

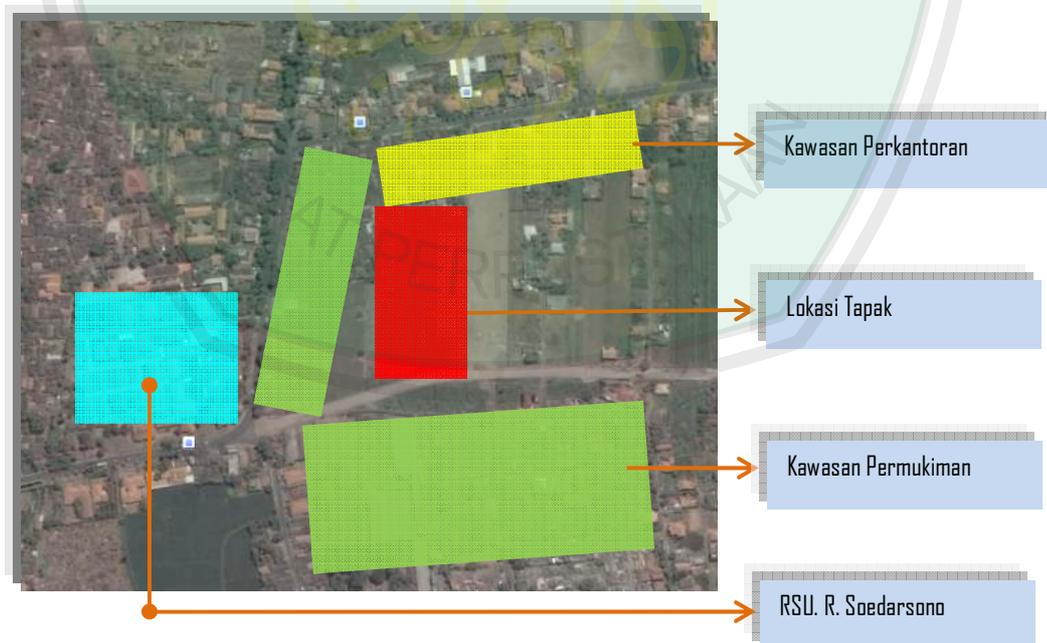
BAB 4

ANALISA PERANCANGAN

4.1 Analisa Tapak

Analisa tapak mencakup analisis terhadap potensi maupun kelemahan di sekitar tapak perencanaan yang berhubungan dengan rancangan Perpustakaan Islam Di Kota Pasuruan. Lokasi tapak rancangan Perpustakaan Islam, tepatnya berada di Jalan Raya Dr. R. Soedarsono Dusun Babatan Tengah, Kelurahan Purutrejo, Kecamatan Purworejo Kota Pasuruan. Adapun kondisi kawasan sekitar tapak adalah sebagai berikut.

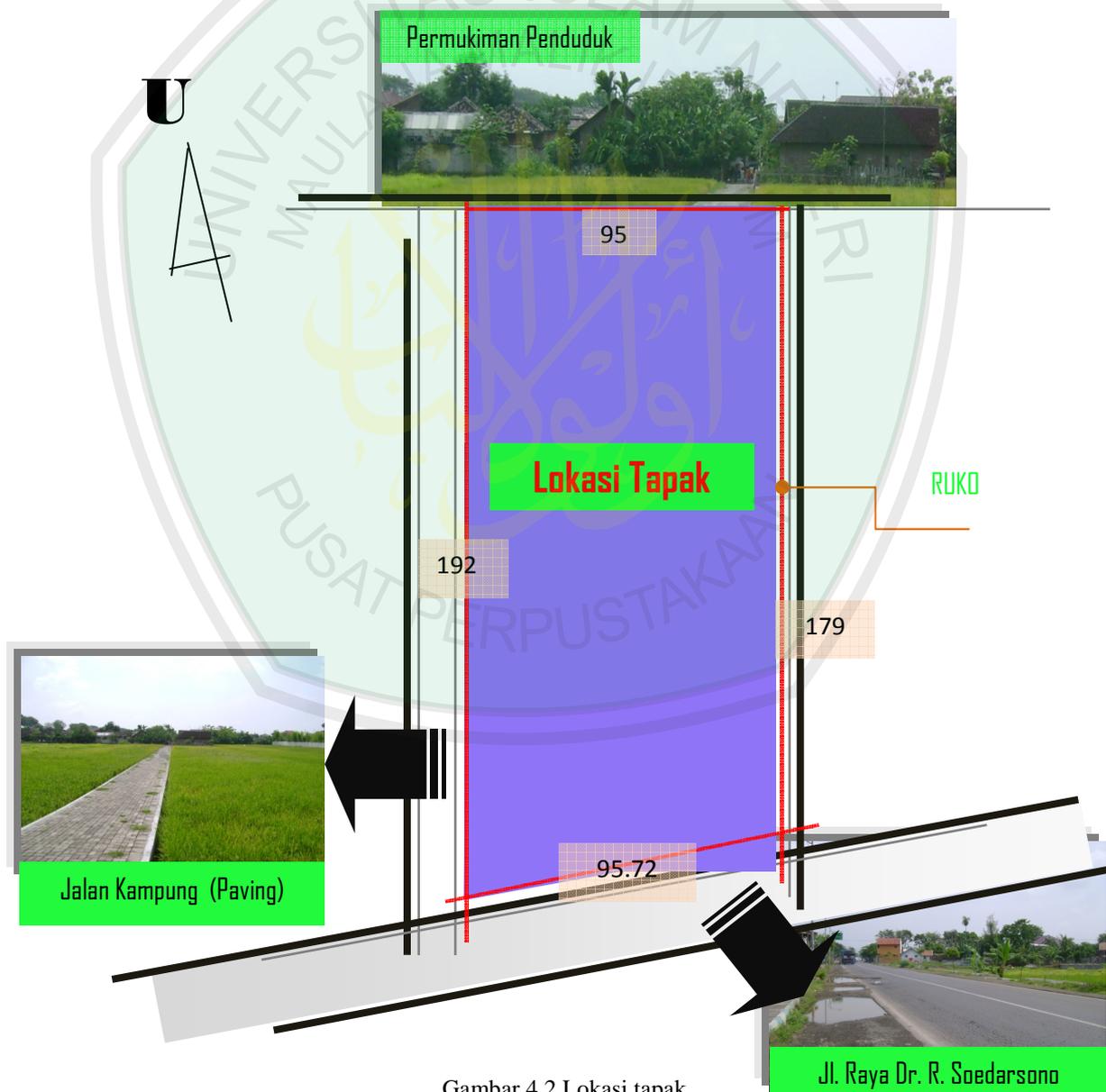
Adapun kedudukan dan batas tapak perencanaan dapat dilihat pada gambar 4.1



Gambar 4.1 Lokasi Tapak
Sumber: Image @ Digital globe, 2009

Secara umum, sebagian besar Kelurahan Purutreja merupakan daerah permukiman penduduk yang tergolong tinggi. Lokasi tapak yang berada di Kelurahan Purutreja dusun babatan tengah Kecamatan Purworejo, merupakan lahan kosong yang dimanfaatkan sebagai lahan pertanian. Lokasi tapak berada di tengah-tengah permukiman penduduk.

Adapun batas tapak dapat dilihat pada gambar 4.2



Gambar 4.2 Lokasi tapak
Sumber: Hasil Analisa, 2009

Batasan Tapak:

1. Sebelah utara : Permukiman penduduk
2. Sebelah selatan : Jalan raya Dr. R Soedarsono dan lahan pertanian
3. Sebelah barat : Jalan kampung dan lahan pertanian (sawah)
4. Sebelah timur : Rumah Toko (Ruko)

Alasan pemilihan tapak adalah:

1. Belum optimalnya pembangunan dan pengembangan wilayah, daya dukung infrastruktur kawasan relatif terbatas dan pemanfaatan potensi kawasan yang belum maksimal.
2. Tapak berada di sekitar permukiman penduduk yang notabene sebagai daerah pendidikan.
3. Kota tujuan religi dengan banyaknya makam-makam wali Allah.
4. Mudahnya fasilitas penunjang berupa RS. Dr. R. Soedarsono, kawasan perkantoran, pasar, akses ke terminal dan lain-lainnya.

a. Strategi

Strategi terhadap potensi dan kelemahan yaitu sebagai berikut:

1. Menjadikan permukiman sekitar sebagai bagian dari keberadaan Perpustakaan Islam. Hal tersebut, merupakan upaya dalam menjalin hubungan yang harmonis antara Perpustakaan Islam dengan masyarakat sekitar sebagai bentuk integrasi nilai ukhuwah dan nilai kesahajaan.

2. Menghilangkan pembatas yang bersifat masif pada tapak, sebagai upaya memupuk nilai ukhuwah (penataan lansekap) atau interaksi antara Perpustakaan Islam dengan pengunjung dan masyarakat sekitarnya.
3. Pembatas visual untuk membedakan antara tapak dengan kawasan sekitar tapak

Adapun aplikasi terhadap potensi dan kelemahan yang ada di sekitar tapak dapat dilihat pada sketsa gambar 4.3



Gambar 4.3 Strategi pembatasan pada tapak
Sumber: Anonim, 2009

Tabel 4.1 Korelasi Strategi Dengan Kandungan Tema

No.	Strategi	Kandungan QS. Al-Alaq: 1-5			
		Kesahajaan	Pelestarian Alam	Ukhuwah	Keilahian
1.	Menghilangkan pembatas yang bersifat masif pada tapak.	✓	-	✓	-
2.	Pembatas visual untuk membedakan antara tapak dengan kawasan sekitar tapak.	✓	✓	✓	✓
3.	Menjadikan permukiman sekitar sebagai bagian dari keberadaan Perpustakaan Islam	✓	✓	✓	✓

Sumber: Analisa, 2009

4.1.1 Vegetasi

a. Kondisi

Vegetasi yang berada di tapak cenderung bersifat tidak teratur, baik jenis maupun letak vegetasi. Sehingga perlu pengaturan ulang tetapi sebisa mungkin mempertahankan vegetasi yang telah ada. Jenis vegetasi yang tumbuh dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 4.4 Potensi Vegetasi Pada Tapak
 Sumber: Dokumen analisis, 2009

b. Strategi

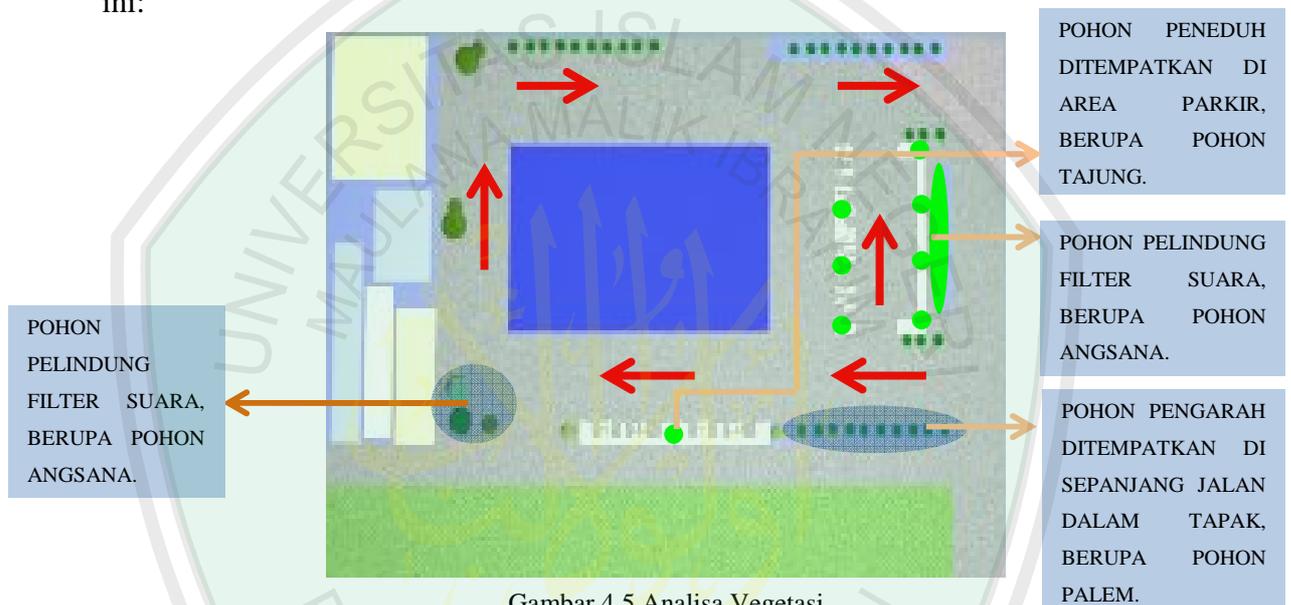
Dari kondisi vegetasi pada tapak, maka ada beberapa strategi yang telah diintegrasikan dengan nilai-nilai dalam kandungan QS. Al-Alaq: 1-5. Strategi tersebut yaitu dengan pengadaan vegetasi tambahan, berupa vegetasi yang memiliki fungsi ganda dan dapat dimanfaatkan (berbuah). Strategi lainnya yaitu:

- 1) Pola bentuk bangunan berada di tengah-tengah vegetasi tapak demi untuk mempertahankan potensi pada vegetasi pada tapak rancangan.
- 2) Pengadaan vegetasi sesuai kebutuhan tapak seperti: Vegetasi penghias, peneduh, penyaring polusi udara serta peredam radiasi yang berlebihan.
- 3) Pemanfaatan tanaman jenis pembatas pada taman, dan element pada pagar.

