# BAB 4

# ANALISIS PERANCANGAN

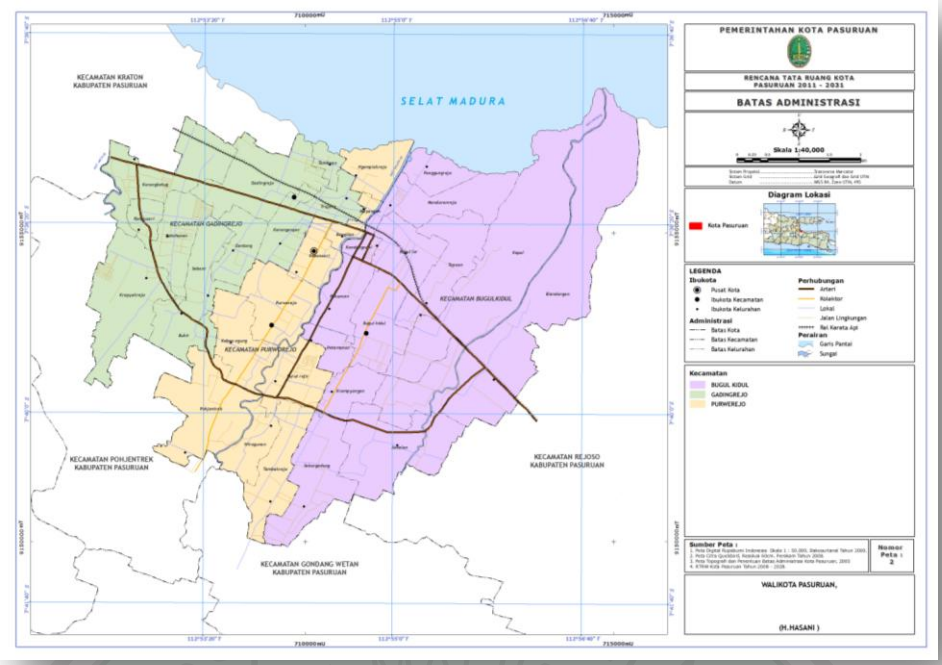
## 4.1 Analisis Tapak

Bertujuan untuk menentukan ketepatan perletakan bangunan pada *site* sehingga tersedia ruang untuk tata hijau. Analisis ini berupa analisis kondisi-kondisi tapak yang ada.

### 4.1.1 Latar Belakang Pemilihan Tapak

Selain bertujuan untuk meningkatkan serta mengembangkan kualitas dan kuantitas pemuda-pemuda pasuruan yang berakhlakul karimah, perancangan komplek pesantren modern ini menambahkan eksistensi Pasuruan sebagai kota santri.

Pemilihan tapak di Kota pasuruan dari pada kabupaten Pasuruan dikarenakan di kabupaten Pasuruan sudah banyak terdapat pesantren, sedangkan di kota Pasuruan sendiri kurang cukup adanya pesantren. Jadi pemilihan tapak pada kota Pasuruan sangatlah cocok untuk menambahkan pesantren. Adapun lokasi tapak di kota yaitu di jl. Doktor Setiabudi kecamatan Bugul Pasuruan.




Gambar 4.1 Peta Wilayah Kota Pasuruan

Sumber: Pasuruan Dalam Angka 2010

4.1.1.1 Dasar Pemikiran Pemilihan Tapak

Perancangan komplek pesantren modern di Bugul Kidul Pasuruan yang nantinya berfungsi sebagai bangunan pendidikan, maka dalam pemilihan lokasi tapak harus dapat mendukung fungsi bangunan tersebut. Dalam perencanaan sarana dan prasarana komplek pesantren modern di Bugul Kidul Pasuruan perlu adannya syarat-syarat yang perlu dipenuhi untuk memenuhi tuntutan berfungsinya bangunan tersebut. Berikut merupakan syarat-syaratnya:

- Kemudahan pencapaian bagi pengunjung.
- Letaknya berdekatan dengan salah satu pusat Kota Pasuruan dan tidak jauh dari rumah sakit.
- Terletak berdekatan dengan jalan raya primer atau sekunder.
- Berada dekat dengan permukiman atau masyarakat umum.

Berdasarkan syarat-syarat yang dapat menjadi pertimbangan tersebut, maka terdapat tiga lokasi yang dapat menjadi altenatif lokasi tapak dari bangunan komplek pesantren modern di Bugul Kidul Pasuruan, yaitu :

1. Kelurahan Tapaan, Kecamatan Blandongan
2. Kelurahan Bugul Kidul, Kecamatan Blandongan
3. Kelurahan Petahunan, Kecamatan Blandongan

Adapun pertimbangan dari ketiga alternatif lokasi yang dipilih pada tabel berikut, yaitu :

Tabel 4.1 Anilisis Pemilihan Tapak

| Kriteria Lokasi | Tapak 1 | Tapak 2 | Tapak 3 |
|---|---|---|---|
| Gambar Tapak | | | |
| Pencapaian | Pencapaian mudah bagi pengunjung, kerena sangat dekat dengan Terminal Pasuruan | Pencapaian sangat mudah bagi pengunjung, karena tidak jauh dari Terminal Pasuruan. | Pencapaian cukup mudah bagi pengunjung, karena dekat dengan Pusat industry mebel |
| Letak | Letaknya kurang dekat dengan Rumah sakit dan salah satu pusat | Letaknya tidak jauh dari rumah sakit dan lebih dekat dengan salah satu | Letaknya dekat dari keramaian, industri dan dekat salah satu pusat |

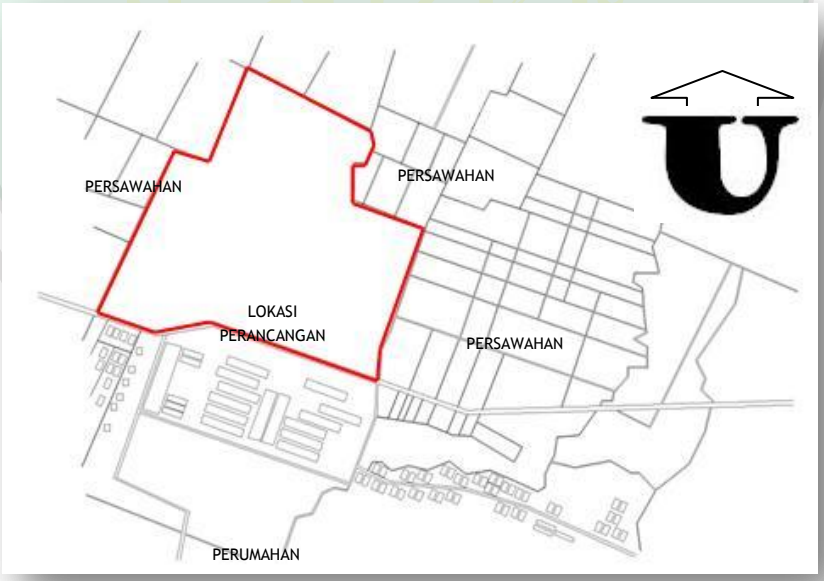
| | | | |
|---|---|---|---|
| | Kota Pasuruan | pusat Kota Pasuruan | Kota Pasuruan. |
| Jenis Jalan | Tidak langsung dilalui oleh jalan kolektor sekunder . | Langsung dilalui oleh jalan kolektor sekunder | Langsung dilalui oleh jalan kolektor sekunder. |
| Penduduk | Berada pada daerah yang berpenduduk relaitif padat. Karena bersebelahan dengan perumahan dan permukiman. | Berada pada daerah yang berpenduduk relatif padat. Karena bersebelahan dengan perumahan dan permukiman. | Berada pada daerah yang berpenduduk sedang. |
| Keputusan | Kurang dapat digunakan sebagai tapak,karena letaknya kurang dekat dengan salah satu pusat Kota Pasuruan dan tidak langsung dilalui oleh jalan arteri / kolektor primer. | Dapat digunakan sebagai tapak, karena pencapaian mudah, letak dekat jalan menuju arah salah satu pusat kota dan berada didekat berpenduduk relatif padat. | Kurang dapat digunakan sebagai tapak,karena letaknya urang dekat dengan keramaian dan salah satu pusat Kota Pasuruan dan berada pada daerah yang berpenduduk sedang. |

Sumber: Hasil Analisis. 2011

Melihat dari hasil analisis dan keputusan sesuai kriteria di atas, maka lokasi Tapak yang dapat digunakan sebagai tapak perencanaan adalah tapak ketiga yang berlokasi di Bugul Kidul, Kecamatan Blandongan.

4.1.1.2 Kedudukan dan bentuk Tapak

Kedudukan lokasi tapak masih berada dalam kawasan Bugul Kidulo yang dilalui Jalan arteri skunder. Tepatnya berada di jl. Doktor Setiabudi, Kelurahan Bugul, Kecamatan Blandongan yang memerlukan pengembangan fasilitas fasilitas penunjang, yang juga termasuk sebagai pengembangan fasilitas publik bagi warga Kota Pasuruan. Tapak perancangan memiliki luas lahan ..... m2. Berikut merupakan spesifikasi site terpilih sesuai dengan kriteria dan syarat-syarat pemilihan tapak, yaitu:




Gambar 4.2 Spesifikasi site terpilih

Sumber : Hasil survey. 2011

4.1.1.3 Batas Tapak

Tapak terletak pada sub Badan Wilayah Kota (BWK) – kecamatan blandongan Pasuruan. Kawasan ini secara umum digunakan sebagai kawasan pertokoan, perumahan dan permukiman.

Lokasi perancangan Komplek Pesantren Modern ini berada dilokasi yang sampai saat ini merupakan lahan kosong, terletak di kota Pasuruan tepatnya di kecamatan Bugul. Jalur transportasi ini pada kawasan ini menghubungkan jalur antara Pasuruan-Probolinggo. Dilalui transportasi umum dan transportasi pribadi. Transportasi umum karena terdapat terminal baru pada arah Probolinggo, transportasi pribadi karena kawasan ini terdapat perumahan dan permukiman sehingga banyak aktivitas warga sekitar. Di luar kegiatan yang ada tersebut hanyalah kegiatan administratib pengelola Terminal baru. Aksesbilitas tersebut mempermudah warga sekitar untuk kegiatan sehari-hari dalam aktivitasnya.

Gambar 4.3 sarana transportasi kawasan

Sumber : hasil survey, 2011

Dari data-data yang diperoleh, dapat diketahui kondisi *existing site* ( jl.doktor setiabudi ) sebagai berikut :

**Luas Lahan** **:** ± 2 Ha

**Batas-batas Tapak**

Sebelah Utara : Lahan Persawahan dan Permukiman

Sebelah Selatan : Jl. Doktor Setiabudi dan Perumahan

Sebelah TImur : Hamparan Lahan Persawahan

Sebelah Barat : Hamparan Lahan Persawahan

Kondisi Tanah : Relatif Subur

Orientasi Site : Menghadap ke Jl. Doktor setiabudi

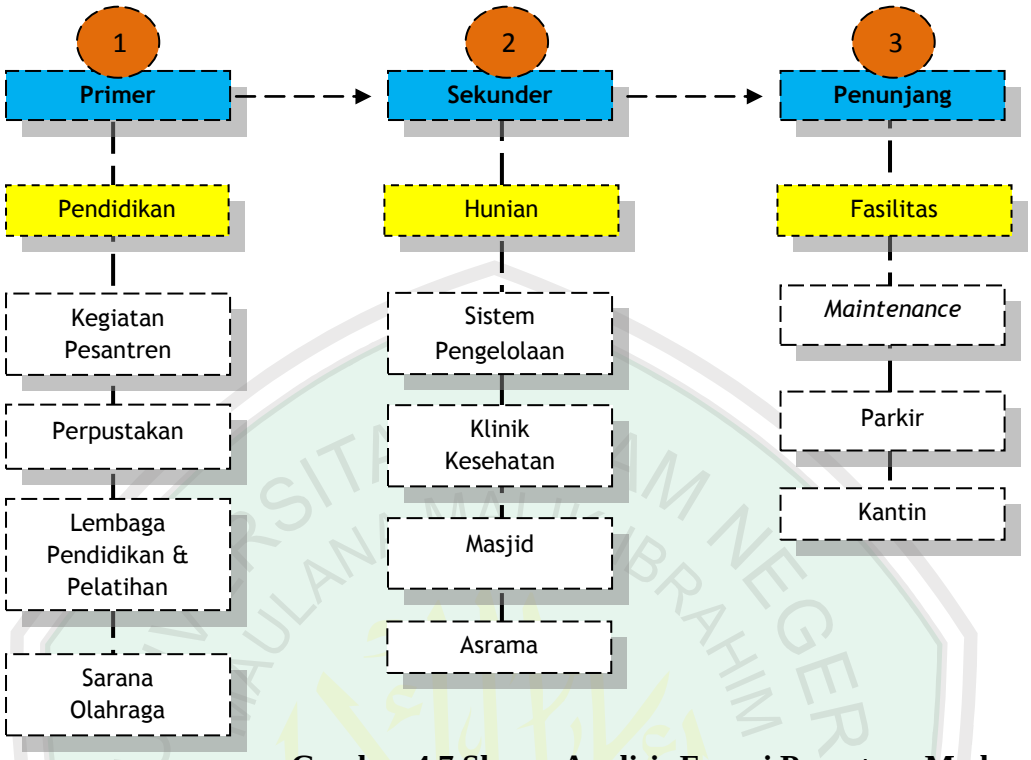
4.2 Analisis Fungsi

Fungsi-fungsi adalah sebagi pelayanan umum meliputi sarana dan prasarana untuk menunjang kegiatan Pesantren Budaya. Sedangkan pelayanan khusus meliputi pelayanan kegiatan sebagai pusat kegiatan keagamaan dari beberapa pondok pesantren modern di bugul kidul pasuruan.

