakaran.

a. Bahaya kriminalitas

Pengadaan CCTV (*Closed Circuit Television*) sebagai alat pemantau dan membantu kinerja staff keamanan dalam mengatasi tindak kriminal.

b. Bahaya Bencana alam

Pengadaan tangga darurat dan juga titik kumpul pada area ruang luar sebagai antisipasi evakuasi terhadap bencana alam.

c. Bahaya Kebakaran.

Untuk keamanan dari bahaya kebakaran maka digunakan alat-alat pendeteksi dan pencegah kebakaran yang mudah dijangkau dari segala titik bangunan, antara lain:

- 1) *Smoke and Heat Detector*, berguna sebagai pendeteksi asap dan suhu tinggi dalam ruangan.
- 2) *Flame Detector*, berguna sebagai pendeteksi api dalam ruangan.
- 3) *Fire Alarm Call Point*, adalah tombol manual sebagai pemberitahuan bila terjadi kebakaran.
- 4) *Sprinkler*, berfungsi sebagai penyemprot air atau bahan pemadam lainnya.
- 5) *Hydrant Box* untuk dalam ruangan dan *Hydrant Pillar* untuk luar ruang.
- 6) Pemadam api ringan (APAR) diletakkan pada setiap ruang dan dapat dipindahkan.

Selain hal tersebut diatas, pedestrian dalam site berukuran minimal 4 m untuk memudahkan akses darurat seperti mobil pemadam kebakaran atau ambulans.