- 4) Penggunaan vegetasi jenis pengarah difungsikan sebagai pengarah pada sirkulasi tapak.
- 5) Penggunaan jenis vegetasi yang berbuah.
- 6) Penggunaan perkerasan pada taman dengan rumput jenis *ground over*.

Aplikasi dari strategi vegetasi tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah

ini:



Gambar 4.5 Analisa Vegetasi
Sumber: Hasil analisa, 2009

Pengadaan vegetasi disini sebagai upaya integrasi prinsip pelestarian terhadap alam sehingga diharapkan tidak sampai merusak alam (*Rahmatan Lil 'Alamin*).

Tabel 4.2 Korelasi Strategi Vegetasi pada Tapak Dengan Kandungan QS. Al-Alaq:1-5

No.	Strategi	Kandungan QS. Al-Alaq:1-5			
		Kesahajaan	Pelestarian Alam	Ukhuwah	Keilahian
1.	Vegetasi tumbuh disekitar terbangun.	-	✓	-	✓

No.	Strategi	Kandungan QS. Al-Alaq:1-5			
		Kesahajaan	Pelestarian Alam	Ukhuwah	Keilahian
2.	Pengadaan vegetasi sesuai kebutuhan tapak seperti: Vegetasi penghias, peneduh, penyaring polusi udara serta peredam radiasi yang berlebih.	-	✓	✓	✓
3.	Pemanfaatan tanaman jenis pembatas pada taman, dan element pada pagar.	✓	✓	✓	✓
4.	Penggunaan vegetasi jenis pengarah difungsikan sebagai pengarah pada sirkulasi tapak.	✓	✓	✓	✓
5.	Penggunaan jenis vegetasi yang berbuah.	✓	✓	✓	✓
6.	Penggunaan perkerasan pada taman dengan rumput jenis <i>ground over</i> .	✓	✓	✓	✓

Sumber: Analisa, 2009

Tabel 4.3 Jenis Vegetasi Pada Pengolahan Tapak Rancangan

No.	Jenis Tanaman	Karakteristik	Aplikasi Pada Desain
1.	Palem Raja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Merupakan tanaman kategori pohon tinggi (6-12 m) ▪ Dapat tumbuh dengan baik di tempat terbuka dengan penyinaran matahari yang cukup. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tanaman hias ▪ Tanaman pengarah
2.	Pohon Tanjung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Memiliki bentuk tajuk yang indah. ▪ Warna daun hijau mengkilap dengan warna buah yang merah atau merah jingga ▪ Memiliki ketinggian mencapai 15 meter ▪ Dapat tumbuh dengan baik di tempat terbuka denan sinar matahari langsung 	Tanaman peneduh (pereduksi radiasi matahari)

3.	Anggrek Tanah	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Umumnya ditanam secara berkelompok ▪ Memiliki bunga berwarna kuning cerah ▪ Dapat tumbuh dengan baik di tempat terbuka yang terkena sinar matahari langsung. ▪ Perawatan cukup mudah dan tidak repot. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tanaman hias ▪ Tanaman pembatas
4.	Rumput Jarum	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Memiliki bentuk daun yang runcing dengan ketinggian 1-2 cm. ▪ Dapat tumbuh di tempat terbuka dengan sinar matahari langsung. ▪ Perawatan cukup mudah. 	<i>Ground cover</i> (pereduksi radiasi matahari)
5.	Pohon cemara gembel	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Merupakan tanaman perdu dengan ketinggian 2,5-5 meter ▪ Perawatan cukup mudah. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tanaman hias ▪ Pereduksi sinar matahari ▪ Pereduksi debu
6.	Angsana (<i>Plerocarpus indicus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tinggi:10-40m ▪ Ujung ranting berambut ▪ Berdaun lebat ▪ Tumbuh baik ditempat terbuka 	Peneduh

Sumber: Hasil analisa, 2009

4.1.2 Kondisi Iklim (Angin, Matahari)

a. Angin

1) Kondisi

Arah angin di sekitar tapak didominasi dari arah selatan, karena di lokasi tapak terletak di pinggir jalan raya blandongan kecepatan angin cukup kuat. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yaitu: lokasi lahan tapak termasuk kosong, vegetasi masih sedikit, banyaknya kendaraan yang lalu lalang mulai dari jenis kendaraan roda dua hingga kendaraan berat, jarak antara bangunan yang terlalu dekat dan tidak teratur dan lain-lain. Adapun kondisi angin dapat dilihat dibawah ini:

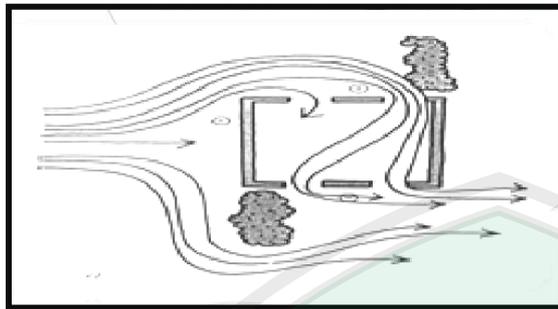


Gambar 4.6 Arah angin didominasi dari arah selatan menuju arah utara
 Sumber: Image @ 2009, DigitalGlobe

2) Strategi

Adapun strategi terhadap kecepatan angin yaitu:

- (a) Pengadaan vegetasi dengan ketinggian yang berbeda satu dengan yang lainnya diharapkan dapat mengatur pergerakan angin yang ada.
- (b) Pengaturan besar kecilnya bukaan sesuai dengan kebutuhan ruang sehingga diharapkan dapat menjaga kestabilan iklim setempat.
- (c) Adanya bukaan pada sebagian *facade* bangunan dengan menentukan arah datangnya angin untuk mendapatkan aliran udara dalam bangunan. Sedangkan *facade* bangunan yang tertutup berfungsi untuk membelokkan angin kemudian diarahkan ke dalam ruangan.



Membelokkan arah angin dan mengatur sirkulasi udara yang masuk ke dalam bangunan.

Vegetasi selain berfungsi sebagai peneduh, pembatas dan penghias juga berfungsi sebagai pengatur pergerakan angin pada tapak.



Adanya bukaan pada sebagian facade bangunan dengan menentukan arah datangnya angin untuk mendapatkan aliran udara dalam bangunan

Gambar 4.7 Strategi terhadap arah angin
Sumber: Dokumentasi analisis, 2009

Tabel 4.4 Korelasi Strategi terhadap arah angin Dengan Kandungan QS. Al-Alaq:1-5

No.	Strategi	Kandungan QS. Al-Alaq:1-5			
		Kesahajaan	Pelestarian Alam	Ukhuwah	Keilahan
1.	Pengadaan vegetasi dengan ketinggian yang berbeda satu dengan	✓	✓	-	-

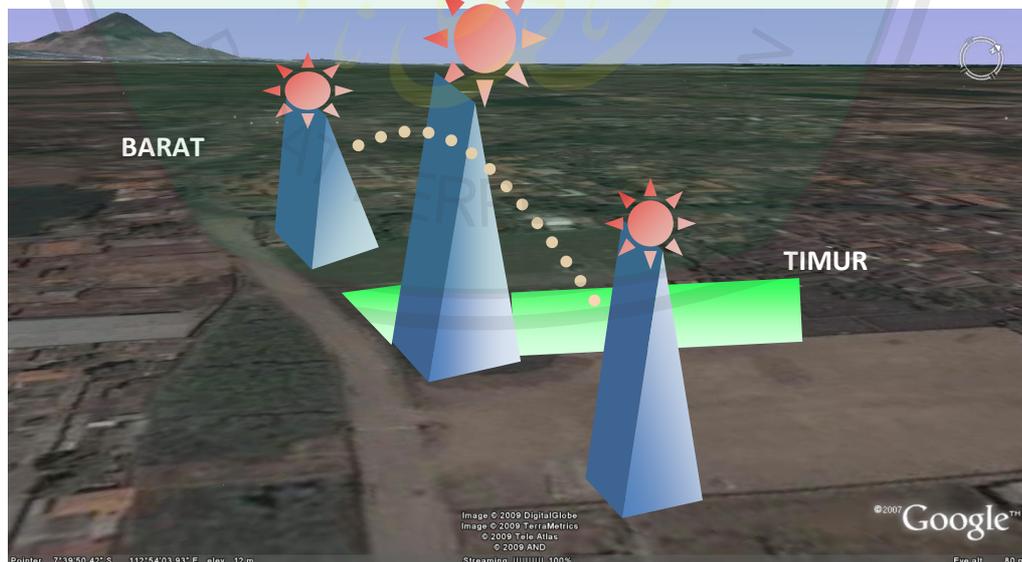
No.	Strategi	Kandungan QS. Al-Alaq:1-5			
		Kesahajaan	Pelestarian Alam	Ukhuwah	Keilahan
	yang lainnya.				
2.	Pengaturan besar kecilnya bukaan sesuai dengan kebutuhan ruang dan arah datangnya angin.	✓	-	-	-
3.	<i>Facade</i> bangunan yang tertutup berfungsi untuk membelokkan angin kemudian diarahkan ke dalam ruangan.	✓	✓	-	-