Penjabaran tentang fungsi aktivitas menghasilkan pengelompokan fasilitas berdasarkan tingkat kepentingannya adalah sebagai berikut.

1. *Fungsi primer*, merupakan fungsi utama dari bangunan. Fungsi primer merupakan fungsi khusus kegiatan yang ada dalam Pesantren Modern. Fungsi tersebut terwadahi dalam penerapan aspek yang meliputi: pengajian umum dalam skala lokal (*diniyah*).
2. *Fungsi sekunder*, merupakan fungsi yang muncul akibat adanya kegiatan yang digunakan untuk mendukung kegiatan utama. Fungsi tersebut meliputi: pengelolaan, lembaga pendidikan dan pelatihan, sarana olahraga, klinik kesehatan.
3. *Fungsi penunjang*, merupakan kegiatan yang mendukung terlaksananya semua kegiatan baik primer maupun sekunder. Termasuk di dalamnya yaitu kegiatan-kegiatan servis yang meliputi kegiatan *maintenance*, parkir, kantinkegiatan keamanan bangunan.

Adapun skema pembagian fungsi ruang pada pondok pesantre**n** terpadu, dapat dilihat pada diagram dibawah ini. Dan untuk lebih jelas pembagian fungsi bangunan berdasarkan zona bias dilihat pada gambar tentang pembagian zona yang dibahas sebelumnya.




**Gambar 4.7 Skema Analisis Fungsi Pesantren Modern**

Sumber: Hasil Analisis (2011)

4.3 Analisis Pelaku dan Aktivitas

Analisis pelaku dan aktivitas dalam perancangan Pesantren Budaya ini digolongkan menjadi tiga yaitu analisis pelaku dan aktivitas primer, analisis pelaku dan aktivitas sekunder, dan analisis pelaku dan aktivitas penunjang. Dengan mempertimbangan fungsi bangunan dan fasilitas yang ada di dalamnya. Analisis ini disajikan dalam tabel.

a. Analisis Pelaku dan Aktivitas Primer

| No | Bangunan | Pelaku | Aktivitas | Karakter | Fasilitas |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Pondok (Asrama) | Santri | Istirahat | Privat, statis | Kamar santri |
| | | | Belajar | Privat, tenang | Ruang belajar |
| | | | Keperluan Santai | Publik, tenang | Ruang bersama |
| | | | Keperluan Makan dan minum | Publik, aktif | Ruang makan |
| | | | Memasak | Publik, aktif | Dapur |
| | | | Keperluan metabolisme | Privat, pasif | KM/WC |
| | | | Mencuci | Publik, aktif | Ruang cuci |
| | | | Menjemur pakaian | Publik, aktif | Tempat jemuran |
| | | Pengawas | Mengawasi kegiatan santri | Publik, aktif | |
| | | | Istirahat | Privat, statis | Kamar pengawas |
| | | | Belajar | Privat, tenang | Ruang belajar |
| | | | Makan | Publik, aktif | Ruang makan |
| | | | Memasak | Publik, aktif | Dapur |
| | | | Mencuci dan | Publik, aktif | Tempat cuci & |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | menjemur | | jemuran |
| | | | Keperluan metabolisme | Privat, statis | KM/WC |
| | | *Cleaning service* | Ganti pakaian | Privat, statis | Ruang ganti |
| | | | Mengambil peralatan servis | Privat, statis | Tempat peralatan |
| | | | Keperluan metabolism | Privat, statis | KM/WC |
| **2** | **Masjid** | **Pelaku** | **Aktivitas** | **Karakter** | **Fasilitas** |
| | | Imam | Memimpin sholat | Publik, tenang | Ruang sholat |
| | | Makmum | Berkhutbah atau ceramah | Publik, tenang | Mimbar |
| | | | Sholat berjamaah | Publik, tenang | Ruang sholat |
| | | Takmir | Menunggu | Publik, tenang | Serambi |
| | | | Wudhu | Privat, statis | Tempat whudu |
| | | | Keperluan metabolisme | Privat, statis | KM/WC |
| | | | Mengurusi keperluan masjid | Privat, aktif | Ruang takmir |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Kyai/ustadz | Mengajarkan pengajian | Publik, aktif | Serambi |
| | | | Mengajarkan kitab kuning | Publik, aktif | Serambi |
| | | | Ceramah | Publik, aktif | Ruang sholat |
| **3** | **Rumah Pengasuh Pesantren Modern** | **Pelaku** | **Aktivitas** | **Karakter** | **Fasilitas** |
| | | Kyai dan Ustadz | Menerima tamu | Publik, tenang | Ruang tamu |
| | | | Bersantai sejenak | Publik, tenang | Ruang keluarga |
| | | | Istirahat | Privat, tenang | Kamar tidur |
| | | | Makan | Privat, tenang | Ruang makan |
| | | | Melakukan ritual agama | Privat, tenang | Ruang sholat |
| | | | Memasak | Privat, aktif | Dapur |
| | | | Keperluan metabolisme | Privat, aktif | KM/WC |
| | | | Menjemur pakaian | Privat, aktif | Tempat jemur |
| | | | Menyimpan peralatan | Privat, aktif | Gudang |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **4** | **Klinik Kesehatan** | **Pelaku** | **Aktivitas** | **Karakter** | **Fasilitas** |
| | | Pasien | Menunggu giliran periksa | Publik, aktif | Ruang tunggu |
| | | | Mendaftarkan diri | Publik, aktif | Resepsionis |
| | | | Keperluan metabolisme | Privat, statis | KM/WC |
| | | Dokter | Memeriksa | Privat, aktif | Ruang periksa |
| | | | Memberi resep obat | Privat, statis | Ruang dokter |
| | | | Istirahat | Privat, tenang | Ruang istirahat |
| | | | Menyimpan obat | Privat, statis | Ruang obat |
| | | | Keperluan metabolisme | Privat, statis | KM/WC |
| **5** | **Pusat Informasi** | **Pelaku** | **Aktivitas** | **Karakter** | **Fasilitas** |
| | | Pengelola | Menerima tamu | Publik, aktif | Ruang tamu |
| | | | Memberikan pengumuman | Publik, aktif | Pusat suara/operator |
| | | | Metabolisme | Privat, statis | KM/WC |
| | | | Menyimpan peralatan | Privat, statis | Gudang |
| | | Pengunjung | Menunggu dan duduk | Publik, aktif | Tempat duduk |
| | | | Menitipkan | Publik, aktif | Tempat |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | barang | | penitipan |
| | | | Metabolisme | Privat, statis | KM/WC |

**Tabel 4.2 Analisis Pelaku dan Aktivitas Primer**

Sumber: Hasil Analisis (2011)

b. Analisis Pelaku dan Aktivitas Skunder

| No | Bangunan | Pelaku | Aktivitas | Karakter | Fasilitas |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | **Aula Pengajian** | Santri | Belajar Kitab kuning | Publik, aktif | Aula Pengajian |
| | | | Mendengarkan pengajian | Publik, aktif | Aula Pengajian |
| | | | Mengadakan pertemuan | Publik, aktif | Aula Pengajian |
| | | Kyai dan Ustadz | Mengajarkan kitab kuning | Publik, aktif | Aula Pengajian |
| | | | Memberi ceramah | Publik, aktif | Aula Pengajian |
| | | | Mengadakan pertemuan | Publik, aktif | Aula Pengajian |
| | | *Cleaning service* | Mengganti pakaian | Privat, statis | Ruang ganti |
| | | | Menyimpan Peralatan | Privat, statis | Gudang |
| | | | Metabolisme | Privat, statis | KM/WC |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **2** | **Perpustakaan** | **Pelaku** | **Aktivitas** | **Karakter** | **Fasilitas** |
| | | Pengelola | Menerima tamu | Publik, aktif | Resepsionis |
| | | | Melayani penitipan | Publik, aktif | Ruang penitipan |
| | | | Mengatur sirkulasi buku | Publik, aktif | Ruang sirkulasi koleksi |
| | | | Mencopy koleksi | Publik, aktif | *Copy center* |
| | | | Memberikan informasi | Publik, aktif | Ruang informasi |
| | | | Istirahat | Privat, tenang | Ruang istirahat |
| | | | Membuat Minuman | Privat, aktif | Pantry |
| | | | Keperluan Metabolisme | Privat, statis | KM/WC |
| | | | Menaruh barang bekas | Privat, aktif | Gudang |
| | | Pengunjung | Menunggu | Publik, aktif | Hall |
| | | | Mencari katalog Buku | Publik, aktif | Ruang katalog |
| | | | Memilih koleksi buku | Publik, aktif | Ruang koleksi buku |
| | | | Membaca | Publik, | Ruang baca |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | tenang | |
| | | | Browsing | Publik, aktif | Internet center |
| | | | Keperluan Metabolisme | Privat, statis | KM/WC |
| | | *Cleaning service* | Mengganti pakaian | Privat, statis | Ruang ganti |
| | | | Menyimpan peralatan | Privat, statis | Gudang |
| | | | Keperluan metabolisme | Privat, statis | KM/WC |
| **3** | **Sarana Olahraga** | **Pelaku** | **Aktivitas** | **Karakter** | **Fasilitas** |
| | | Santri | Menaruh barang | Privat, aktif | *Locker* |
| | | | Ganti pakaian | Privat, aktif | Ruang ganti |
| | | | Pemanasan | Publik, aktif | Area olahraga |
| | | | Olahraga | Publik, aktif | Area olahraga |
| | | | Istirahat | Publik, tenang | Kantin |
| | | | Metabolisme | Privat, statis | KM/WC |
| | | Pengelola | Menerima tamu | Publik, aktif | Ruang tamu |
| | | | Mengatur administrasi | Privat, aktif | Ruang administrasi |
| | | | Metabolisme | Privat, statis | KM/WC |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **4** | **Kantor Pengelola** | **Pelaku** | **Aktivitas** | **Karakter** | **Fasilitas** |
| | | Pengunjung | Mencari informasi | Publik, aktif | Ruang tamu |
| | | | Keperluan metabolisme | Privat, statis | KM/WC |
| | | Pengelola | Penerimaan tamu kedatangan | Publik, aktif | Lobby |
| | | | Menanganidan mengatur Manajemen | Privat, aktif | Ruang manejer |
| | | | Mengatur administrasi | Privat, aktif | Ruang administrasi |
| | | | Memimpin kinerja pengelola | Privat, aktif | Ruang direktur |
| | | | Rapat | Privat, tenang | Ruang rapat |
| | | | Menagani administrasi umum | Publik, aktif | Ruang tata usaha |
| | | | Operasiona | Privat, aktif | Operasional |
| | | | Membuat minuman | Privat, aktif | Dapur bersih |
| | | | Keperluan | Privat, statis | KM/WC |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | metabolisme | | |
| | | | Keperluan alat *Cleaning service* | Privat, statis | Gudang |

**Tabel 4.3 Analisis Pelaku dan Aktivitas Skunder**

Sumber: Hasil Analisis (2011)

c. Analisis Pelaku dan Aktivitas Penunjang

| No | Bangunan | Pelaku | Aktivitas | Karakter | Fasilitas |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | **Pos Keamanan** | *Security* | Melapor | Publik, aktif | Ruang tamu |
| | | | Menjaga keamanan | Publik, aktif | Ruang jaga |
| | | | Keperluan ganti pakaian | Privat, statis | Ruang ganti |
| | | | Keperluan metabolisme | Privat, aktif | KM/WC |
| 2 | **Ruang Publik** | **Pelaku** | **Aktivitas** | **Karakter** | **Fasilitas** |
| | | Pengunjung | Jalan-jalan | Publik, aktif | Taman |
| | | | Istirahat | Publik, tenang | Gazebo |
| | | | Keperluan metabolisme | Privat, statis | KM/WC |
| | | | Keperluan alat *Cleaning service* | Privat, statis | Gudang |

| | | Pelaku | Aktivitas | Karakter | Fasilitas |
|---|---|---|---|---|---|
| **3** | **Kantin** | Pengunjung | Menunggu | Publik, aktif | Hall |
| | | | Makan dan minum | Publik, aktif | Ruang makan |
| | | | Membayar hidangan | Publik, aktif | Kasir |
| | | | Keperluan metabolisme | Privat, statis | KM/WC |
| | | Pengelola | Menghidangkan makanan | Publik, aktif | Ruang saji |
| | | | Memasak | Privat, aktif | Dapur kering |
| | | | Mencuci | Privat, aktif | Dapur basah |
| | | | Menyimpan bahan makamnan | Privat, aktif | *Loading dock* |
| | | | Istiraat dan ganti | Privat, tenang | Ruang *steward* |
| | | | Keperluan metabolisme | Privat, statis | KM/WC |
| | | | Menaruh barang bekas | Privat, statis | Gudang |