Sumber: Analisa, 2009

b. Matahari

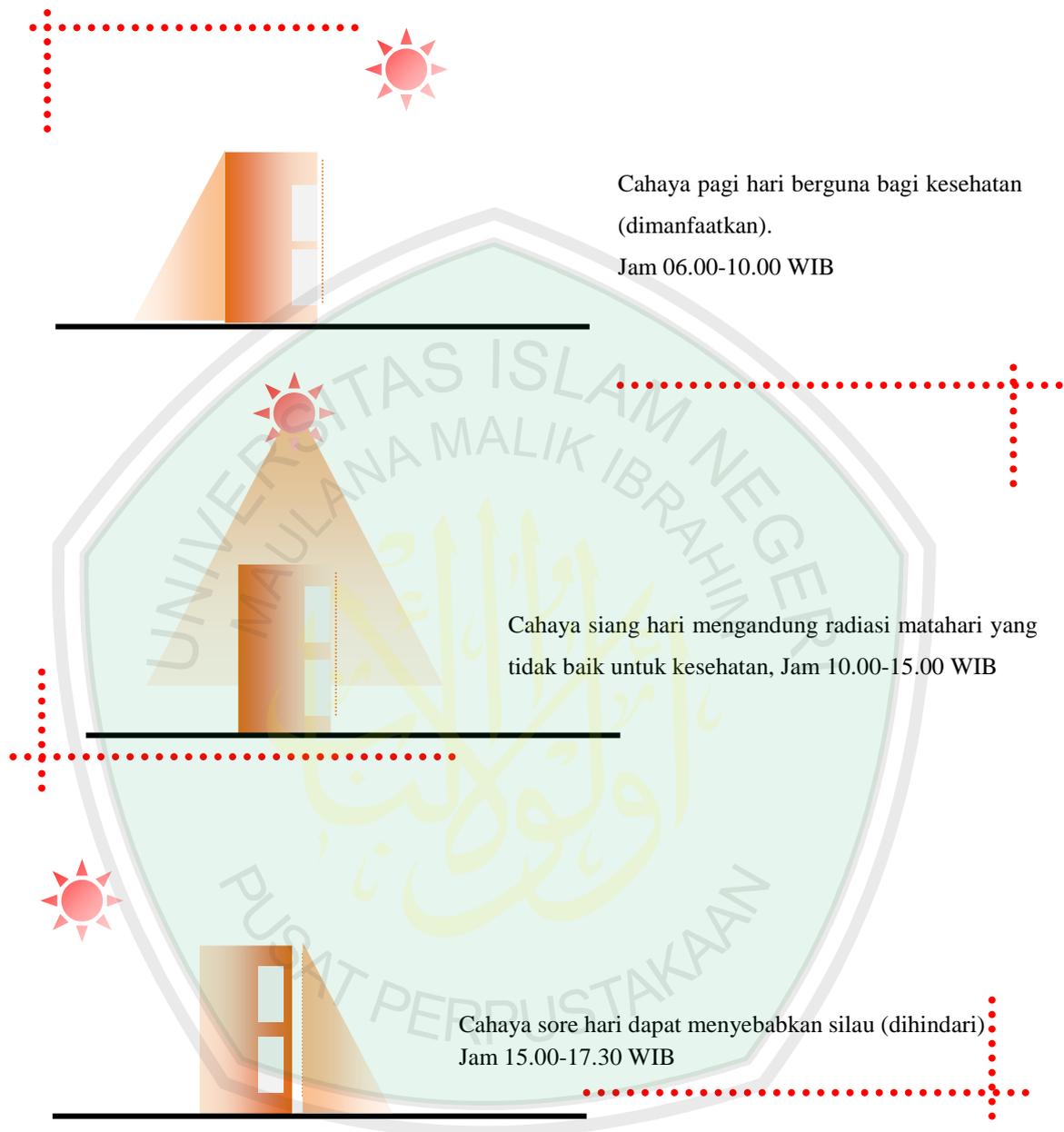
1) Kondisi

Kondisi tapak pada rancangan menghadap view ke segala arah. Kondisi tapak tentang peredaran matahari, dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Sumber: Image @ 2009 Digital Globe

Gambar 4.8 Orientasi terhadap arah sinar matahari
Sumber: Dokumentasi analisis, 2009



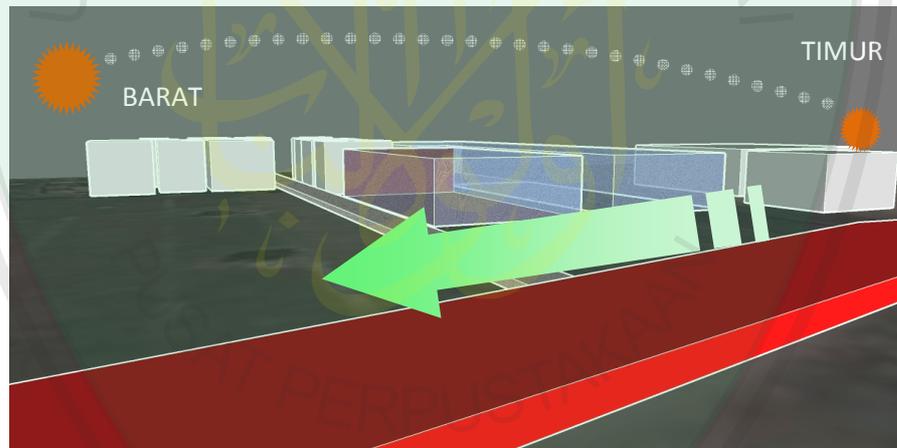
Gambar 4.9 Orientasi terhadap arah sinar matahari

Sumber: Dokumentasi analisis, 2009

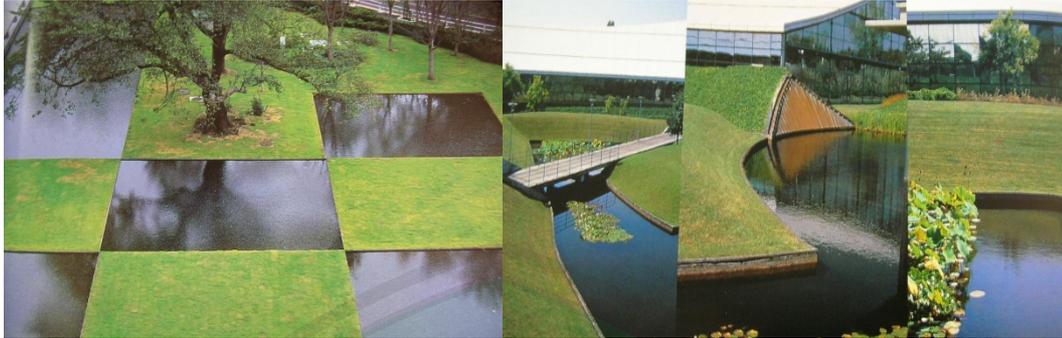
2) Strategi

- a) Orientasi bangunan akan di arahkan ke timur-barat.
- b) Pengolahan Lansekap tapak agar mendukung orientasi bangunan untuk mengurangi panas radiasi matahari.
- c) Pemberian *Shading Device* pada arah barat dan timur matahari, berupa tirai, sosoran, kantilever, *Glass block* dan kisi-kisi.
- d) Pemanfaatan *Skylight*.
- e) Perletakan jendela yang disesuaikan dengan kebutuhan ruang.

Adapun wujud aplikasi dari strategi tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 4.10 Orientasi bangunan memanjang ke arah timur-barat
Sumber: Dokumentasi Analisa, 2009



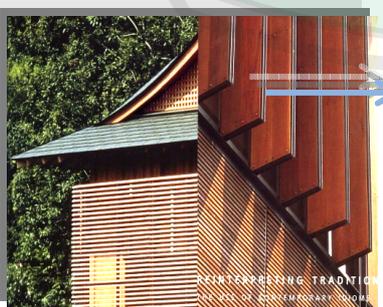
Gambar 4.11 Pengolahan ruang *landscape*
Sumber: Dokumentasi Analisa, 2009

Untuk mengurangi radiasi matahari dan silau, dicegah dengan menggunakan elemen vegetasi, air dan rumput.



Shading Device dapat berupa:

1. Sosoran hingga menimbulkan kesan gelap terang seperti yang terkandung dalam konsep QS. Al-Alaq:2



2. Kisi-kisi

Gambar 4.12 Macam-macam bentuk *Shading Device*
Sumber: Dokumentasi Analisa, 2009

Tabel 4.5 Korelasi Strategi Terhadap Arah Matahari Dengan Kandungan QS. Al-Alaq:1-5

No.	Strategi	Kandungan QS. Al-Alaq:1-5			
		Kesahajaan	Pelestarian Alam	Ukhuwah	Keilahian
1.	Orientasi bangunan akan di arahkan ke timur-barat	-	✓	-	✓
2.	Pengolahan Lansekap tapak agar mendukung orientasi bangunan untuk mengurangi panas radiasi matahari.	-	✓	-	✓
3.	Pemberian <i>shading device</i>	-	✓	-	-
4.	Pemanfaatan <i>Skylight</i> .	-	✓	-	✓
5.	Perletakan jendela yang disesuaikan dengan kebutuhan ruang.	✓	-	-	-

Sumber: Analisa, 2009

4.1.3 Pencapaian dan sirkulasi

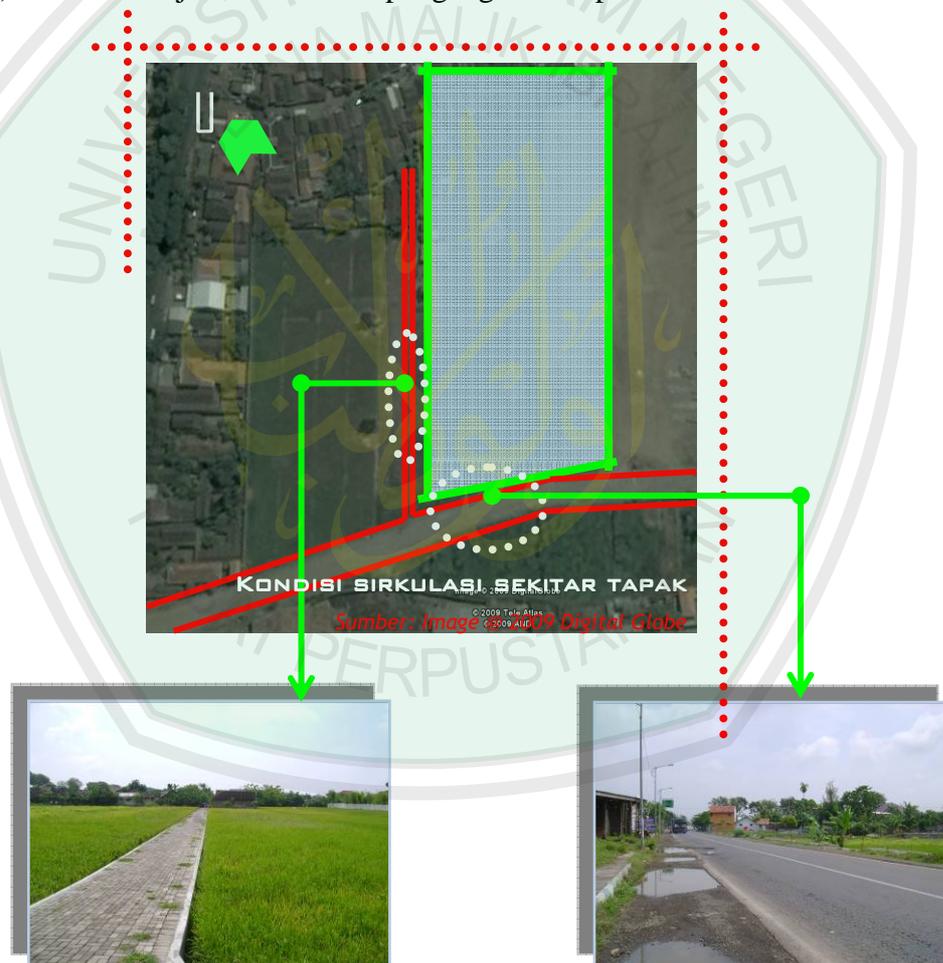
a. Kondisi

Jalan di depan tapak merupakan jalan arteri primer, sedangkan jalan yang lain cenderung merupakan jalur penghubung ke permukiman penduduk. Pencapaian ke tapak dapat diakses baik dengan kendaraan umum maupun kendaraan pribadi. Kondisi sirkulasi dapat dilihat pada gambar 4.13

b. Strategi

- 1) Adanya penanda *main entrance* baik menuju ke tapak maupun ke bangunan.
- 2) Menggunakan pola sirkulasi linear pada tapak.

- 3) Posisi *main entrance* di letakkan dan di arahkan pada area sirkulasi lalu lintas jalan raya, sehingga memudahkan keluar masuknya kendaraan yang akan memasuki area tapak perpustakaan.
- 4) Pembedaan antara jalur pejalan kaki (*pedestrian ways*) dan kendaraan secara jelas.
- 5) Terdapat pembeda antara area parkir pengunjung dan pengelola.
- 6) Pemberian jalur kendaraan pengangkut sampah.