**Tabel 4.4 Analisis Pelaku dan Aktivitas Penunjang**

Sumber: Hasil Analisis (2011)

4.4 Analisis Ruang

4.4.1 Kebutuhan Ruang

Dari hasil analisis fungsi dan studi literatur, maka ruang-ruang yang dibutuhkan dalam *Komplek Pesantren Modern Di Bugul Kidul Pasuruan* adalah:

- Kelompok primer, merupakan kelompok yang terdiri dari objek rancangan , yaitu:
  - Komplek Pesantren Modern Di Pasuruan
- Kelompok sekunder, merupakan kelompok yang terdiri dari fungsi komersil dan informasi, yaitu:
  - Asrama,
  - Masjid,
  - Gedung Sekolah,
  - Perpustakaan,
  - kantor,
  - Koperasi,
  - Laboratorium,
  - Aula.
- Kelompok penunjang, merupakan kelompok yang terdiri dari servis, yaitu:
  - Lap. Olah Raga,
  - Lahan Pertanian,
  - Lahan peternakan,
  - Parkir Mobil,
  - Kantin,

4.4.2 Besaran Ruang

a. Kebutuhan dan Besaran Ruang Primer

| Bangunan | Ruangan | Pendekatan ($m^2$/orang) | Kapasitas | Luasan | Sumber |
|---|---|---|---|---|---|
| **Pondok/Asrama** | Kamar Santri | 5$m^2$/org | 200 org | 1000 $m^2$ | SDK |
| | Kamar pengawas | 5$m^2$/org | 30 orag | 150 $m^2$ | SDK |
| | Ruang belajar | 0.8 $m^2$/org | 400 org | 320 $m^2$ | SDK |
| | Ruang makan | 0.7 $m^2$/org | 400 org | 280 $m^2$ | D.ARS |
| | Dapur | 1 $m^2$/org | 100 org | 100 $m^2$ | SDK |
| | KM/WC | 3 $m^2$/unit | 30 unit | 90 $m^2$ | SDK |
| | Ruang cuci | 1 $m^2$/org | 100 org | 100 $m^2$ | SDK |
| | Gudang *Cleaning service* | 6 $m^2$/unit | 10 unit | 60 $m^2$ | A |
| **Masjid** | **Ruangan** | **Pendekatan ($m^2$/orang)** | **Kapasitas** | **Luasan** | **Sumber** |
| | Mimbar | 2 $m^2$/unit | 1 unit | 2 $m^2$ | SDK |
| | Ruang Sholat | 0.85 $m^2$/org | 500 org | 4.25 $m^2$ | D.ARS |
| | Serambi | 0.4 $m^2$/org | 200 org | 80 $m^2$ | A |
| | Tempat whudu | 0.85 $m^2$/org | 20 org | 170 $m^2$ | D.ARS |
| | KM/WC | 3 $m^2$/unit | 10 unit | 30 $m^2$ | SDK |
| | Ruang Takmir | 15 $m^2$/unit | 1 unit | 15 $m^2$ | A |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Gudang | 6 m²/unit | 1 unit | 6 m² | A |
| **Rumah Pengasuh Pesantren Modern** | **Ruangan** | **Pendekatan (m²/orang)** | **Kapasitas** | **Luasan** | **Sumber** |
| | Ruang tamu | 18 m²/unit | 2 unit | 36 m² | SDK |
| | Ruang keluarga | 12 m²/unit | 1 unit | 12 m² | SDK |
| | Kamar tidur | 12 m²/unit | 4 unit | 48 m² | SDK |
| | Ruang makan | 0.7 m²/org | 10 org | 7 m² | D.ARS |
| | Ruang sholat | 0.85 m²/org | 10 org | 8.5 m² | D.ARS |
| | Dapur | 1 m²/org | 4 org | 4 m² | SDK |
| | KM/WC | 3 m²/unit | 2 org | 6 m² | SDK |
| | Tempat jemuran | 6 m²/org | 1 orag | 6 m² | SDK |
| | Gudang | 6 m²/unit | I unit | 6 m² | A |
| **Klinik Kesehatan** | **Ruangan** | **Pendekatan (m²/orang)** | **Kapasitas** | **Luasan** | **Sumber** |
| | Ruang tunggu | 0.85 m²/org | 5 org | 5 m² | D.ARS |
| | Resepsionis | 6 m²/unit | 1 unit | 4 m² | SDK |
| | Ruang periksa | 6 m²/org | 1 unit | 6 m² | SDK |
| | Ruang dokter | 4 m²/org | 1 unit | 4 m² | SDK |
| | Km/wc | 4 m²/unit | 1 unit | 4 m² | SDK |

Tabel 4.5 Kebutuhan dan Besaran Ruang Primer

Sumber: Hasil Analisis (2011)

b. Kebutuhan dan Besaran Ruang Skunder

| Bangunan | Ruangan | Pendekatan ($m^2$/orang) | Kapasitas | Luasan | Sumber |
|---|---|---|---|---|---|
| **Aula Penagjian** | Resepsionis | 6 $m^2$/unit | 1 unit | 6 $m^2$ | SDK |
| | Ruang pengajian | 0.7 $m^2$/org | 1000 org | 700 $m^2$ | SDK |
| | KM/WC | 3 $m^2$/unit | 5 unit | 15 $m^2$ | SDK |
| | Gudang *service* | 6 $m^2$/unit | 5 unit | 30 $m^2$ | A |
| **Perpustakaan** | **Ruangan** | **Pendekatan ($m^2$/orang)** | **Kapasitas** | **Luasan** | **Sumber** |
| | Resepsionis | 6 $m^2$/unit | 1 unit | 6 $m^2$ | SDK |
| | Ruang internet | 12 $m^2$/unit | 1 unit | 12 $m^2$ | SDK |
| | Ruang katalog | 2 $m^2$/unit | 10 unit | 20 $m^2$ | SDK |
| | Hall | 32 $m^2$/unit | 1 unit | 32 $m^2$ | SDK |
| | *Copy centre* | 3 $m^2$/unit | 1 unit | 3 $m^2$ | SDK |
| | Ruang istirahat | 6 $m^2$/unit | 1 unit | 6 $m^2$ | SDK |
| | Pantry | 4 $m^2$/unit | 1 unit | 4 $m^2$ | SDK |
| | Ruang penitipan | 6 $m^2$/unit | 1 unit | 6 $m^2$ | A |
| | Ruang koleksi buku | 15 $m^2$/rak | 10 unit | 150 $m^2$ | D.ARS |
| | Ruang baca | 0.7 $m^2$/rak | 100 org | 70 $m^2$ | D.ARS |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Sirkulasi koleksi | 15 m²/unit | 2 unit | 30 m² | A |
| | Ruang informasi | 6 m²/unit | 1 unit | 6 m² | A |
| | KM/WC | 3 m²/unit | 10 unit | 30 m² | SDK |
| | Gudang | 6 m²/unit | 5 unit | 30 m² | A |
| **Sarana Olahraga** | **Ruangan** | **Pendekatan (m²/orang)** | **Kapasitas** | **Luasan** | **Sumber** |
| | Locker | 1,05 m²/brg | 150 unit | 157,5 m² | D.ARS |
| | Ruang ganti | 1,96 m²/ruang | 150 unit | 294 m² | D.ARS |
| | KM/WC | 1,50 m²/ruang | 10 unit | 15 m² | D.ARS |
| | Gudang | 35 m²/ruang | 3 unit | 105 m² | D.ARS |
| | Lapangan futsal | 364 m²/lap. | 2 unit | 728 m² | D.ARS |
| | Lapangan volly | 162 m²/lap. | 1 unit | 162 m² | D.ARS |
| | Lapangan tenis meja | 6 m²/lap. | 4 unit | 24 m² | A |
| | Lapangan sepak takraw | 192 m²/lap. | 1 unit | 262 m² | D.ARS |
| | Lapangan bulu tangkis | 82 m²/lap. | 1 unit | 82 m² | D.ARS |
| | Lapangan basket | 162 m²/lap. | 1 unit | 162 m² | A |

| | Ruangan | Pendekatan (m²/orang) | Kapasitas | Luasan | Sumber |
|---|---|---|---|---|---|
| **Kantor Pengelola** | Ruang tunggu | 0.85 m²/org | 5 org | 4.25 m² | D.ARS |
| | Resepsionis | 6 m²/unit | 1 unit | 6 m² | SDK |
| | Ruang Administrasi | 1.5 m²/org | 10 org | 15 m² | D.ARS |
| | Ruang Manager | 1.5 m²/org | 10 org | 15 m² | D.ARS |
| | Ruang Direktur | 2 m²/org | 1 unit | 2 m² | D.ARS |
| | Ruang Rapat | 1.5 m²/org | 20 org | 30 m² | D.ARS |
| | Dapur bersih | 6 m²/unit | 1 unit | 6 m² | SDK |
| | Km/wc | 4 m²/unit | 4 unit | 18 m² | SDK |
| | Gudang | 6 m²/unit | 1 unit | 6 m² | A |

Tabel 4.6 Kebutuhan dan Besaran Ruang Skunder

Sumber: Hasil Analisis (2011)

c. Kebutuhan dan Besaran Ruang Penunjang

| Bangunan | Ruangan | Pendekatan (m²/orang) | Kapasitas | Luasan | Sumber |
|---|---|---|---|---|---|
| **Pos Keamanan** | Ruang tamu | 1 m²/org | 4 org | 5 m² | D.ARS |
| | Ruang jaga | 4 m²/unit | 1 unit | 4 m² | SDK |
| | Ruang ganti | 4 m²/unit | 1 unit | 4 m² | SDK |
| | KM/WC | 4 m²/unit | 1 unit | 4 m² | SDK |

| | Ruangan | Pendekatan (m²/orang) | Kapasitas | Luasan | Sumber |
|---|---|---|---|---|---|
| **Ruang Publik** | Taman | - | - | - m² | - |
| | KM/WC | 4 m²/unit | 2 unit | 8 m² | SDK |
| | Gudang | 6 m²/unit | 1 unit | 6 m² | A |
| | **Ruangan** | **Pendekatan (m²/orang)** | **Kapasitas** | **Luasan** | **Sumber** |
| **Kantin** | Ruang tunggu | 0.85 m²/org | 10 org | 8.5 m² | D.ARS |
| | Ruang makan | 0.7 m²/org | 100 org | 70 m² | D.ARS |
| | Ruang saji | 15 m²/rak | 3 unit | 75 m² | D.ARS |
| | Dapur kering | 9 m²/unit | 3 unit | 27 m² | SDK |
| | Dapur basah | 12 m²/unit | 3 unit | 36 m² | SDK |
| | Kasir | 2 m²/unit | 3 unit | 6 m² | A |
| | *Loading dock* | 15 m²/unit | 3 unit | 15 m² | A |
| | KM/wc | 3 m²/unit | 6 unit | 18 m² | SDK |
| | Gudang | 6 m²/unit | 3 unit | 18 m² | A |

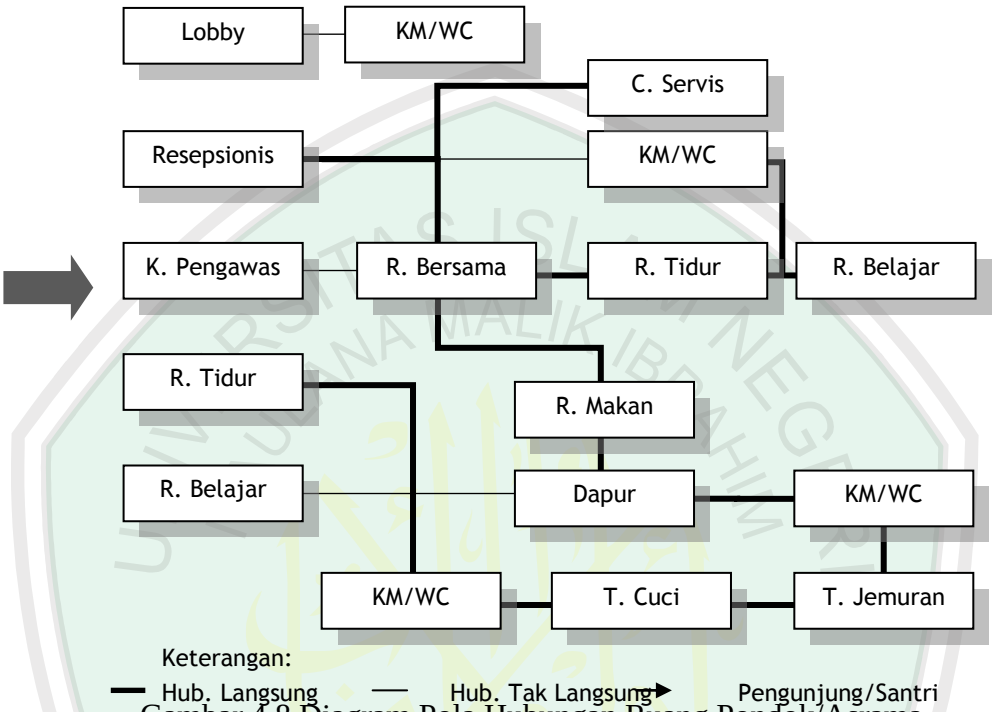
Tabel 4.7 Kebutuhan dan Besaran Ruang Penunjang

Sumber: Hasil Analisis (2010)

4.4.3 Pola Hubungan Antar Ruang

1. Pola Hubungan Antar Ruang Primer

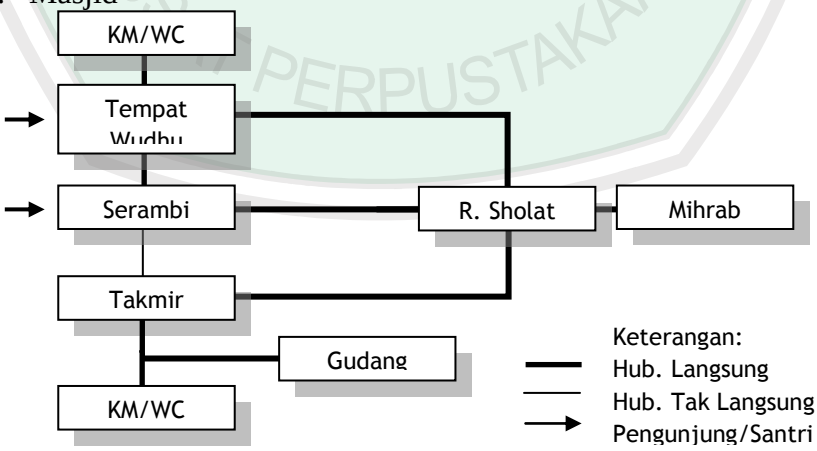
a. Pondok (Asrama)




Gambar 4.8 Diagram Pola Hubungan Ruang Pondok/Asrama

Sumber: Hasil Analisis (2011)

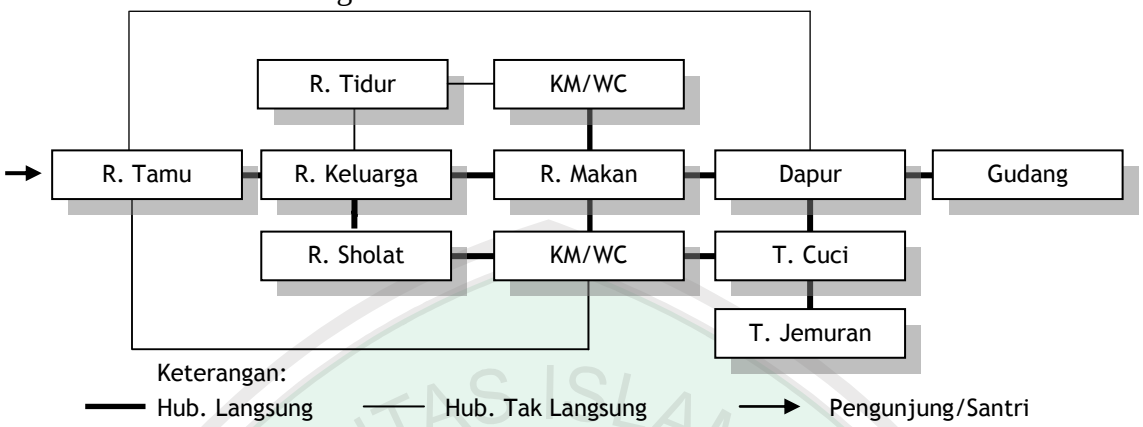
b. Masjid




Gambar 4.9 Diagram Pola Hubungan Ruang Masjid

Sumber: Hasil Analisis (2011)

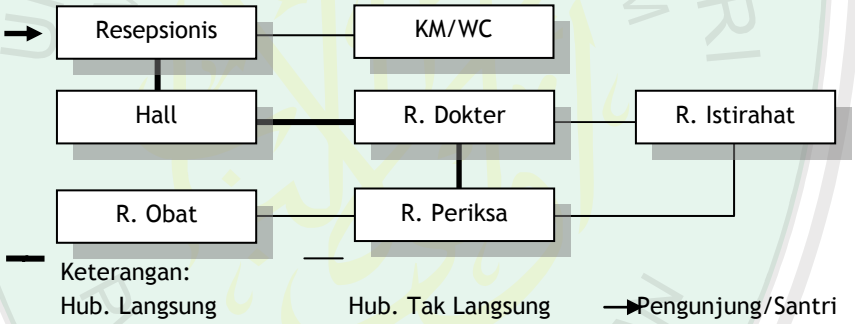
c. Rumah Pengasuh Pesantren Modern




Gambar 4.10 Diagram Pola Hubungan Ruang Pengasuh Pesantren Modern

Sumber: Hasil Analisis (2010)

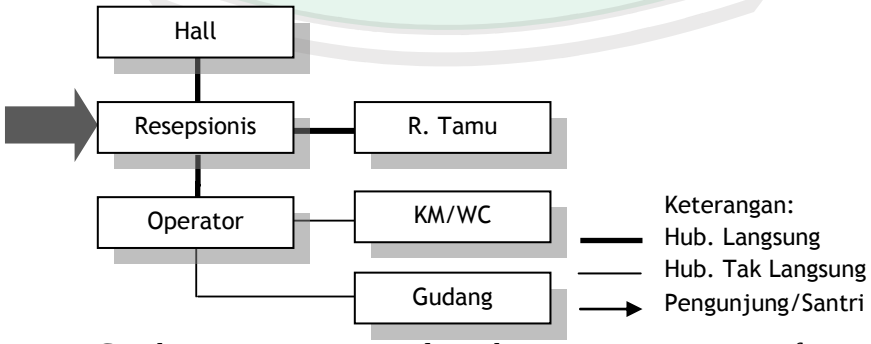
d. Klinik Kesehatan




Gambar 4.11 Diagram Pola Hubungan Ruang Klinik Kesehatan

Sumber: Hasil Analisis (2011)

e. Pusat Informasi

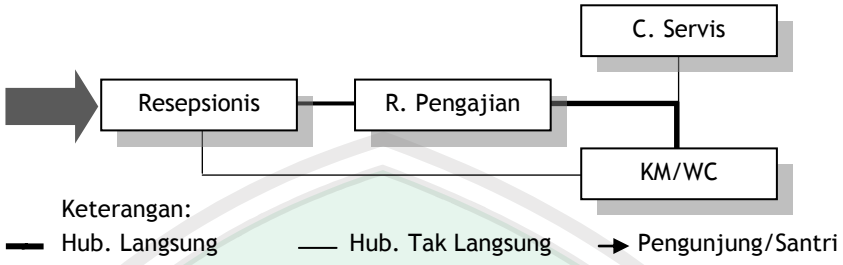



Gambar 4.12 Diagram Pola Hubungan Ruang Pusat Informasi

Sumber: Hasil Analisis (2011)

2. Pola Hubungan Antar Ruang Primer

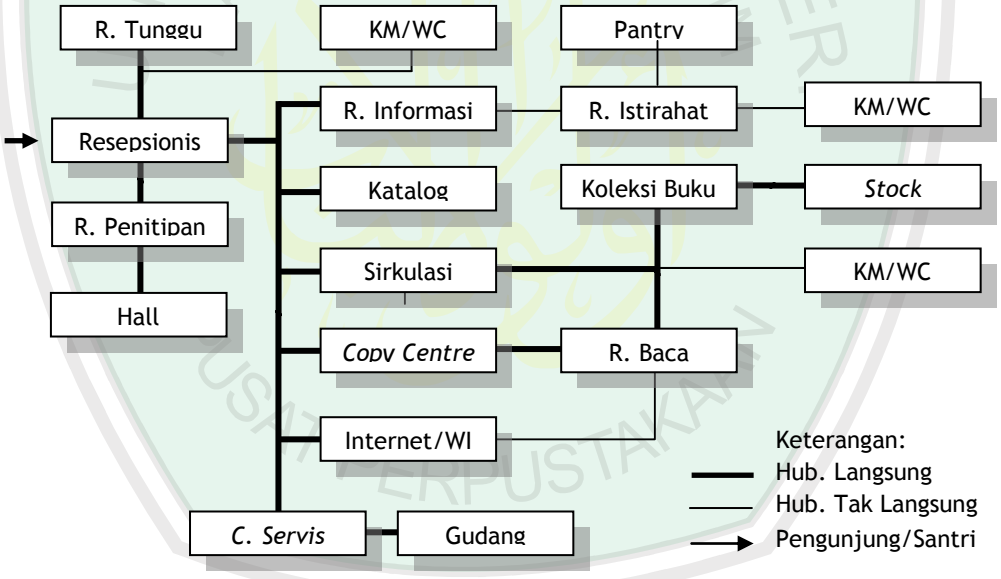
a. Aula Pengajian




Gambar 4.13 Diagram Pola Hubungan Ruang Aula Pengajian

Sumber: Hasil Analisis (2011)

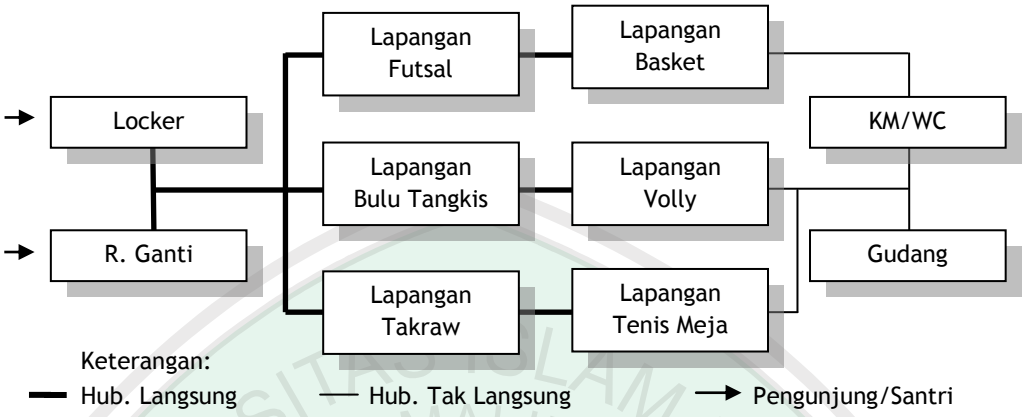
b. Perpustakaan




Gambar 4.14 Diagram Pola Hubungan Ruang Perpustakaan

Sumber: Hasil Analisis (2011)

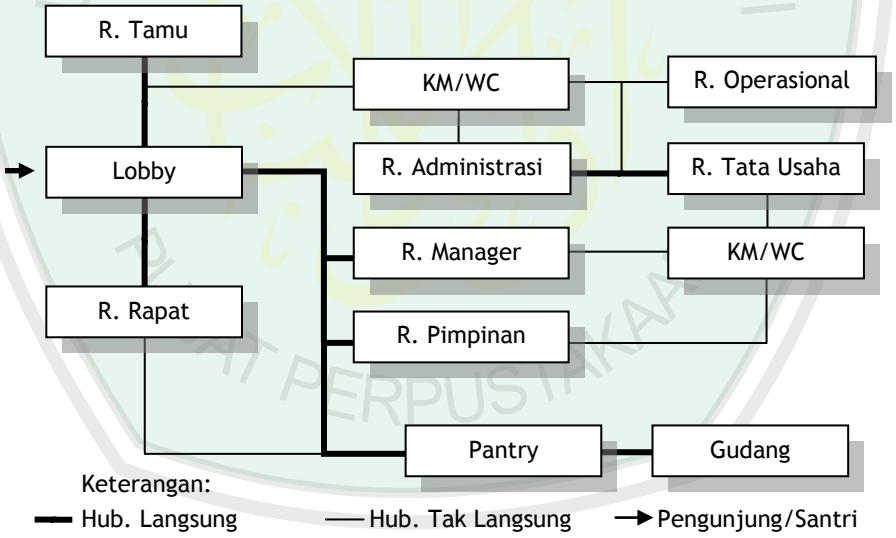
c. Sarana Olah Raga




Gambar 4.15 Diagram Pola Hubungan Ruang Sarana Olahraga

Sumber: Hasil Analisis (2011)

d. Kantor Pengelola

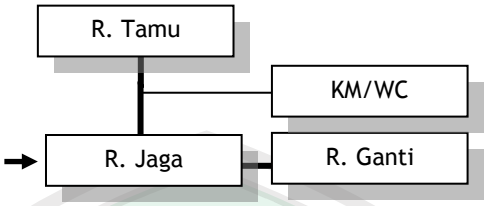



Gambar 4.16 Diagram Pola Hubungan Ruang Kantor

Sumber: Hasil Analisis (2011)