JL. KAMPUNG MENUJU DSN. BABATAN TENGAH

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2009

JL. RAYA DR. R. SOEDARSONO

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2009

Gambar 4.13 Kondisi Sirkulasi Sekitar Tapak
Sumber: Dokumentasi Lapangan, 2009

Tabel 4.6 Korelasi Strategi Dalam Menangani Masalah sirkulasi Dengan

Kandungan QS. Al-Alaq:1-5

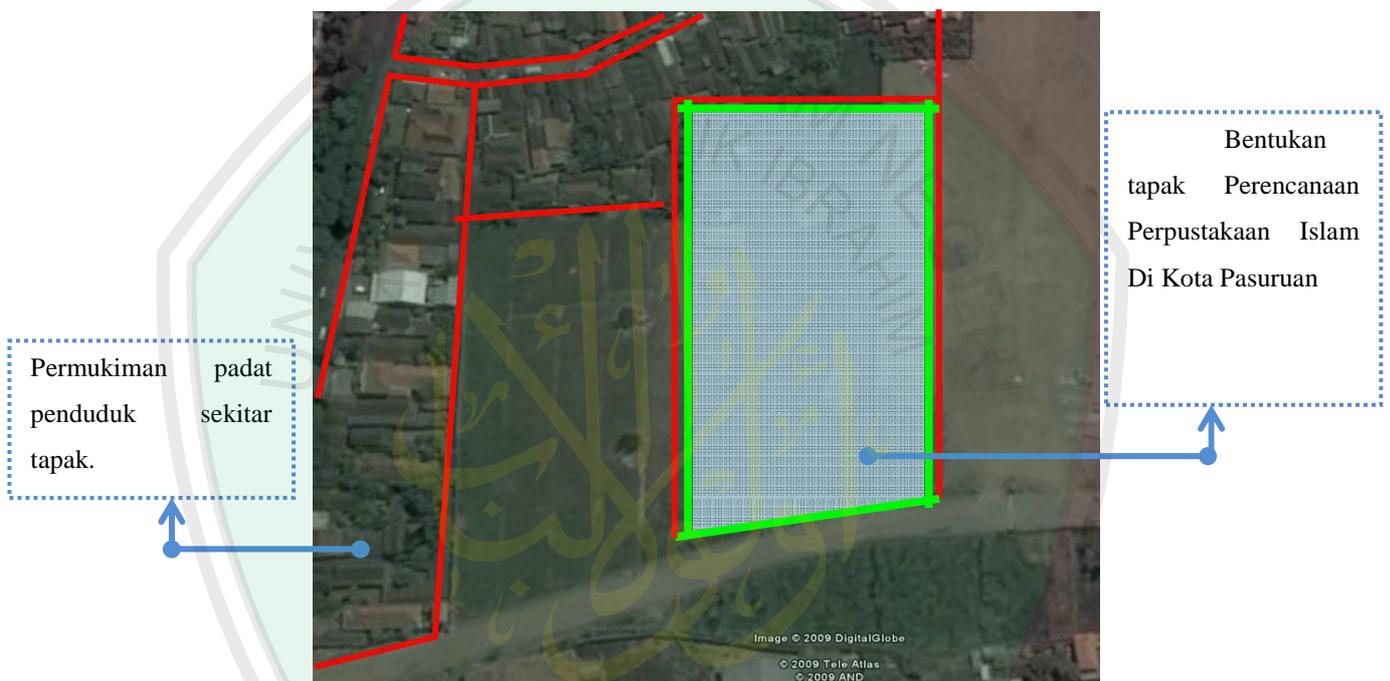
No.	Strategi	Kandungan QS. Al-Alaq:1-5			
		Kesahajaan	Pelestarian Alam	Ukhuwah	Keilahian
1.	Adanya penanda main entrance baik menuju ke tapak maupun ke bangunan.	✓	-	✓	-
2.	Menggunakan pola sirkulasi linear pada tapak.	✓	-	✓	✓
3.	Posisi <i>main entrance</i> di letakkan dan di arahkan pada area sirkulasi lalu lintas jalan raya.	✓	-	✓	-
4.	Pembedaan antara jalur pejalan kaki (<i>pedestrian ways</i>) dan kendaraan secara jelas.	✓	-	✓	-
5.	Terdapat pembeda antara area parkir dan pengunjung dan pengelola.	✓	-	✓	-
6.	Pemberian jalur kendaraan pengangkut sampah.	✓	-	✓	-

Sumber: Analisa, 2009

4.1.4 Tata massa

a. Kondisi

Bentuk tapak yang pada gambar 4.10 terjadi karena adanya permukiman warga di sekitar tapak. Adapun kondisi bentuk tapak dapat dilihat pada gambar 4.10

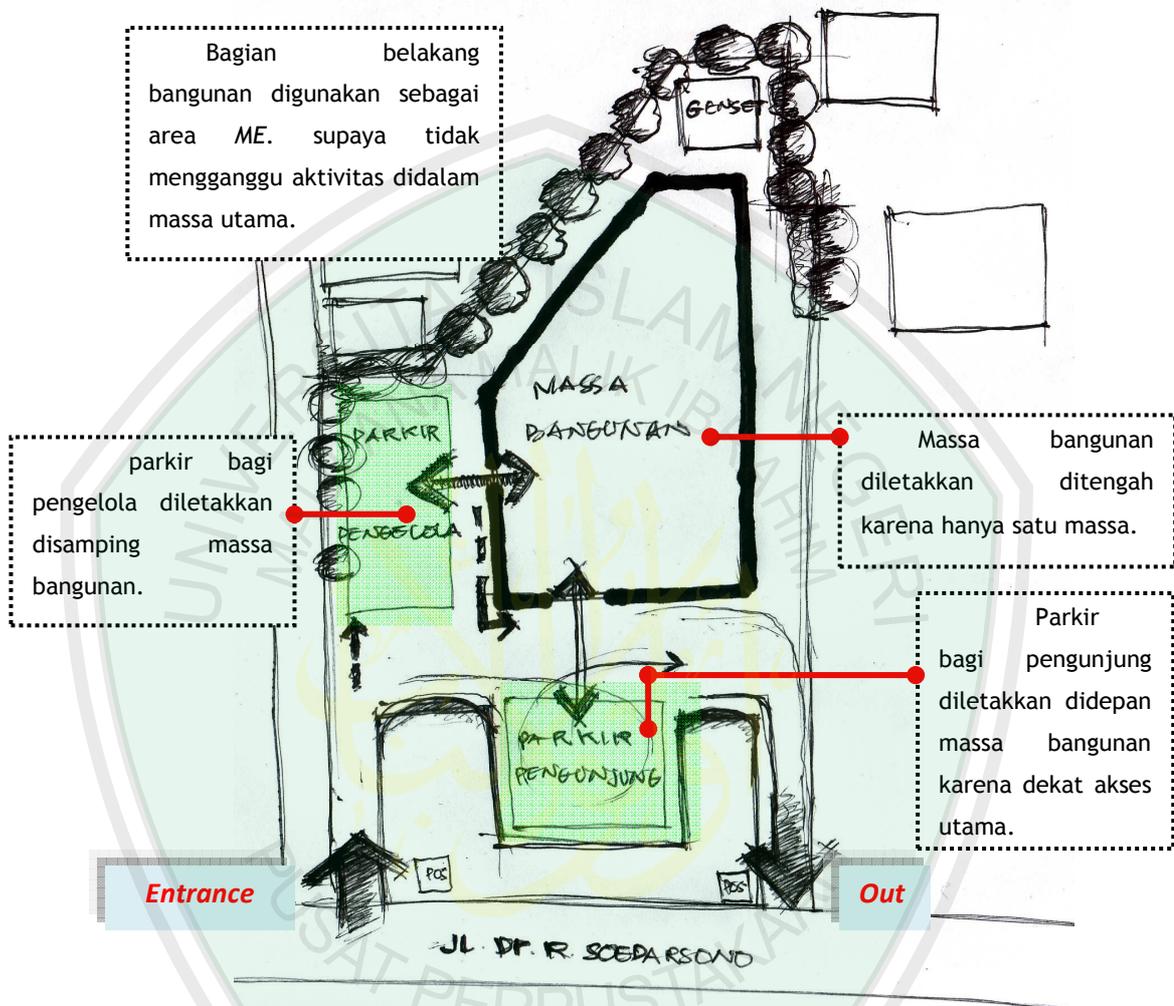


Gambar 4.14 Kondisi Bentuk Tapak
Sumber: Analisa dan dokumentasi, 2009

b. Strategi

1. Massa bangunan dibagi menjadi 2 bagian, antara lain:
 - Bangunan utama
 - Kelompok servis, meliputi mekanikal elektrik (ME), serta pos jaga keamanan (satpam).
2. Pemakaian pola linear pada penataan massa bangunan.

3. Pemberian jarak antar bangunan agar memperlancar penghawaan dan pencahayaan alami.



Gambar 4.15 Tatanan Massa
Sumber: Hasil Analisa, 2009

Massa bangunan yang direncanakan berjumlah tiga massa yaitu satu massa, serta satu massa penunjang untuk pos satpam dan satu massa untuk genset.

Tabel 4.7 Korelasi Dalam Menangani Penataan Massa Dengan Kandungan QS. Al-Alaq:1-5

No	Strategi	Kandungan QS. Al-Alaq:1-5			
		Kesahajaan	Pelestarian Alam	Ukhuwah	Keilahian
1.	Massa bangunan dibagi menjadi 2 bagian, antara lain: - Bangunan utama - Kelompok servis,				
2.	Perletakan massa bangunan utama secara berjejer mengapit bangunan yang berfungsi sebagai ruang public	-	-	✓	-
3.	Penempatan bangunan ibadah pada ruang-ruang utama (tempat membaca), dan ruang fungsi publik	-	-	-	✓
4.	Pemakaian pola linear pada penataan massa bangunan.	-	-	✓	-

Sumber: Hasil Analisa, 2009

4.1.5 Kebisingan

a. Kondisi

Sumber bising disekitar tapak yang paling dominan berasal dari transportasi kendaraan baik mulai dari kendaraan roda dua hingga kendaraan barang di sepanjang Jl. Raya Dr. R. Soedarsono.

Dalam usaha meredam kebisingan, didasarkan pada kandungan QS. Al-Alaq ayat 1-5. Dalam ayat tersebut, menerangkan tentang kandungan pelestarian terhadap alam yang berhubungan dengan bising dan polusi.

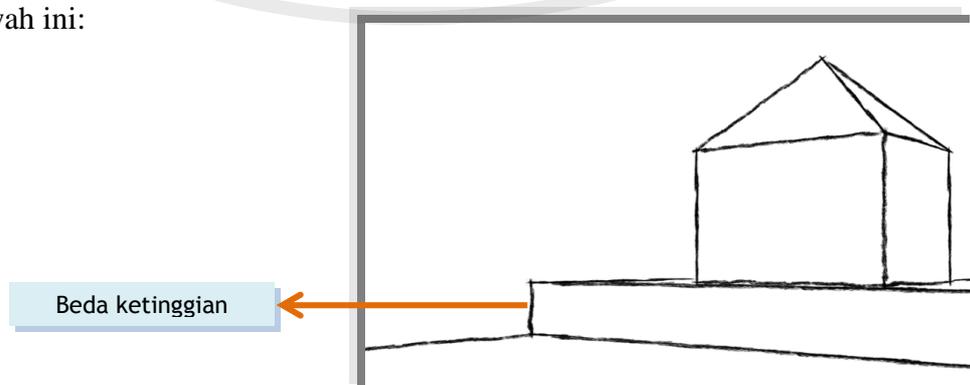
b. Strategi

- 1) Pengadaan vegetasi sebagai *filter* kebisingan di sepanjang tapak yang berdekatan dengan jalan.
- 2) Perbedaan ketinggian yang membentuk gundukan difungsikan sebagai peredam kebisingan dari jalan.