3. Pola Hubungan Antar Ruang Penunjang

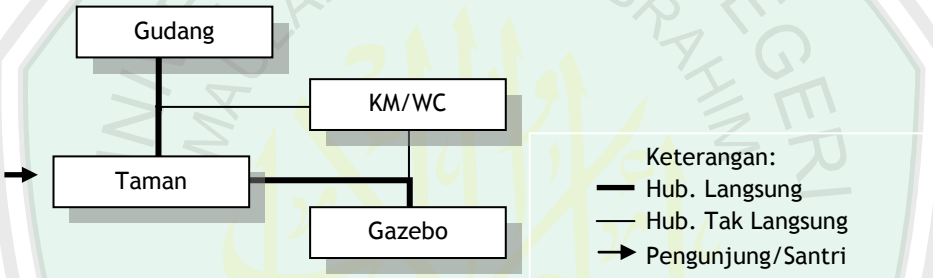
a. Pos Keamanan




Gambar 4.17 Diagram Pola Hubungan Ruang Pos Keamanan

Sumber: Hasil Analisis (2010)

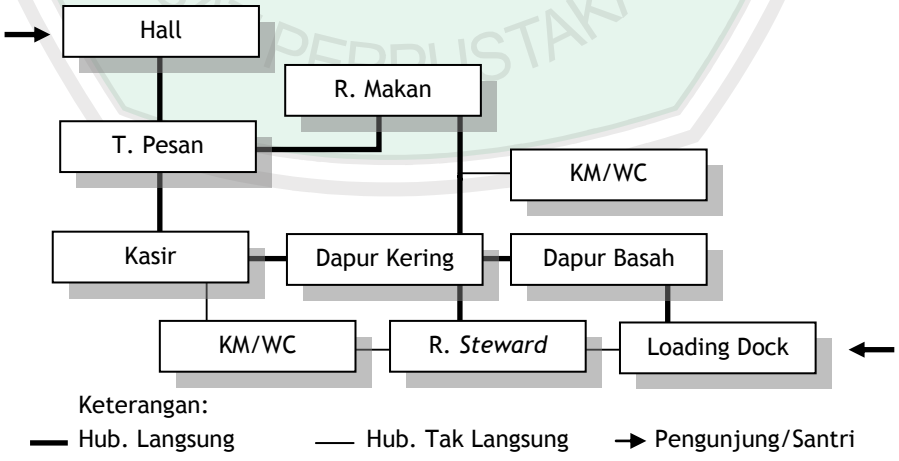
b. Ruang Publik




Gambar 4.18 Diagram Pola Hubungan Ruang Publik

Sumber: Hasil Analisis (2010)

c. Kantin




Gambar 4.19 Diagram Pola Hubungan Ruang Kantin

Sumber: Hasil Analisis (2011)

4.4.4 Persyaratan Ruang

Analisis ini lebih didominasi berdasarkan studi komparasi objek-objek ruang sejenis serta kesesuaian dengan tuntutan perancangan. Secara lebih jelas terlihat dalam table berikut ini:

| No | Fasilitas | Ruang | Karakteristik Ruang | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Intensitas Sirkulasi | Sifat |
| 1 | Pondok | Lobby | Tinggi | Publik |
| | | Kamar santri | Tinggi | Privat |
| | | Ruang belajar | Tinggi | Semi publik |
| | | Ruang bersama | Tinggi | Publik |
| | | Ruang makan | Tinggi | Publik |
| | | Dapur | Tinggi | Publik |
| | | KM/WC | Rendah | Privat |
| | | Ruang cuci | Tinggi | Publik |
| | | Tempat jemuran | Rendah | Publik |
| | | Kamar pengawas | Rendah | Privat |
| | | Cleaning Service | Rendah | Semi privat |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2 | **Masjid** | **Ruang** | **Karakteristik Ruang** | |
| | | | **Intensitas Sirkulasi** | **Sifat** |
| | | Ruang sholat | Tinggi | Publik, tenang |
| | | Mimbar | Rendah | Privat |
| | | Serambi | Tinggi | Publik |
| | | Tempat whudu | Rendah | Publik |
| | | KM/WC | Rendah | Privat |
| | | Ruang takmir | Rendah | Publik |
| | | Gudang | Rendah | Privat |
| 3 | **Rumah Pengasuh Pesantren Modern** | **Ruang** | **Karakteristik Ruang** | |
| | | | **Intensitas Sirkulasi** | **Sifat** |
| | | Ruang tamu | Tinggi | Publik |
| | | Ruang keluarga | Tinggi | Publik |
| | | Kamar tidur | Rendah | Privat |
| | | Ruang makan | Rendah | Privat |
| | | Ruang sholat | Rendah | Privat |
| | | Dapur | Rendah | Privat |
| | | KM/WC | Rendah | Privat |
| | | Tempat jemur | Rendah | Privat |
| | | Gudang | Rendah | Privat |
| 4 | **Pengaji an** | **Ruang** | **Karakteristik Ruang** | |
| | | | **Intensitas Sirkulasi** | **Sifat** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Resepsionis | Tinggi | Publik |
| | | Ruang pengajian | Rendah | Privat, tenang |
| | | *Cleaning Servis* | Rendah | Semi privat |
| | | KM/WC | Rendah | Privat |
| 5 | **Perpustakaan** | **Ruang** | **Karakteristik Ruang** | |
| | | | **Intensitas Sirkulasi** | **Sifat** |
| | | Resepsionis | Tinggi | Publik |
| | | Ruang penitipan | Tinggi | Publik |
| | | Ruang sirkulasi koleksi | Tinggi | Publik |
| | | *Copy center* | Tinggi | Publik |
| | | Ruang informasi | Rendah | Publik |
| | | Ruang istirahat | Rendah | Privat |
| | | Pantry | Rendah | Privat |
| | | KM/WC | Rendah | Privat |
| | | Gudang | Rendah | Privat |
| | | Hall | Tinggi | Publik |
| | | Ruang katalog | Tinggi | Publik |
| | | Ruang koleksi buku | Tinggi | Publik, tenang |
| | | Ruang baca | Rendah | Publik, tenang |
| | | Internet center (Wifi) | Rendah | Publik, tenang |
| 6 | **Informasi** | **Ruang** | **Karakteristik Ruang** | |
| | | | **Intensitas Sirkulasi** | **Sifat** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Ruang tamu | Tinggi | Publik |
| | | Pusat suara dan operator | Rendah | Publik |
| | | KM/WC | Rendah | Privat |
| | | Gudang | Rendah | Privat |
| | | Hall dan tempat duduk | Tinggi | Publik |
| | | Tempat penitipan | Rendah | Publik |
| 7 | **Sarana Olahraga** | **Ruang** | **Karakteristik Ruang** | |
| | | | **Intensitas Sirkulasi** | **Sifat** |
| | | Locker | Tinggi | Privat |
| | | Ruang ganti | Tinggi | Privat |
| | | Lapangan futsal | Tinggi | Publik |
| | | Lapangan volly | Tinggi | Publik |
| | | Lapangan tenis meja | Tinggi | Publik |
| | | Lapangan sepak takraw | Tinggi | Publik |
| | | Lapangan bulu tangkis | Tinggi | Publik |
| | | Lapangan basket | Tinggi | Publik |
| | | KM/WC | Rendah | Privat |
| | | Gudang | Rendah | Privat |
| 8 | **Kesehatan** | **Ruang** | **Karakteristik Ruang** | |
| | | | **Intensitas Sirkulasi** | **Sifat** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Ruang tunggu | Tinggi | Publik |
| | | Resepsionis | Tinggi | Publik |
| | | Ruang periksa | Rendah | Semi privat |
| | | Ruang dokter | Rendah | Privat |
| | | Ruang istirahat | Rendah | Privat |
| | | Ruang obat | Rendah | Privat |
| | | KM/WC | Rendah | Privat |
| 9 | **Pos Keamanan** | **Ruang** | **Karakteristik Ruang** | |
| | | | **Intensitas Sirkulasi** | **Sifat** |
| | | Ruang tamu | Tinggi | Publik |
| | | Ruang jaga | Tinggi | Publik |
| | | Ruang ganti | Rendah | Privat |
| | | KM/WC | Rendah | Privat |
| 10 | **Ruang Publik** | **Ruang** | **Karakteristik Ruang** | |
| | | | **Intensitas Sirkulasi** | **Sifat** |
| | | Taman | Tinggi | Publik |
| | | KM/WC | Rendah | Privat |
| | | Gudang | Rendah | Privat |
| 11 | **Kantin** | **Ruang** | **Karakteristik Ruang** | |
| | | | **Intensitas Sirkulasi** | **Sifat** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Ruang tunggu | Tinggi | Publik |
| | | Ruang makan | Tinggi | Publik |
| | | Kasir | Tinggi | Publik |
| | | KM/WC | Rendah | Privat |
| | | Dapur kering | Rendah | Privat |
| | | Dapur basah | Tinggi | Privat |
| | | *Loading dock* | Tinggi | Privat |
| | | Ruang *steward* | Rendah | Privat |
| | | Ruang saji | Rendah | Publik |

Tabel 4.8 Analisis Persyaratan Ruang

Sumber: Hasil Analisis (2011)