Gambar 4.16 Kondisi Kebisingan Pada Tapak
Sumber: Dokumentasi pribadi, 2008

Adapun wujud aplikasi dari strategi tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 4.17 Perbedaan Ketinggian Antara Jalan Dengan Bangunan Dibelakangnya.
Sumber: Dokumentasi pribadi, 2008

Tabel 4.8 Korelasi Strategi Terhadap kebisingan Dengan Kandungan QS. Al-
Alaq:1-5

No.	Strategi	Kandungan QS. Al-Alaq:1-5			
		Kesahajaan	Pelestarian Alam	Ukhuwah	Keilahian
1.	Pengadaan vegetasi sebagai <i>filter</i> kebisingan di sepanjang tapak yang berdekatan dengan jalan.	-	✓	-	-
2.	Perbedaan ketinggian yang membentuk gundukan difungsikan sebagai peredam kebisingan dari jalan.	-	✓	✓	-

Sumber: Analisa, 2009

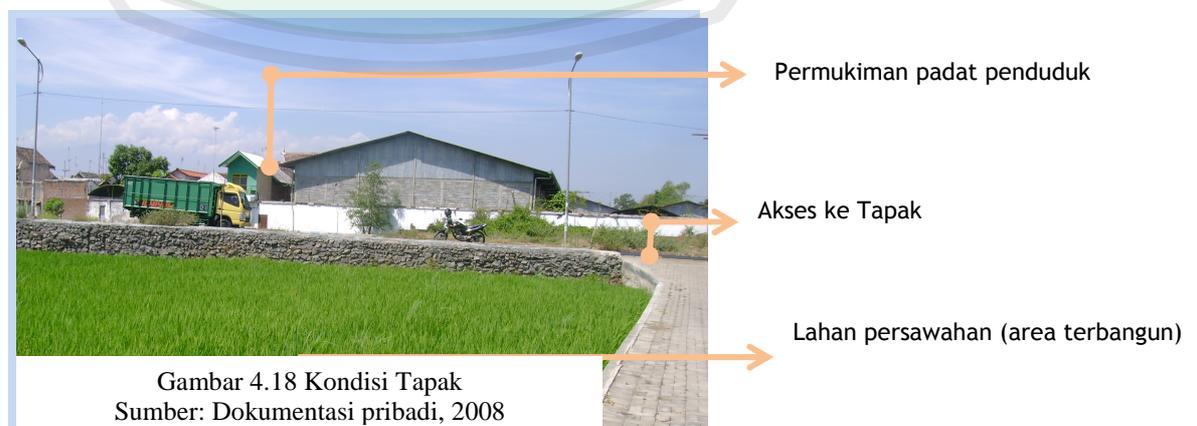
4.1.6 Perencanaan Ruang

Analisa perencanaan ruang dibagi menjadi ruang luar dan ruang dalam

4.1.6.1 Ruang luar (*Landscape*)

a. Kondisi

- 1) Lokasi tapak merupakan lahan persawahan.
- 2) Tapak berdekatan dengan permukiman penduduk.
- 3) Kemudahan akses menuju ke tapak (jalur padat)



b. Strategi

- 1) Menggunakan pagar rendah.
- 2) Melakukan pengurukan atau fill pada area terbangun (lahan persawahan).
- 3) Perkerasan yang dapat menyerap air.
- 4) Pemanfaatan tanaman hias dan tumbuhan yang bermanfaat bagi manusia (obat-obatan, buah)
- 5) Penggunaan pagar masif
- 6) Perbedaan jalur sirkulasi antara *pedestrian ways* dan kendaraan
- 7) Adanya ruang terbuka hijau (RTH) berfungsi sebagai lahan resapan air
- 8) Penggunaan sistem Biopori.
- 9) Pemberian elemen-elemen taman (lampu hias, tempat duduk, dll).
- 10) Pemberian penanda (*Sculpture*)
- 11) Pembedaan ruang parkir antara pengelola dan pengunjung
- 12) Pemberian fasilitas halte pada pada luar tapak.

Tabel 4.9 Korelasi Strategi Terhadap Ruang luar (*Landscape*) Dengan Kandungan

QS. Al-Alaq:1-5

No.	Strategi	Kandungan QS. Al-Alaq:1-5			
		Kesahajaan	Pelestarian Alam	Ukhuwah	Keilahian
1.	Menggunakan pagar rendah.	-	✓	✓	-
2.	Melakukan pengurukan atau fill pada area terbangun.	-	-	-	✓
3.	Perkerasan yang dapat menyerap air.	-	✓	-	-

No.	Strategi	Kandungan QS. Al-Alaq:1-5			
		Kesahajaan	Pelestarian Alam	Ukhuwah	Keilahian
4.	Pemanfaatan tanaman hias dan tumbuhan yang bermanfaat bagi manusia (obat-obatan, buah).	-	✓	-	-
5.	Penggunaan pagar masif.	-	-	✓	-
6.	Adanya ruang terbuka hijau (RTH) berfungsi sebagai lahan resapan air.	-	✓	✓	✓
7.	Penggunaan sistem Biopori	-	✓	✓	✓
8.	Pemberian elemen-elemen taman (lampu hias, tempat duduk, dll)	-	-	✓	-
9.	Pemberian <i>sculpture</i> (penanda).	-	-	✓	-
10.	Pembedaan ruang parkir antara pengelola dan pengunjung.	-	-	✓	-
11.	Pemberian fasilitas halte pada pada luar tapak.	-	-	✓	-

Sumber: Analisa, 2009

2. Ruang Dalam (*Interior*)

a. Strategi

- 1) Adanya perbedaan ruang baca antara laki-laki dan perempuan.
- 2) Perbedaan ruang antara perpustakaan dewasa dan anak-anak.
- 3) Penggunaan warna yang cerah.
- 4) Otomasi perpustakaan
- 5) Penggunaan lampu yang sesuai dengan kebutuhan.
- 6) Bernuansa air.
- 7) Pengadaan tempat ibadah (musholla)

- 8) Penggunaan ornament-ornament yang berbentuk geometri, flora, kaligrafi, dll.
- 9) Hindari penggunaan ornamen-ornamen baik berupa patung berbentuk manusia maupun hewan, dll.
- 10) Penggabungan 3 sistem tata ruang dalam (tata sekat, tata parak, tata baur).

Tabel 4.10 Korelasi Strategi Terhadap Ruang Dalam (*Interior*) Dengan Kandungan QS. Al-Alaq:1-5

No.	Strategi	Kandungan QS. Al-Alaq:1-5			
		Kesahajaan	Pelestarian Alam	Ukhuwah	Keilahan
1.	Adanya perbedaan ruang baca antara laki-laki dan perempuan.	-	-	✓	✓
2.	Perbedaan ruang antara perpustakaan dewasa dan anak-anak.	-	-	✓	✓
3.	Penggunaan warna yang cerah.	-	-	✓	-
4.	Otomasi perpustakaan	✓	-	✓	-
5.	Penggunaan lampu yang sesuai dengan kebutuhan	-	-	✓	-
6.	Bernuansa air	-	✓	✓	-
7.	Pengadaan tempat ibadah (musholla).	-	-	✓	✓
8.	Penggunaan ornamen-ornamen yang berbentuk geometri, flora, kaligrafi, dll.	-	✓	-	✓
9.	Hindari penggunaan ornamen-ornamen baik berupa patung berbentuk manusia maupun hewan, dll.	✓	-	✓	✓
10.	Penggabungan 3 sistem tata ruang.	-	-	✓	-

Sumber: Analisa, 2009

4.2 Analisa Fungsi

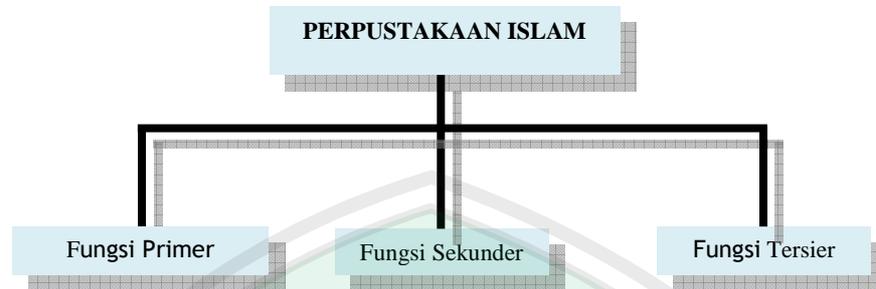
Fungsi-fungsi dan perpustakaan dapat dibagi menjadi 3 kelompok fungsi, yaitu:

1. Fungsi primer yang merupakan fungsi utama pusat informasi berupa buku perpustakaan. Yang termasuk fungsi primer antara lain: informatif (Menyediakan dan menyebarluaskan informasi) dan edukatif (Menyediakan bahan pendidikan).
2. Fungsi sekunder merupakan penjabaran fungsi primer secara lebih terperinci. Yang termasuk fungsi sekunder adalah Rekreatif yaitu Menyediakan bahan-bahan yang dapat digunakan untuk rekreasi yang mendidik.
3. Fungsi tersier atau servis merupakan fungsi yang mendukung jalannya fungsi primer dan sekunder. Fungsi tersier juga disebut dengan fungsi penunjang yang dibedakan menjadi fungsi pelayanan/servis dan fungsi mekanikal elektrikal (ME).

Fungsi Tersier yang merupakan fungsi penunjang berjalannya fungsi primer dan sekunder, yang terdiri dari:

1. Teknikal, mengawasi dan merawat fasilitas mekanikal dan elektrikal yang mendukung berjalannya kegiatan operasional perpustakaan.
2. Pelayanan, menyediakan fasilitas pelayanan bagi pengelola dan pengunjung seperti fasilitas makan-minum (kafetaria) dan musholla.

Tabel 4.11 Skema fungsi ruang perpustakaan Islam



Sumber: Hasil analisis, 2009

4.2.1 Analisa Pelaku

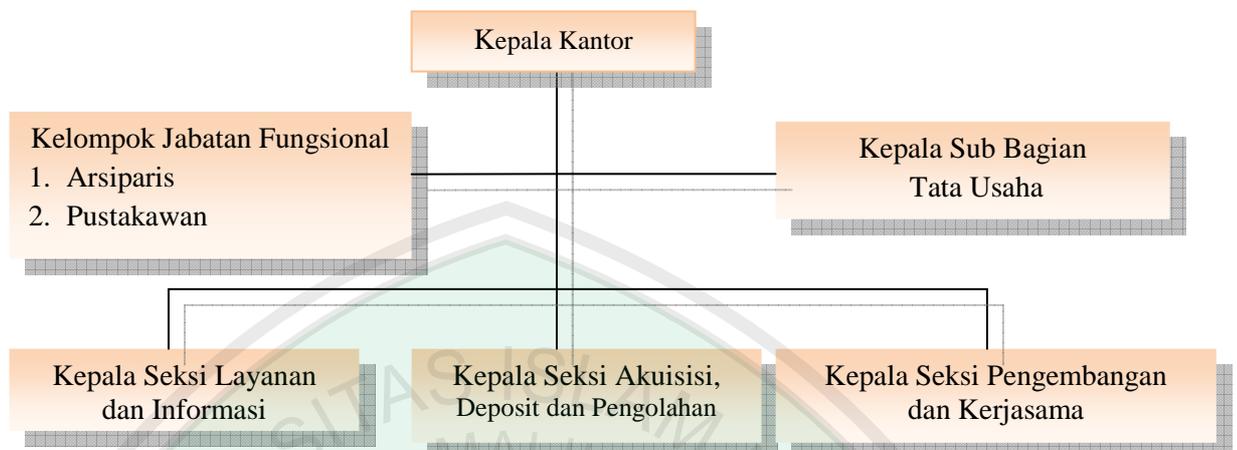
Pada dasarnya pelaku yang berada pada perpustakaan ini didasarkan atas jenis aktivitas dan kepentingannya, dapat dibedakan menjadi dua, yaitu:

a. Pengelola

Merupakan pihak yang mengelola perpustakaan. Sesuai dengan macam kegiatan pokok di perpustakaan dan arsip maka secara umum, pola struktur pengelola perpustakaan yang terdiri dari kepala perpustakaan, bagian akuisisi dan pengolahan, bagian pelayanan (sirkulasi), bagian pengembangan, bagian akuisisi arsip dan bagian administrasi (tata usaha).

Struktur pengelola perpustakaan dapat dilihat pada bagan struktur sebagai berikut:

Tabel 4.12 Struktur Organisasi Perpustakaan



Sumber: *Perpustakaan Umum dan Arsip Kota Malang, hasil analisa, 2009*

1. Kepala Kantor

Kepala Kantor mempunyai tugas menyelenggarakan tugas pokok dan fungsi sebagaimana dimaksud, mengkoordinasikan dan melakukan pengawasan melekat terhadap unit kerja di bawahnya serta melaksanakan tugas lain yang diberikan oleh Walikota sesuai tugas dan fungsinya.

2. Sub Bagian Tata Usaha

Sub bagian Tata Usaha melaksanakan tugas pokok pengelolaan administrasi umum meliputi penyusunan program, ketatalaksanaan, ketatausahaan, keuangan, kepegawaian, urusan rumah tangga, perlengkapan, kehumasan dan kepustakaan serta kearsipan.

3. Seksi Layanan dan Informasi

Seksi Layanan dan Informasi melaksanakan tugas pokok penyelenggaraan layanan informasi, layanan perpustakaan, pelestarian bahan pustaka dan jasa penelusuran arsip serta jasa teknis kearsipan.

4. Seksi Akuisisi, Deposit dan Pengolahan

Seksi Akuisisi, Deposit dan Pengolahan melaksanakan tugas pokok :

- a. pengolahan karya cetak dan karya rekam;
- b. pengembangan dan pengolahan serta evaluasi bahan pustaka dan tindak lanjut serah simpan karya cetak dan karya rekam;
- c. pengolahan, penyimpanan, penyusutan dan pengendalian arsip inaktif serta perawatan dan pelestarian arsip statis.

5. Seksi Pengembangan dan Kerjasama

Seksi Pengembangan dan Kerjasama melaksanakan tugas pokok pengkajian dan kerjasama serta pengembangan bahan pustaka, sistem kearsipan, prasarana dan sarana perpustakaan dan arsip daerah.

Sumber: Perpustakaan Umum dan Arsip Kota Malang, 2009

b. Pengunjung

Merupakan pihak yang mengunjungi perpustakaan. Pengunjung ini dikelompokkan berdasarkan kelompok umur, mengingat kebutuhan membaca masing-masing golongan umur berbeda. Pengunjung tersebut dibedakan menjadi:

1. Pengunjung dewasa

Merupakan pengunjung perpustakaan dengan kategori mahasiswa dan umum.

2. Pengunjung Remaja

Merupakan pengunjung Perpustakaan Islam dengan kategori pelajar SLTA, Pelajar SLTP dan Santri.

3. Pengunjung Anak-anak

Merupakan pengunjung perpustakaan dengan kategori pelajar SD, TK dan anak-anak usia pra-sekolah (PAUD). Mereka membutuhkan penanganan yang berbeda dengan pengunjung lainnya, karena pada usia tersebut yang diutamakan adalah menumbuhkan kebiasaan dan kegemaran membaca.

4. Tamu

Merupakan pengunjung yang datang untuk kepentingan yang berhubungan dengan pihak pengelola.

4.2.2 Analisa Aktifitas Pelaku

Berdasarkan pelakunya, maka aktifitas yang terjadi dapat dibedakan menjadi dua yaitu:

a. Pengelola

Secara umum aktivitas pengelola perpustakaan dibagi menjadi 4 macam kegiatan pokok, yaitu:

1. Pekerjaan pengadaan bahan koleksi
2. Pekerjaan pengolahan bahan koleksi
3. Pekerjaan pelayanan sirkulasi
4. Pekerjaan pelayanan administrasi.

Masing-masing pekerjaan tersebut cara mengerjakannya mempunyai aturan, tatanan, urutan yang berbeda-beda sesuai dengan bidangnya masing-masing. Aktivita-aktivitas tersebut di atas pada perpustakaan yang terotomasi sebagian besar kegiatannya dilayani oleh fasilitas komputer.

Adapun aktivitas-aktivitas yang dilayani oleh komputer adalah sebagai berikut:

1. Pekerjaan pengolahan koleksi

Pekerjaan pengolahan yang dilayani oleh fasilitas komputer antara lain, inventarisasi bahan koleksi, klasifikasi, katalogisasi, pelabelan dan pemberian *bar code*.

2. Pekerjaan sirkulasi

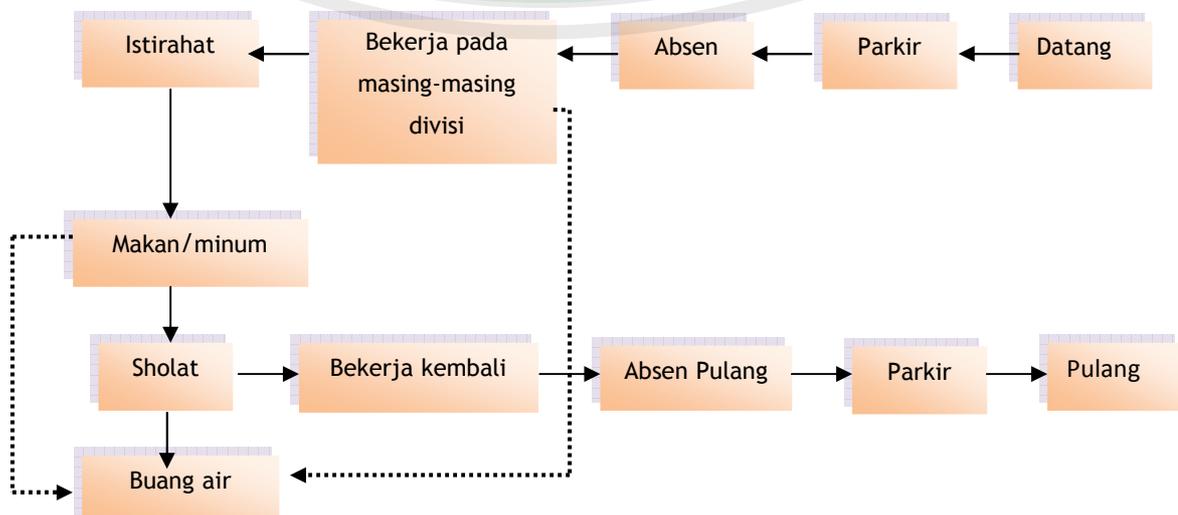
Pekerjaan ini meliputi pelayanan peminjaman dan pengembalian (pencatatan), dan pendaftaran buku (*bar code*).

Dengan adanya sistem otomasi ini, maka semua pekerjaan secara integral dapat terlayani oleh fasilitas komputer ini. Karena data-data yang dimasukkan oleh masing-masing bidang pekerjaan otomatis akan menjadi data-data bagi bidang pekerjaan yang lainnya.

b. Aktivitas Pengunjung

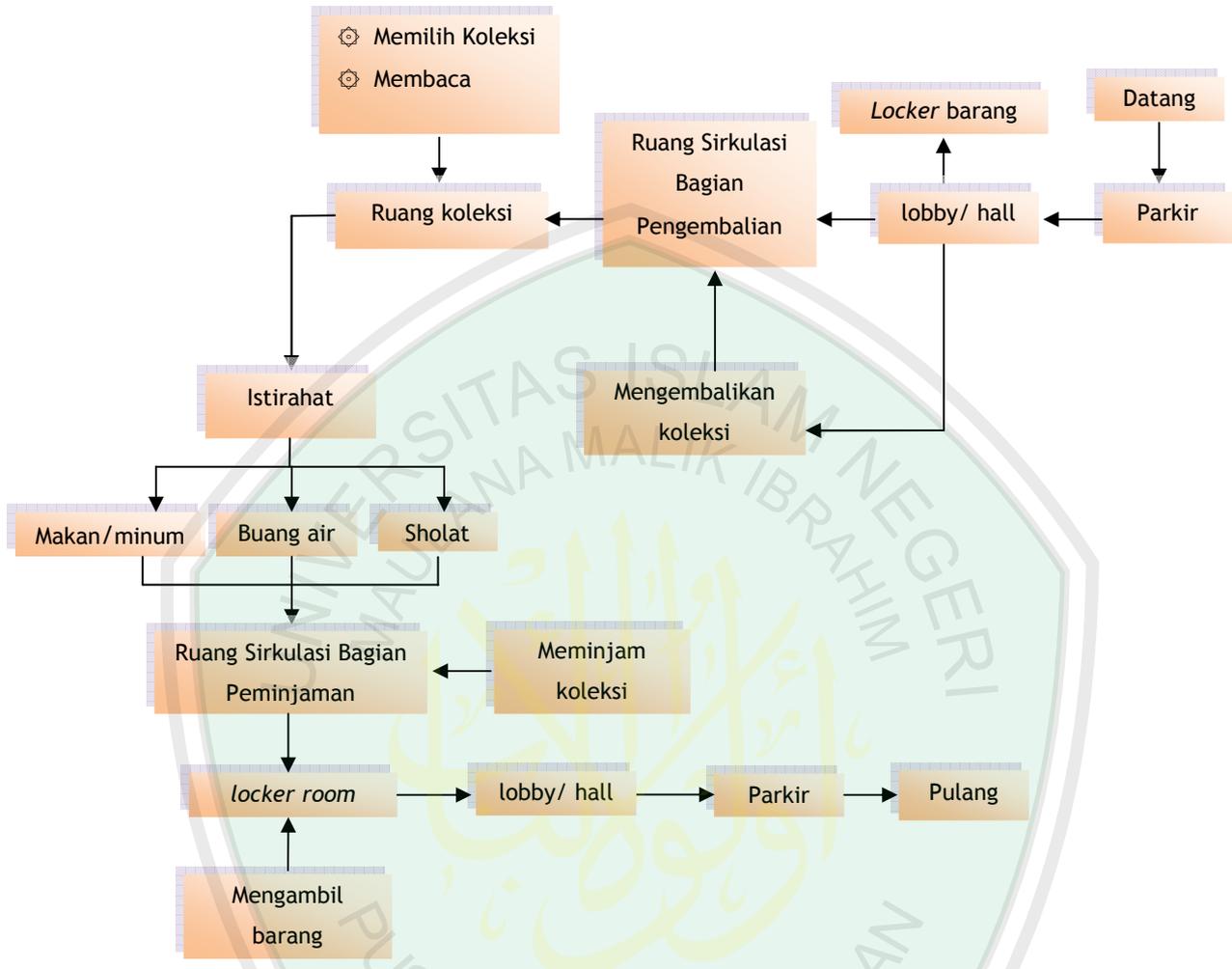
Aktivitas utama dan para pengunjung ini tentu saja adalah pencarian informasi. Aktivitas para pelaku dalam bentuk skematis adalah sebagai berikut:

Tabel 4.13 Skema Aktifitas Pengelola



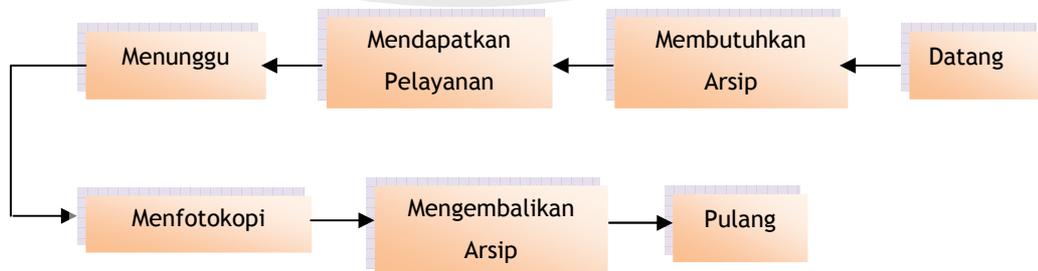
Sumber: Hasil analisa, 2009

Tabel 4.14 Skema Aktifitas Pengunjung



Sumber: Hasil analisa, 2009

Tabel 4.15 Skema Aktifitas Pengunjung Arsip

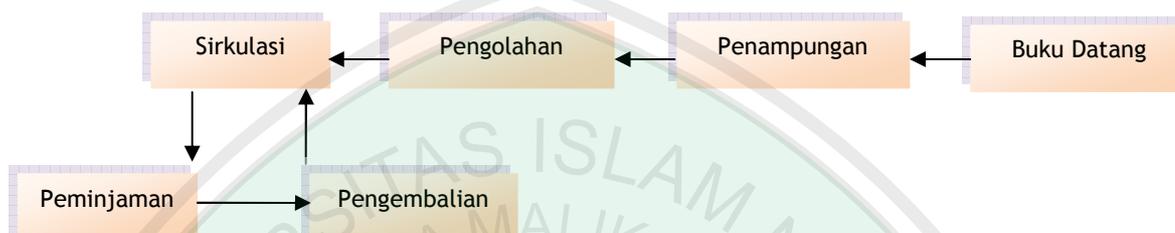


Sumber: Hasil Analisa, 2009

c. Arus Sirkulasi Buku

Arus sirkulasi buku adalah dimulai dan buku yang baru datang hingga pengelolaan dan sirkulasi peminjamannya.