| **Ruang** | **Ornamen** | **Penghawaan** | | **Pencahayaan** | | **Viewkeluar** | **Akustik** | **Sifat ruang** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Alami** | **Buatan** | ***Daylight*** | ***Ligthing*** | | | |
| **Pondok/Asrama** | | | | | | | | |
| Lobby | ● | **O** | | ● | ● | ● | **O** | Terbuka |
| Kamar santri | **O** | ● | | ● | ● | ● | **O** | Tertutup |
| Ruang belajar | ● | ● | | ● | ● | **O** | **O** | Tertutup |
| Ruang bersama | ● | ● | ● | ● | ● | ● | **O** | Terbuka |
| Ruang makan | **O** | ● | | ● | ● | ● | | Semi terbuka |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ruang cuci | O | ● | | ● | O | O | | Terbuka |
| Tempat jemuran | O | ● | O | ● | O | O | | Terbuka |
| Kamar pengawas | O | ● | | ● | ● | ● | O | Tertutup |
| *Cleaning service* | | O | | ● | O | O | | Tertutup |
| Dapur | | ● | ● | ● | ● | O | | Semi terbuka |
| KM/WC | | ● | | ● | ● | | | Tertutup |
| **Madrasah *Tahfidzul Qur'an*** | | | | | | | | |
| Kantor ustadz | ● | ● | O | ● | ● | O | O | Semi Tertutup |
| Ruang tamu | ● | ● | | ● | O | ● | O | Terbuka |
| Resepsionis | ● | ● | | ● | O | ● | O | Terbuka |
| Ruang rapat | ● | ● | O | ● | ● | O | ● | Tertutup |
| Ruang ngaji/kelas | ● | ● | O | ● | ● | O | ● | Tertutup |
| Laboratorium | | ● | O | ● | ● | O | ● | Tertutup |
| *Cleaning service* | | O | | ● | O | O | | Tertutup |
| KM/WC | | ● | | ● | ● | | | Tertutup |
| **Masjid** | | | | | | | | |
| Ruang sholat | ● | ● | O | ● | ● | O | ● | Semi Tertutup |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mimbar | ● | ● | O | ● | ● | | ● | Tertutup |
| Serambi | ● | ● | O | ● | ● | ● | O | Terbuka |
| Tempat whudu | | ● | | ● | ● | O | | Tertutup |
| KM/WC | | ● | | ● | ● | O | | Tertutup |
| Ruang takmir | O | ● | | ● | ● | O | | Tertutup |
| Gudang | | O | | ● | O | O | | Tertutup |
| **Rumah Pengasuh Pesantren Modern** | | | | | | | | |
| Ruang tamu | ● | ● | | ● | O | ● | O | Terbuka |
| Ruang keluarga | ● | ● | O | ● | ● | ● | O | Semi Tertutup |
| Kamar tidur | O | ● | | ● | ● | ● | O | Tertutup |
| Ruang makan | O | ● | | ● | ● | ● | | Semi terbuka |
| Ruang sholat | ● | ● | | ● | ● | O | ● | Semi terbuka |
| Dapur | | ● | ● | ● | ● | O | | semi terbuka |
| KM/WC | | ● | | ● | ● | | | Tertutup |
| Tempat jemur | O | ● | O | ● | O | O | | Terbuka |
| Gudang | | O | | ● | O | O | | Tertutup |
| **Aula Pengajian** | | | | | | | | |
| Resepsionis | ● | ● | | ● | O | ● | O | Terbuka |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ruang pengajian | ● | ● | **O** | ● | ● | **O** | ● | Tertutup |
| KM/WC | | ● | | ● | ● | | | Tertutup |
| *Cleaning service* | | **O** | | ● | **O** | **O** | | Tertutup |
| **Perpustakaan** | | | | | | | | |
| Resepsionis | ● | ● | | ● | **O** | ● | **O** | Terbuka |
| Ruang penitipan | ● | ● | | ● | O | | | Terbuka |
| R. Sirkulasi koleksi | O | ● | | ● | ● | | | Terbuka |
| Ruang baca | ● | ● | O | ● | ● | O | ● | Semi Tertutup |
| Ruang koleksi buku | ● | ● | | ● | ● | | O | Terbuka |
| Ruang informasi | ● | ● | | ● | O | ● | O | Terbuka |
| KM/WC | | ● | | ● | ● | | | Tertutup |
| Gudang | | O | | ● | O | O | | Tertutup |
| Hall | ● | ● | | ● | O | ● | O | Terbuka |
| Ruang internet | O | ● | | ● | ● | | O | Terbuka |
| Copy centre | O | ● | | ● | ● | | | Terbuka |
| Pantry | | ● | ● | ● | ● | O | | Tertutup |
| Ruang katalog | O | ● | | ● | ● | | | Terbuka |
| **Pusat Informasi** | | | | | | | | |
| Ruang tamu | ● | ● | | ● | **O** | ● | **O** | Terbuka |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pusat suara/operator | | ● | O | ● | ● | | O | Tertutup |
| KM/WC | | ● | | ● | ● | | | Tertutup |
| Gudang | | O | | ● | O | O | | Tertutup |
| Hall | ● | ● | | ● | O | ● | O | Terbuka |
| Tempat penitipan | ● | ● | | ● | O | | | Terbuka |
| **Klinik Kesehatan** | | | | | | | | |
| Ruang tunggu | ● | ● | | ● | O | ● | O | Terbuka |
| Resepsionis | ● | ● | | ● | O | ● | O | Terbuka |
| Ruang periksa | O | ● | ● | ● | ● | O | ● | Tertutup |
| Ruang dokter | ● | ● | O | ● | ● | O | O | Semi Tertutup |
| Ruang istirahat | ● | ● | O | ● | ● | ● | O | Tertutup |
| Ruang obat | ● | ● | ● | ● | ● | | O | Tertutup |
| KM/WC | | ● | | ● | ● | | | Tertutup |
| **Sarana Olahraga** | | | | | | | | |
| Locker | | ● | | ● | ● | | | Tertutup |
| Ruang ganti | | ● | | ● | ● | | | Tertutup |
| Lapangan futsal | O | ● | ● | ● | ● | O | ● | Terbuka |
| Lapangan volly | O | ● | ● | ● | ● | O | ● | Terbuka |
| Lapangan | O | ● | ● | ● | ● | O | ● | Terbuka |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| takraw | | | | | | | | |
| Lapangan basket | O | ● | ● | ● | ● | O | ● | Terbuka |
| Lap. tenis meja | O | ● | ● | ● | ● | O | ● | Terbuka |
| Lap. bulu tangkis | O | ● | ● | ● | ● | O | ● | Terbuka |
| KM/WC | | ● | | ● | ● | | | Tertutup |
| Gudang | | O | | ● | O | O | | Tertutup |
| **Kantor Pengelola** | | | | | | | | |
| Resepsionis | ● | ● | | ● | O | ● | O | Terbuka |
| Lobby | ● | ● | | ● | O | ● | O | Terbuka |
| Ruang Manejer | O | ● | | ● | ● | O | O | Semi Tertutup |
| Ruang administrasi | O | ● | | ● | ● | O | O | Semi Tertutup |
| Ruang direktur | O | ● | | ● | ● | O | ● | Semi Tertutup |
| Ruang rapat | ● | ● | ● | ● | ● | O | ● | Tertutup |
| Ruang tata usaha | O | ● | | ● | ● | O | ● | Semi Tertutup |
| Operasional | O | ● | | ● | ● | O | ● | Semi Tertutup |
| Dapur bersih | | ● | ● | ● | ● | | | Tertutup |
| KM/WC | | ● | | ● | ● | | | Tertutup |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gudang | | **O** | | ● | **O** | **O** | | Tertutup |
| **Pos Keamanan** | | | | | | | | |
| Ruang Tamu | ● | ● | | ● | **O** | ● | **O** | Terbuka |
| Ruang jaga | ● | ● | | ● | **O** | ● | | Terbuka |
| Ruang ganti | | ● | | ● | ● | | | Tertutup |
| KM/WC | | ● | | ● | ● | | | Tertutup |
| **Kantin** | | | | | | | | |
| Hall | ● | ● | | ● | **O** | ● | **O** | Terbuka |
| Ruang makan | **O** | ● | | ● | ● | ● | | Semi tertutup |
| Kasir | **O** | ● | | ● | ● | | | Terbuka |
| KM/WC | | ● | | ● | ● | | | Tertutup |
| Dapur kering | | ● | ● | ● | ● | **O** | | Tertutup |
| Dapur basah | | ● | ● | ● | ● | **O** | | Tertutup |
| *Loading dock* | | **O** | | ● | **O** | **O** | | Tertutup |
| Ruang *Steward* | **O** | ● | **O** | ● | ● | ● | | Tertutup |
| **Ruang Publik** | | | | | | | | |
| Taman | ● | ● | | ● | ● | ● | | Terbuka |
| KM/WC | | ● | | ● | ● | | | Tertutup |
| Gudang | | **O** | | ● | **O** | | | Tertutup |

O = Perlu ● = Tidak menuntut □ = Tidak Perlu

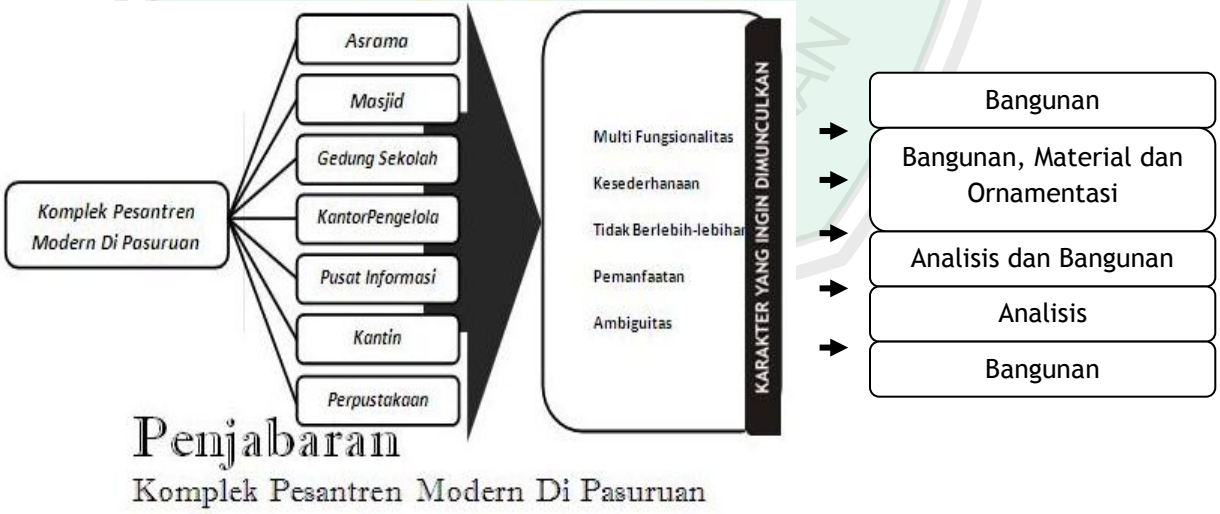
Tabel 4.9 Analisis Karakteristik Ruang

Sumber: Hasil Analisis (2010)

4.5 Analisis Wujud Arsitektur

4.5.1 Bentuk Dasar

Bentuk dasar dari bangunan merupakan Pengambilan bentuk dasar dari perancangan yang kemudian ditransformasikan sehingga menghasilkan bentuk bangunan seperti yang diinginkan. Maka, dalam hal ini analisa wujud arsitektur ini dimulai dari penjabaran Komplek Pesantren Modern Di Bugul Kidul Pasuruan yang mengerucut pada fungsi-fungsi yang ada pada bangunan ini. Pertimbangan dasar pemilihan bentuk adalah mengacu pada karakter bangunan, fungsi dan dasar filosfi dari bnagunan. Selanjutnya dari penjabaran elemen-elemen dasar fungsi Komplek Pesantren Modern Di Pasuruanmaka akan muncul karakter dasar yang dapat digunakan sebagai acuan dalam pengolahan bentuk. Berikut analisa bentuk yang bersumber pada penjabaran Komplek Pesantren Modern Di Bugul Kidul Pasuruan.




**Gambar 4.20 Penjabaran Komplek Pesantren Modern Di Pasuruan**

Sumber : hasil analisis, 2011

Untuk menyesuaikan dengan karakter yag ingin dimunculkan pada perancangan, maka harus disesuaikan dengan sifat-bentuk. Adapun nilai-ni dari bentuk dasar tersebut adalah:

- Multi Fungsionalitas, dengan menerapkan suatu ruangan atau bangunan yang memiliki sifat bersama dalam artian multi fungsional. Semua civitas bisa menggunakan namun tetap memperhatikan fungsi dari ruangan atau bangunan tersebut.
- Kesederhanaan, sifat inilah yang harus diterapkan dalam perancangan. Nantinya perancangan diharuskan se-sederhana mungkin namun tetep memperhatikan tema dan objek perancangan.
- Tidak Berlebih-lebihan, merupakan pengambilan dari pemikiran islam yang tidak menganjurkan sesuatu yang berlabih-lebihan. Sehingga dalam perancangan tidak terjadi kemudlorotan di setiap perancangan.
- Pemanfaatan, dengan memanfaatkan alam sekitar untuk dibuat suatu bangunan. Terhadap bangunan, diharapkan bangunan dimanfaatkan sebaik mungkin sehingga tidak ada bangunan yang tidak difungsikan.
- Ambiguitas, merupaka sebuah penafsiran yang mempunyai arti dua.

4.5.2 Tampilan

Tampilan arsitektur adalah produk dari perancangan yang nantinya akan menjadi citra (sesuatu yang ada dalam ingatan seseorang). Karena itu, wujud sebisa mungkin dapat membangun citra positif sehingga selain menarik juga dapat menimbulkan kesan tersendiri bagi pemakai. Upaya peghadiran kesan tentunya harus didapat dari proses analisis mendalam. Sisi luar karakteristik

atau konfigurasi permukaan suatu bentuk tertentu. Wujud juga merupakan aspek utama di mana bentuk-bentuk dapat diidentifikasi dan dikategorikan.

Sebagai bangunan Islam, Komplek Pesantren Modern Di Bugul Kidul Pasuruan ini dalam perancangannya adalah nilai-nilai Islam sebagai pijakannya yang kemudian dipadu dengan unsur-unsur lokal. Hal ini bersesuaian dengan prinsip toleransi kultural yang merupakan dari perancangan arsitektur Islam.

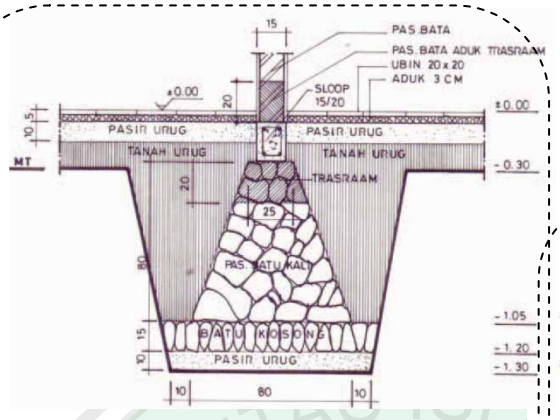
**Gambar 4.21 Tampilan Bangunan**

Sumber : hasil analisis, 2011

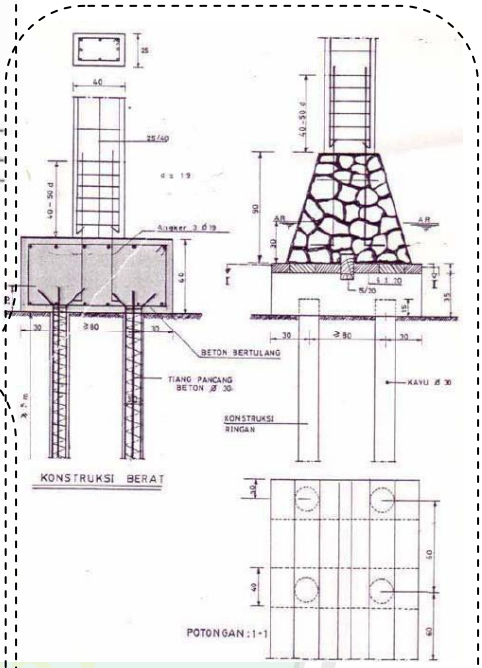
4.6 Analisis Struktur

4.6.1 Struktur Pondasi

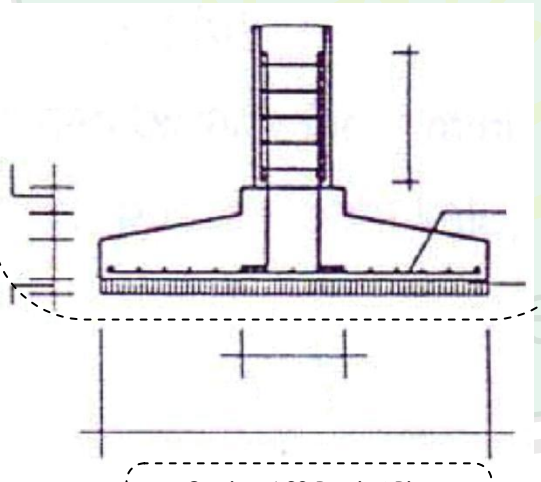
Struktur pondasi yang digunakan pada perancangan komplek pesantren modern yaitu, pondasi batu kali, plat beton dengan dikombinasikan pondasi strauss atau tiang pancang dangkal, dan plat beton yang dikombinasikan dengan penyambungan kolom.