Tabel 4.16 Skema Arus Sirkulasi Buku



Sumber: Hasil Analisa, 2009

4.3 Analisa Program Ruang

Analisa ini dilakukan agar dapat memahami karakteristik para pemakai perpustakaan. Hal ini berkaitan dengan penyediaan fasilitas yang akan melayani aktivitas para pemakai perpustakaan.

4.3.1 Analisa Kebutuhan Ruang

Untuk kebutuhan ruang pada bangunan Perpustakaan Islam, berdasarkan pengamatan pada obyek yaitu Perpustakaan PP. Sidogiri, UPT. Perpustakaan ITS, Surabaya dan Perpustakaan Umum dan Arsip Kota Malang, ruang-ruang yang ada adalah sebagai berikut:

1. Ruang Kepala Perpustakaan
2. Ruang Kepala TU
3. Ruang Administrasi
4. Ruang Sekretariat
5. Ruang Kepala Seksi Pengolahan dan Akuisisi
6. Ruang Seksi Pengembangan

7. Ruang Seminar
8. Musholla
9. Ruang Penitipan Barang (*Locker rooms*)
10. Ruang Referensi
11. Ruang Baca Pria
12. Ruang Baca Wanita
13. Mini Market
14. Ruang Koleksi Pustaka Serial/ Majalah
15. Ruang Pengolahan buku
16. Ruang Informasi
17. Ruang Audio Visual
18. Ruang *Home Theater*
19. Ruang *IDIS World Bank*
20. *Hall*
21. Ruang Koleksi Agama
22. Ruang Koleksi Umum
23. Ruang Perpustakaan Anak
24. Gudang Arsip
25. Toilet pria dan wanita

Sumber: Hasil Analisa, 2009

Sedangkan, pada perpustakaan yang menggunakan sistem otomatisasi, maka ada beberapa penyesuaian pada ruang-ruang perpustakaan misalnya penggunaan lemari katalog yang digantikan oleh komputer katalog. Begitu juga dengan fasilitas audio visual yang juga digantikan oleh komputer. Tentu saja dengan adanya perubahan tersebut akan membawa pengaruh terhadap besaran ruang tersebut. Selain itu juga dengan sistem otomatisasi ini akan ada aktivitas yang tergantikan maupun menjadi tidak ada, seperti penulisan data buku pada saat peminjaman. Jika selama ini pengguna perpustakaan akan meminjam buku, sebelumnya mereka akan menuliskan data buku yang akan dipinjam di area tertentu di dekat area sirkulasi. Dengan sistem otomatisasi pencatatan tersebut cukup dilakukan oleh petugas sirkulasi dengan mencatat buku dan identitas peminjam dengan menggunakan *bar code reader*.

Kemajuan teknologi komputer juga memberikan pengaruh terhadap perkembangan perpustakaan. Saat ini perpustakaan telah masuk ke dalam dunia komputer yang lebih dikenal dengan istilah perpustakaan digital. Konsekuensi dari perkembangan ini adalah diperlukan ruang tersendiri untuk keberadaan perpustakaan digital ini dengan segala perlengkapan dan fasilitas yang menunjangnya.

Jika dilihat dari jenis koleksi yang dipunyai yaitu koleksi jenis agama khususnya agama Islam, antara lain:

1. Islam umum
2. Al-Qur'an
3. Hadits

4. Aqidah
5. Fikih
- c. Akhlaq dan Tasawuf
- d. Sosial Islam
- e. Filsafat Islam
- f. Aliran dan Sekte
- g. Geografi dan Sejarah

Sumber: Perpustakaan PP. Sidogiri

Kebutuhan ruang pada perpustakaan berdasarkan kegiatan aktivitas para pelakunya dapat digambarkan pada tabel kebutuhan ruang berikut:

Tabel 4.17 Kebutuhan Ruang Bagi Pengelola

NO.	RUANG	AKTIFITAS
1.	Lobby/hall	Menerima pengunjung
2.	Ruang Informasi	Memberikan informasi
3.	Ruang Kepala Perpustakaan	Memimpin perpustakaan
4.	Ruang Tata Usaha (TU)	Mengurus administrasi
5.	Ruang Pengembangan	Melaksanakan kegiatan yang berkaitan dengan pengembangan perpustakaan
6.	Ruang Pengadaan dan Pengolahan bahan pustaka	Pengadaan dan pengolahan bahan pustaka
7.	Ruang Pelayanan Referensi dan Sirkulasi	Pelayanan referensi dan sirkulasi
8.	Ruang Rapat/Seminar	Melaksanakan rapat
9.	Ruang Reproduksi	Mereproduksi bahan pustaka
10.	Ruang Penampungan	Menampung bahan koleksi yang baru datang
11.	Ruang Penyampulan dan Penjilidan	Menyampul dan menjilid barang koleksi
12.	Ruang Penerimaan Arsip	Menerima arsip yang baru datang
13.	Ruang pencatatan arsip	Mencatat arsip
14.	Ruang penyimpanan arsip/R. Dokumentasi	Menyimpan arsip
15.	Ruang fumigasi	Merawat koleksi

16.	Ruang pemusnahan	Memusnahkan arsip yang sudah tidak dipakai
17.	Toilet	Buang air

Sumber: Hasil Analisa, 2009

Tabel 4.18 Kebutuhan Ruang Bagi Pengunjung

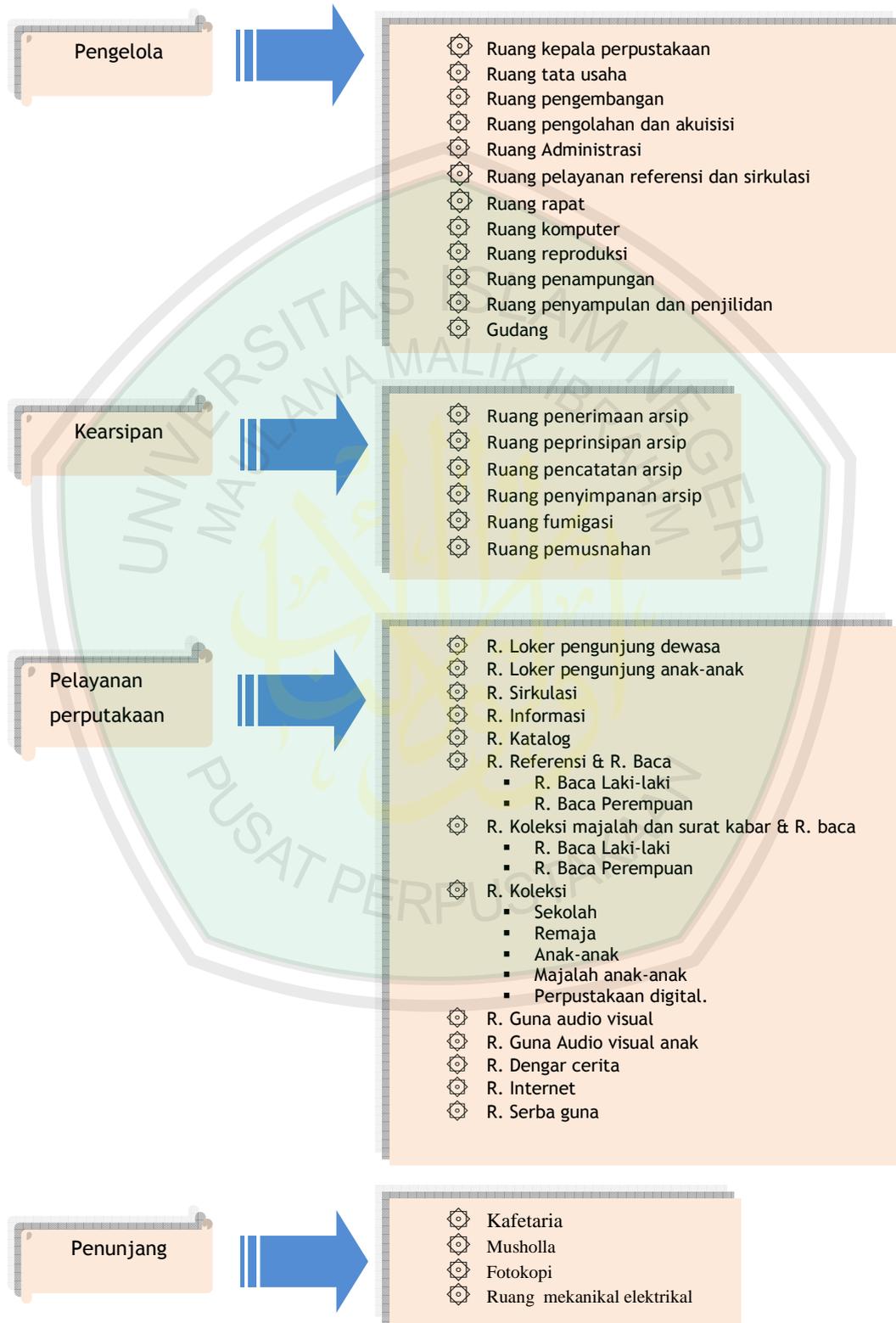
NO.	RUANG	AKTIFITAS
1.	<i>Lobby/hall</i>	Menerima pengunjung
2.	<i>Locker rooms</i>	Tempat penitipan barang bawaan
3.	Ruang Katalog	Tempat pencarian koleksi
4.	Ruang Koleksi	Tempat kumpulan koleksi-koleksi
5.	Ruang Baca	Tempat Membaca
6.	Ruang Sirkulasi	Tempat meminjam koleksi
7.	Ruang Koleksi Audio Visual	Tempat mendengarkan/melihat koleksi audio visual
8.	Ruang fotokopi	Tempat fotokopi bahan pustaka
9.	Ruang perpustakaan digital dan internet	Tempat <i>browsing</i> di Internet
10.	Ruang diskusi	Tempat berdiskusi
11.	Ruang serba guna	Tempat seminar, pameran dan lain-lain.
12.	Kafeteria	Tempat makan-minum
13.	Musholla	Tempat sholat
14.	Tempat parkir	Parkir
15.	Toilet	Buang air

Sumber: Hasil Analisa, 2009.