Gambar 4.21 Pondasi Batu Kali
(Sumber: Suparno. 2008)




Gambar 4.22 Pondasi Plat dengan Tiang Pancang
(Sumber: Suparno. 2008)



Gambar 4.23 Pondasi Plat Setemapat
(Sumber: Suparno. 2008)

4.6.2 Struktur Dinding dan Kolom

A. Dinding

Dinding adalah bagian bangunan yang sangat penting perannya bagi suatu konstruksi bangunan. Dinding membentuk dan melindungi isi bangunan baik dari segi konstruksi maupun penampilan artistik dari bangunan (Tamrin 2008).

Berikut merupakan pilihan material dinding yang dapat digunakan sebagai struktur dinding dengan ciri masing-masing, yaitu:

1. Batu bata merah
   - Kelebihan : Dapat menyesuaikan bentuk atau fleksibel, bahan dapat dibeli di toko bangunan terdekat.
   - Kekurangan : Berat, membutuhkan banyak buruh dan bahan.

Gambar 4.24 Bata Merah dan dinding pasangan bata merah

(Sumber: Foto PKLI. 2011)

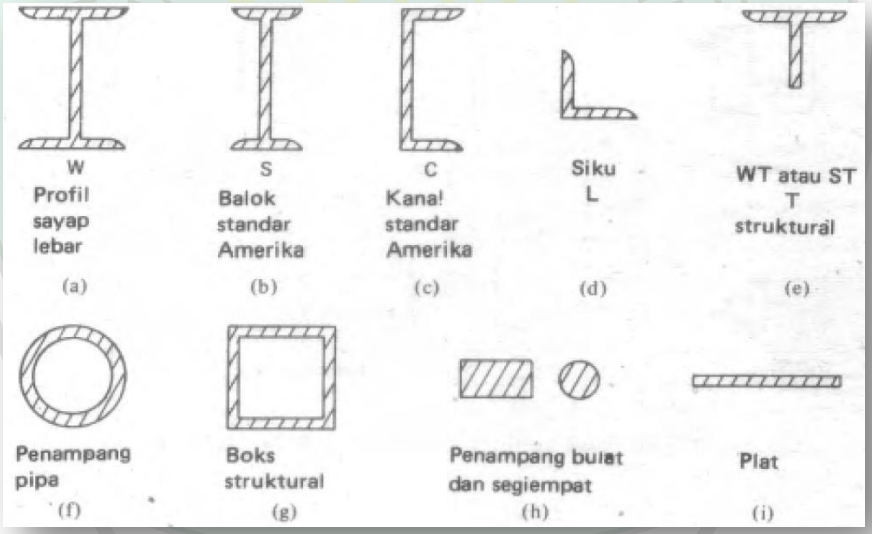
Dari hasil beberapa analisis struktur dinding dapat dilihat bahwa ketiga bahan atau material tersebut dapat dipadukan, karena kedua bahan tersebut saling mendukung untuk dapat digunakan sebagai material struktur dinding dan dapat menyeseuaikan dengan kedaan iklim di tapak perancangan.

B. Kolom

Terdapat dua macam pilihan material kolom yang dapat digunakan sebagai struktur kolom dengan ciri masing-masing, yaitu:

1) Baja profil

- Kelebihan : Pengerjaan cepat, praktis, hanya membutuhkan tenaga kerja yang sedikit.
- Kekurangan : Harus melakukan pemesanan dahulu sesuai desain, tidak dapat dikerjakan oleh sembarang orang atau harus tenaga ahli yang mengerjakan.



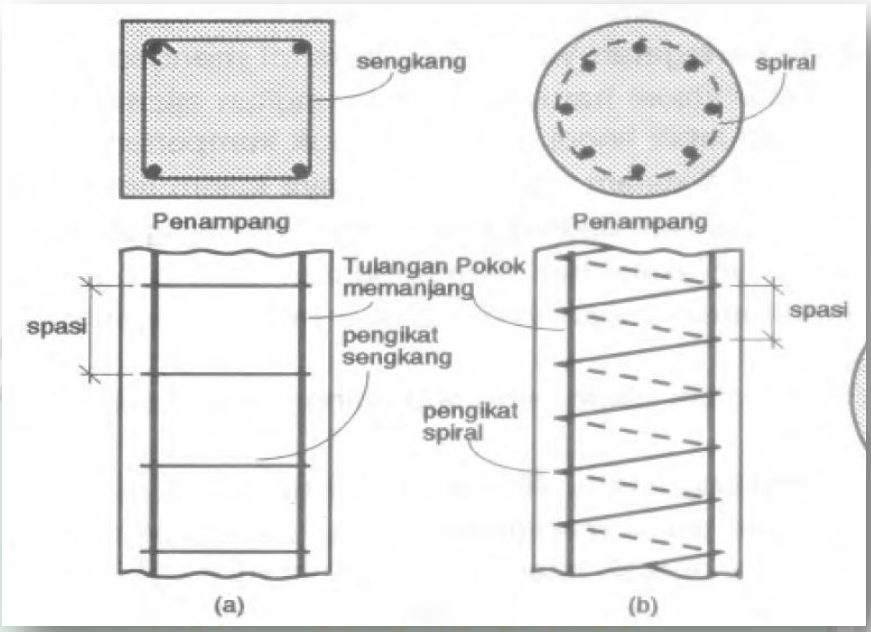

Gambar 2.24 Standart tipe penampang profil baja canai panas

(Sumber: Ariestadi. 2008)

2) Beton bertulang

- Kelebihan : Dapat dikerjakan sesuai kehendak, tidak memerlukan tenaga ahli, bahan dapat dibeli di toko bangunan terdekat, lebih murah dibanding kolom baja.

- Kekurangan : pengerjaannya memerlukan tahapan tertentu, membutuhkan tenaga kerja yang banyak.




Gambar 2.25 Tipikal kolom beton bertulang

(Sumber: Ariestadi. 2008)

Dari hasil beberapa analisis struktur kolom dapat dilihat bahwa kedua bahan atau material tersebut memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Dari kelebihan dan kekurangan itu dapat diketahui bahwa lebih baik menggunakan kolom dengan material beton bertulang, karena dapat menyesuaikan dengan penganalogian bentuk roda, karena bahan tersebut mendukung untuk dapat digunakan sebagai material struktur kolom.

4.6.3 Struktur Atap

Atap yang dipilih dalam desain adalah atap miring, karena untuk iklim tropis lembab yang paling memungkinkan adalah atap miring (antara $30^o$ - $45^o$). Adapun material yang digunakan yaitu kayu, karena kayu bisa menyerap energi matahari siang yang kemudian dipantulkan kedalam ruangan.

Gambar 2.27 Struktur kayu

Sumber: http//google.com

4.7 Analisis Utilitas

Melihat kompleksitas perancangan *Komplek Pesantren Modern Di Bugul Kidul Pasuruan* ini, maka semakin kompleks pula hal-hal yang dibutuhkan dalam perancangan ini. Di antara kebutuhan utilitas dalam perancangan *Komplek Pesantren Modern Di Bugul Kidul Pasuruan* ini adalah sebagai berikut:

4.7.1 Plumbing

A. Sistem Penyediaan Air Bersih (SPAB)

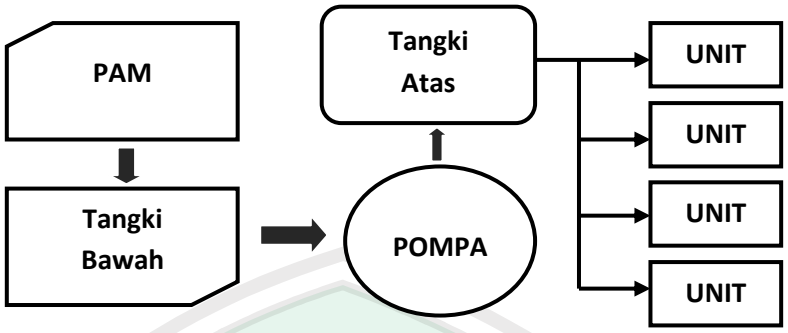
Kebutuhan akan air bersih untuk ruang-ruang seperti kamar mandi, toilet, pantry, dapur, masjid dan restoran memang sangat penting. Maka dari itu, butuh penanganan khusus mengenai air bersih ini.

Air bersih dalam peran cangan *Komplek Pesantren Modern Di Pasuruan* ini dirancang dari PAM dan Deep Well. Sistem penyaluran air bersih ini terbagi menjadi 2, yaitu dengan tangki atas dan tangki bawah.

Tabel 4.9 Perbandingan Sistem Air Bersih

| Sistem | Kelebihan | Kekurangan |
|---|---|---|
| Tangki Atas | • Hemat energi<br>• Hanya perlu pompa bila tangki atas kosong<br>• Bila terjadi pemadaman, listrik kran masih bisa mengalir karena masih ada persediaan tangki atas | • Tekanan air berkurang bila ada kran yang lain terbuka, |
| Tangki Bawah | • Tanpa ruang atas<br>• Tekanan sama karena pompa | • Bila listrik mati maka air tidak dapat mwengalir<br>• Boros listrik, karena setiap penggunaan membutuhkan tenaga yang cukup besar |

Sumber : hasil analisis, 2011

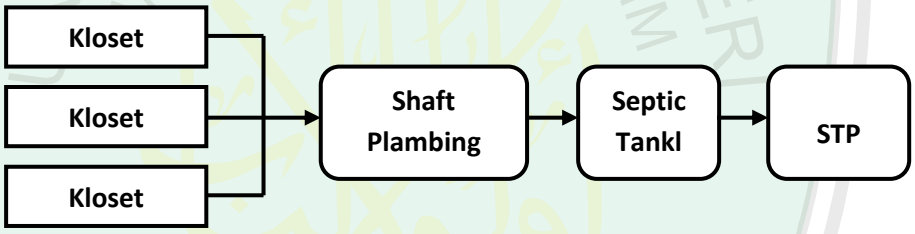



Jalur Air Bersih

**Gambar.2.28 Skema Jalur Air Bersih**

Sumber : hasil analisis, 2011

B. Sistem Pembuangan Air Kotor (SPAK)




Sistem Pembuangan Kotoran

**Gambar.2.29 Skema Sistem Pembuangan Kotoran**

Sumber : hasil analisis, 2011

Sistem air kotor dibagi menjadi 3, yaitu:

1) Air kotor padat

Air kotor padat dibuang melalui pipa-pipa yang melewati shaft, kemudian ditampung dalam tangki-tangki. Setelah mengalami proses penyaringan dan pengendapan air kotor akan disalurkan ke dalam tangki resapan.

2) Air kotor cair

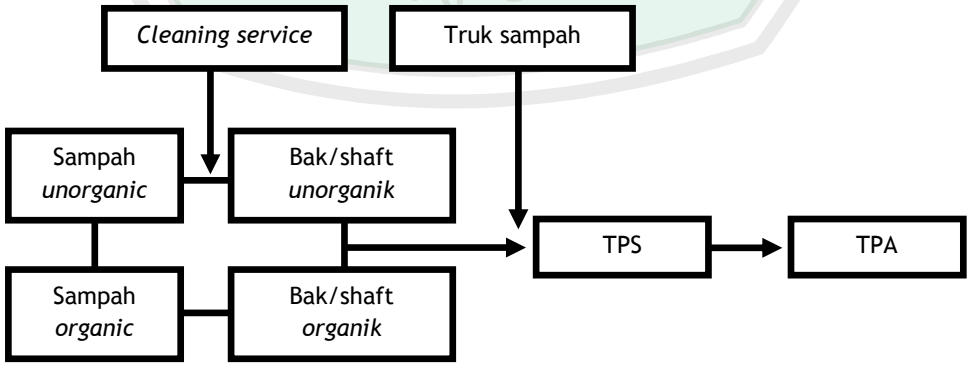
Air kotor cair adalah berasal dari WC dan sebagainya kemudian dialirkan ke shaft melalui pipa-pipa, selanjutnya dilairkan lagi ke tangki resapan sebelum akhirnya dialirkan ke riol kota.

3) Air hujan

Pembuangan air hujan adalah melalui saluran kota dengan dilengkapi adanya bak kontrol pada setiap jarak tertentu dan pada persimpangan jalur. Bak kontrol tersebut adalah untuk memudahkan untuk pengecekan bila terjadi kemacetan atau tesumbat pada saluran pembuangan.

4.7.2 Sistem Distribusi Sampah

Sampah-sampah yang ditampung dalam tempat sampah kecil dikumpulkan dan diangkut secara manual yang dilakukan setiap pagi dan sore. Setelah itu sampah diangkut ke tempat pembuangan sementara yang berada di dekat lokasi untuk diangkut ke tempat pembuangan akhir sampah. Sampah dipisahkan menjadi dua yaitu sampah dari bahan kimia (*unorganic)* dan dari vegetasi (*organic).* Aliran pembuangan sampah dapat dilihat dari skema berikut:

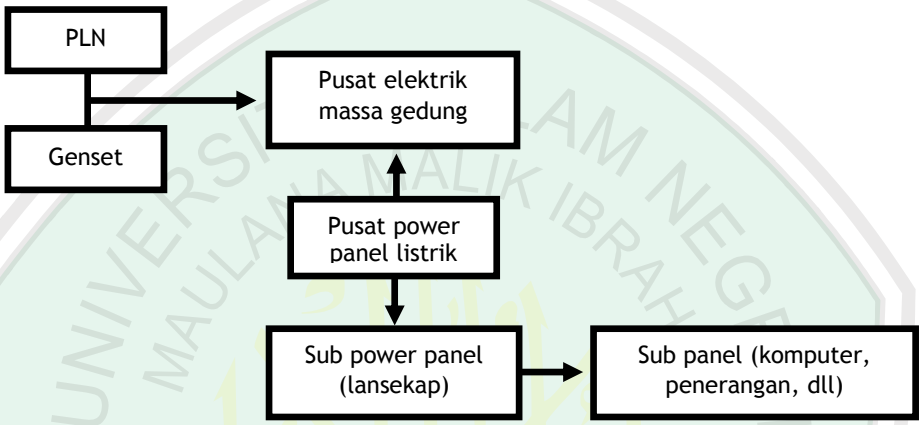



Gambar.2.30 Skema Distribusi Sampah

Sumber: Hasil Analisis, 2011

4.7.3 Sistem Jaringan Listrik

Penggunaan listrik ini diperlukan disetiap ruang untuk mendukung operasional. Penggunaan listrik digunakan untuk pencahayaan buatan maupun peralatan elektronik yang diperlukan.

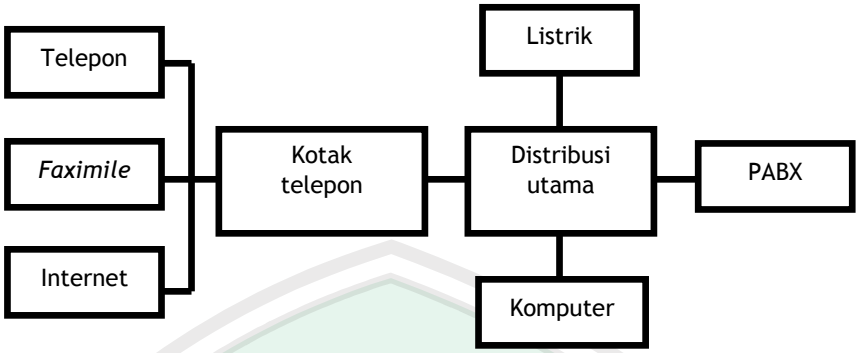



Gambar.1.31 Skema Jaringan Listrik

Sumber: Hasil Analisis, 2011

4.7.4 Sistem Komunikasi

Sistem komunikasi yang digunakan adalah telepon, *faximile* dan jaringan internet. Sistem telepon ini digunakan terutama untuk pengelola, madrasah *tahfidzul qur'an,* pesantren, dan rumah pimpinan Pesantren Budaya agar mempermudah komunikasi antar pengelola yang satu dengan yang lain dengan letak ruangan dan tempat berbeda. *Faximile* memudahkan pengelola, santri mengirim dan menerima file. Sedangkan jaringan internet memudahkan santri dan pengelola untuk melakukan pencarian data.

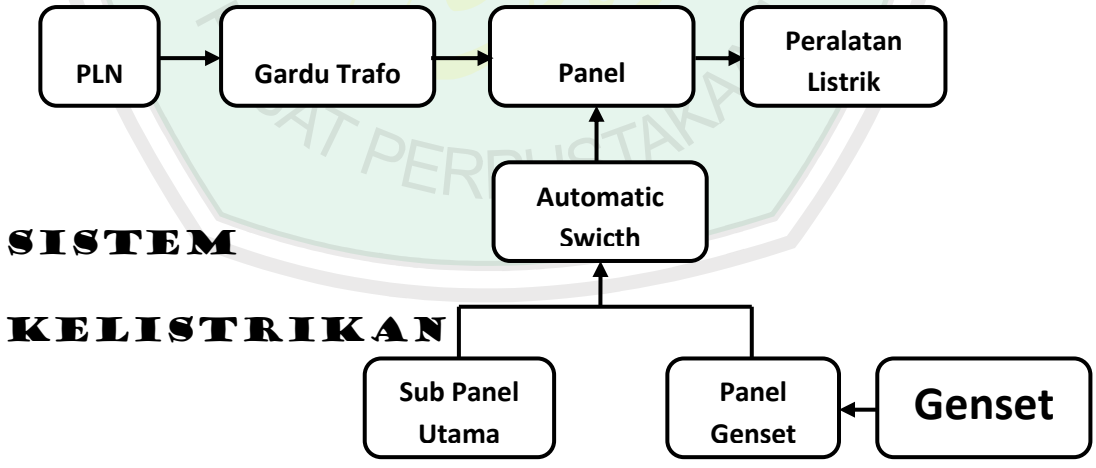



Gambar.4.32 Skema Jaringan Komunikasi

Sumber: Hasil Analisis (2010)

4.7.5 Sistem Elektrikal

Sistem listrik utama adalah berasal dari PLN yang kemudian disalurkan melalui gardu dan dialirkan ke ruang-ruang panel listrik tiap massa bangunan. Sedangkan sumber listrik cadangan adalah berasal dari genset jika aliran listrik utama putus.




**Gambar.4.33 Skema Sistem Kelistrikan**

Sumber : hasil analisis, 2011

### 4.7.6 Sistem Keamanan

Pada perancangan *Komplek Pesantren Modern Di Pasuruan* ini, untuk menjaga keamanan pengguna saat melakukan aktifitas dalam ruangan perlu diberikan pelayanan keselamatan. Pelayanan keselamatan ini meliputi terhadap bahaya-bahaya yang mungkin timbul. Di antara bahaya-bahaya tersebut adalah bahya terhadap kebakaran, bahaya tindak kriminal dan bahaya terhadap bencana alam. Untuk bahaya terhadap bencana alam yang paling menjadi prioritas adalah bahaya petir, karena lokasi masih sangat terbuka sehingga peluang untuk terkenanya petir sangat besar.

A. Bahaya kebakaran

Untuk menanngulangi terhadap bahaya kebakaran dibutuhkan alat-alat pemadam kebakaran yang praktis, mudah digunakan dan mudah dijangkau.

Alat-alat tersebut adalah:

1) Heat detector

   Suatu alat untuk mendeteksi panas seperti suhu atau temperatur.

2) Smoke detector

   Suatu alat untuk mendeteksi asap apabila terjadi kebakaran atau pun asap yang timbul dari asap rokok, asap pembakaran kertas, asap pembakaran sampah dan lain sebagainya.

3) Flame detector

   Suatu alat untuk mendeteksi lidah api seperti terjadinya kebakaran.

4) Titik panggil manual (TPM)

TPM adalah suatu alat berupa tombol yang ditekan secara manual jika terjadi suatu kebakaran.

5) Lampu darurat

Suatu alat berupa lampu yang akan menyala begitu alarm aktif dengan kata lain sebagai tanda darurat bila terjadi sesuatu. Biasanya pada lampu ini berwarna merah atau kuning.

6) Sistem komunikasi darurat

Sistem ini akan mematikan sarana yang ada secara otomatis jika terjadi kebakaran. Contohnya lift tidak akan berfungsi jika sistem mendeteksi terjadi kebakaran.

7) Penunjuk arah jalan keluar

Penunjuk arah ini dipasang di sepanjang jalur sirkulasi, koridor pintu darurat dan pintu keluar.

8) Sprinkler

Alat untuk memadamkan api dengan cara menyemprotkan air atau bahan pemadam lainnya seperti gas tertentu. Radius yang adapt dijangkau adalah 25m2/unit.

9) Hidran kebakaran

Radius pelayanan adalah 30m2/unit.

10) Pemadam ringan

Alat pemadam yang digunakan dengan cara disemprotkan. Dalam alat ini berisi bahan kimia yang dapat memadamkan api bila terjadi kebakaran dan alat ini dapat dibawa berpindah-pindah tempat.

11) Tangga kebakaran

Tangga ini berfungsi sebagai tempat melarikan diri bila terjadi kebakaran.

4.7.7 Sistem penghawaan

Sistem penghawaan pada *Komplek Pesantren Modern Di Pasuruan* ini terbagi menjadi 2 jenis penghawaan, meliputi:

A. Sistem penghawaan alami

Sistem penghawaan ini adalah dengan memasukkan udara dari luar kedalam bangunan dan dari dalam keluar bangunan, hal ini sebagai pergantian udara kotor dan udara bersih ke dalam bangunan. Untuk mencapai tujuan sistem penghawaan alami ini adalah dengan menggunakan bukaan jendela atau *cross ventilation system*. Dengan penggunaan sistem penghawaan alami pada bangunan ini diharapkan dapat menghemat penggunaan listrik. Penggunaan *cross ventilation* ini juga diterapkan atau diaplikasikan ke dalam bangunan, seperti ruangan besar, ruang servis dan juga ruangan utilitas lainnya.

B. Sistem penghawaan buatan

Pilihan penghawaan ini adalah dengan menggunakan mesin pendingin (AC), dimana untuk menghasilkan pendinginan yang efektif dan ekonomis biasanya ini tidak dapat dihindari. Karena itu pertimbangan faktor ekonomis dan instalasi penyejuk udara ini merupakan pilihan didalam bangunan *Komplek Pesantren Modern Di Pasuruan*, walaupun biaya dan arus listrik yang dibutuhkan tinggi.

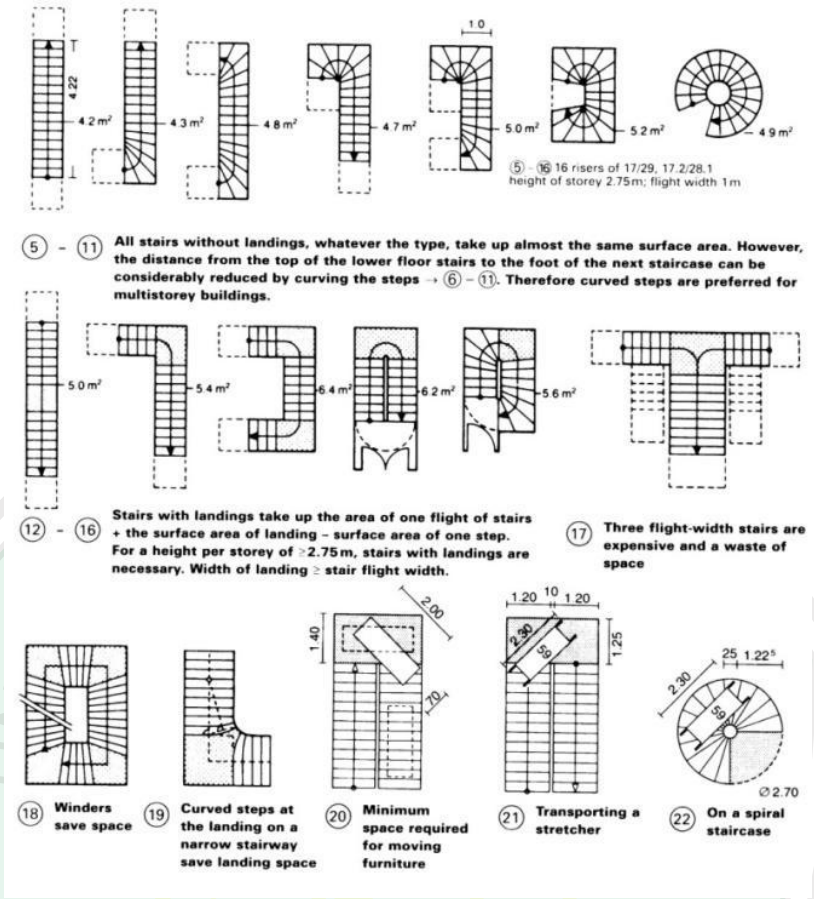
Penggunaan sistem penghawaan buatan ini tidak dipakai semua

ruangan. Penggunaan sistem penghawaan buatan ini dipakai apabila ruangan tersebut membutuhkan. Maka dari itu, ruangan yang membutuhkan penghawaan buatan biasanya:

- Adanya peralatan yang memerlukan pendingin hawa, seperti alat-alat elektronik.
- Ruang yang memerlukan ketenangan, tanpa diganggu aktivitas di luar ruangan.
- Ruang yang besrifat privat.
- Dan lain sebagainya.

### 4.7.8 Sistem Pergerakan Bangunan

Sistem pergerakan merupakan sistem sirkulasi yang menghubungkan antara lantai perlantai pada bangunan. Model sistem sirkulasi ini disebut sebagai sistem sirkulasi vertikal. Pada sirkulasi ini pergerakan dari lantai ke lantai dapat berupa tangga maupun alata transportasi lainnya, seperti lift, eskalator dan lain sebagainya. Namun karena pada bangunan *Komplek Pesantren Modern Di Pasuruan* jumlah lantai yang dibutuhkan pada bangunan tidak sampai 4 lantai, maka alternatif yang dipilh adalah tangga.




**Gambar.4.44 Tangga**

Sumber : efert rhitet's ata

PUSAT PERPUSTAKAAN