4.3.2 Analisa Pengelompokan Ruang

Pengelompokan ruang didasarkan pada fungsi, kelompok pemakai, aktivitas dan setiap ruang yang terdapat pada bangunan perpustakaan. Secara garis besar kelompok-kelompok ruang tersebut dibagi menjadi empat kelompok kefungsiannya dan pemakai yaitu pengelola (administrasi), kearsipan, pelayanan perpustakaan, dan penunjang. Masing-masing kelompok memiliki sifat dan kebutuhan privasi yang berbeda-beda. Adapun pengelompokan ruang yang lebih terperinci terdapat pada bagan berikut:

Gambar 4.19 Pengelompokan Ruang



Sumber: Hasil Analisa, 2009.

4.3.3 Analisa Besaran Ruang

Pendekatan besaran ruang dilakukan berdasarkan analisa kapasitas, baik kapasitas pelaku, jumlah koleksi yang akan ditampung maupun jumlah perabot. Berdasarkan data dari studi banding di Perpustakaan Umum dan Arsip Kota Malang, diketahui bahwa jumlah pengunjung pada tahun 2008 terhitung sebanyak 343.322, namun sampai pada tanggal 27 Agustus 2009 rata-rata pengunjung yang datang sebanyak 800 orang/hari, maka untuk data yang lebih valid maka dipilih data sampai tanggal 27 Agustus 2009 sebanyak 800 orang/hari, diperkirakan akan mengalami kenaikan sebanyak 100 orang/hari dalam setahun terhitung untuk 10 tahun mendatang akan mengalami kenaikan sebesar 1700 orang/hari. Jam pelayanan perpustakaan sekitar 8 jam/hari. Jadi diperkirakan dalam jangka 10 tahun mendatang, akan terhitung kurang lebih sebanyak 213 orang/8 jam, atau setiap 2 jam mampu menampung pengunjung sekitar $213 \times 2 \text{ jam} = 426$ pengunjung/2jam.

Analisis kebutuhan ruang disesuaikan dengan hasil studi lapangan, pendekatan standart arsitektural dan asumsi kebutuhan luasan ruang yang di wadahi. Sumber pendekatan yang digunakan dalam analisis kebutuhan dan besaran ruang didapat dari tiga aspek yaitu:

1. SDL : Studi Lapangan
2. DAR : Data Arsitek
3. A : Asumsi

Adapun analisis kebutuhan dan besaran ruang dapat dilihat pada tabel 4.23, 4.24 dan 4.25.

A. Pengelolaan dan Pelayanan

Tabel 4.19 Kebutuhan ruang bagi pengelola dan pelayanan Perpustakaan

Islam di Kota Pasuruan

No.	Ruang	Kapasitas	Perhitungan		Luasan	Sumber
1.	PIMPINAN					
	R. Pemimpin	1 orang	5 X 6 m ²	30 m ² /orang	30 m ²	SDL
	R. Sekretaris	1 orang	2 X 5m ²	10m ² /org	10 m ²	SDL
	R. Rapat	25 orang	2 m ²	2 x25m ² /org	50 m ²	DAR
2.	TATA USAHA					
	R. Kabag. Tata usaha	1 orang	5x5 m ²	25 m ²	112 m ²	SDL
	R. Bid. Keuangan	4 orang	7m ² /Org	7 x 16 m ²		SDL
	R. Bid. Kepegawaian	4 orang				SDL
	R. Bid. Kearsipan	4 orang				SDL
	R. Bid. Rumah tangga dan kebersihan	4 orang				SDL
3. PELAYANAN TEKNIS						
R. Kabag. Pel. Teknis	1 orang	5 x 5 m ²	25 m ²	25 m ²	SDL	
R. Pembinaan dan Pengembangan Koleksi	4 orang	7 m ² /Org	7 x 12 m ²	84 m ²	SDL	
R. Pengolahan koleksi	4 orang				SDL	
R. Perawatan koleksi	4 orang				SDL	
Gudang buku		5 x 10 m ²	50 m ²	50 m ²	SDL	
R. Tandon		5 x 9 m ²	45 m ²	45 m ²	SDL	
4.	PELAYANAN PENGGUNA					
	R. Kabag. Pel. Pengguna	1 orang	5 x 5 m ²	25 m ²	25 m ²	SDL

R. Koleksi Referensi R. baca (laki-laki dan perempuan)	Pengunjung= 216 Org	0,95 m ²	216 x 0,95	205,2 m ²	DAR
R. Koleksi Umum R. baca (laki-laki dan perempuan)	Pengunjung= 216Org	0,95 m ²	216 x 0,95	205,2 m ²	DAR
R. Khusus R. baca (laki-laki dan perempuan)	Pengunjung= 216 Org	0,95 m ²	216 x 0,95	205,2 m ²	DAR
R. baca (laki-laki dan perempuan)	Pengunjung= 216 Org	0,95 m ²	216 x 0,95	205,2 m ²	DAR
R. Pelayanan sirkulasi	Pengunjung= 216 org	4,5 m ² /Org	216 x 4,5	972 m ²	DAR
R. Audio Visual			55 m ²	55 m ²	SDL
R. CD-Room			55 m ²	55 m ²	SDL
R. Jurnal dan Majalah R. Baca (Laki-laki dan perempuan)	Pengunjung= 216 org	0,95 m ²	216 x 0,95	205,2 m ²	DAR
R. Pemanduan	Pengunjung= 216 org	4,5 m ² / org	216 x 4,5	972 m ²	DAR
R. Baca Privat (Laki-laki dan perempuan)	10 org/10 org	3m ² / Org	10 x 3 m ²	30 m ²	DAR
R. Koleksi buku anak-anak R. Baca anak-anak	Pengunjung= 216 Org	4,5 m ² / org	216 x 4,5	972 m ²	DAR
5.	PENGEMBANGAN PERPUSTAKAAN				
R. Kabag. Pengemb. Perpustakaan	1 orang	5 x 5 m ²	25 m ²	25 m ²	SDL
R. Teknologi Informasi	4 orang	7m ² /Org	12 x 7 m ²	84 m ²	SDL
R. Pendidikan dan pelatihan	4 orang				SDL

	R. Kerjasama antar Perpustakaan	4 orang				SDL
	R. Seminar	50 orang	1,5 m ² /kursi	1,5 x 50 m ²	75 m ²	DAR
6.	FASILITAS UMUM					
	Lobby atau R. Pameran	10% x pengunjung 10 % x 216 org = 21,6 Org	2m ² /Org	21,6 x 2	43,2m ²	SDL
	R. Diskusi	25 org	3,75 m ² /Org	25 x 3,75 m ²	93,75 m ²	DAR
	R. Katalog & Online Public Acces Catalog (OPAC)	25 komputer	2,55m ² /komputer	2,55 x 25 m ²	63,75 m ²	DAR
	R. Fotocopy	10 petugas; 5 mesin	2 petugas, 1 mesin= 6m ²	5 x 6 m ²	30 m ²	DAR
	R. Loker/penitipan	pengunjung	1 kabinet rak penitipan= 30 kotak= 0,8m ²	216 : 30 = 7,2 ≈ 8rak x 0,8 m ²	6,4 ≈ 7 m ²	DAR
TOTAL					4989,7m ²	
Luas total + sirkulasi 30% = 4959,7 m ² + (30% x 4959,7 m ²)= 6447,61 ≈ 6.448m ²					6448m ²	

B. Penunjang

Tabel 4.20 Kebutuhan ruang bagi fungsi penunjang Perpustakaan Islam di
Kota Pasuruan

No.	Ruang	Kapasitas	Perhitungan		Total	Sumber
1.	Umum					
	R. MUSHOLLA					
	R. Sholat	50 orang	0,96 x 50		48 m ²	DAR
	R. Ta'mir	2 orang	2 m ² x 2		4	DAR
	R. Wudlu Pria	5	1 m ² x 5		5	DAR
	R. Wudlu Wanita	5	1 m ² x 5		5	DAR
	Pantry			5 x 4 m ²	20 m ²	A
	Toilet Wanita	WC = 1,5 Wastafel = 0,9 Untuk 4 orang	(1,5+0,9)= 2,4	(2,4)4	9,6	DAR
	Toilet Pria	Urinoir = 0,7 WC = 1,5 Wastafel = 0,9 Untuk 4 orang	(0,7+1,5+0,9)= 3,1	(3,1)4	12,4 m ²	DAR
	CAFETARIA					
	R. Makan	90 Orang	2 m ²	90x2 m ²	180 m ²	DAR
	Dapur	2 Orang	20 % dari ruang makan	(180x20%)2 m ²	72 m ²	SDL
	R. Cuci	2 orang	2 m ²	2x2 m ²	4 m ²	DAR
	Gudang	1 orang	10 % dari ruang makan	(72 x 10%)1m ²	7,2 ≈ 8 m ²	SDL
R. Kasir	1 orang	1,5 m ²	1,5x1 m ²	1,5 m ²	DAR	
Toilet Wanita	WC = 1,5 Wastafel = 0,9 Untuk 4	(1,5+0,9)= 2,4	(2,4) 4 m ²	9,6≈10 m ²	DAR	

		orang				
	Toilet Pria	Urinoir = 0,7 WC = 1,5 Wastafel = 0,9 Untuk 4 orang	$(0,7+1,5+0,9)=$ 3,1	$(3,1) 4 m^2$	$12,4 m^2$	DAR
	R. Pantry	2 orang	$2 m^2$	$2 \times 2 m^2$	$4 m^2$	DAR
	Loading Dock	3 mobil	$18 m^2/mobil$	$3 \times 18 m^2$	$54 m^2$	DAR
	Gudang kebersihan				$10 m^2$	SDL
	ME					
	R. Panel	2 orang	$9 m^2$	$9 \times 2 m^2$	$18 m^2$	SDL
	R. Genset	1 orang	$2 m^2$	$2 \times 1 m^2$	$2 m^2$	SDL
	R. Pompa	1 orang	$2 m^2$	$2 \times 1 m^2$	$2 m^2$	DAR
	R. Lift Barang	1 unit	$2,2 m^2/unit$	$2,2 \times 1 m^2$	$2,2 m^2$	DAR
	R. Lift	1 unit	$5,5 m^2/unit$	$5,5 \times 1 m^2$	$5,5 m^2$	DAR
	Total				$489,6 m^2$	
	Luas total + sirkulasi 30% = $489,6 + (30\% \times 489,6) = 504,288 \approx 505 m^2$				$505 m^2$	

C . Parkir

Tabel 4.21 Kebutuhan ruang bagi Parkir Perpustakaan Islam di Kota Pasuruan

No.	Ruang	Kapasitas	Perhitungan		Total	Sumber
1.	Fasilitas Parkir					
	Parkir Bus Umum	1 bus	$33 m^2/$ bus	33×1	$33 m^2$	DAR
	Parkir Mobil Umum	13 Mobil	$12,5 m^2/$ mobil	$13 \times$ $12,5$	$162,5 m^2$	DAR
	Parkir Motor Umum	107 Motor	$2 m^2/$ Motor	107×2	$214 m^2$	DAR
	Pos keamanan	3 unit	$4 m^2/$ unit	4×3	$12 m^2$	DAR
Total					$421,5 m^2$	

Luas total + sirkulasi 30% = $421,5 \text{ m}^2 + (30\% \times 421,5 \text{ m}^2) = 434.145 \approx 434 \text{ m}^2$	434m ²	
TOTAL LUAS KEBUTUHAN RUANG A + B	6953m²	

Luas lahan 17.511 m² dan lahan yang diperuntukkan lahan parkir seluas 434 m² diposisikan dilantai semi basement sehingga lahan yang akan didirikan sesuai dengan KDB 75% namun untuk mengantisipasi akan *Global Warming* (*Habluminal A'lam*) maka diperlukan ruang terbuka hijau (RTH) yang cukup. Maka digunakan 60% dari KDB yang telah ditentukan pemerintah, $60\% \times 17.511 \text{ m}^2 = 10.506,6 \text{ m}^2$. Sedangkan, Besaran ruang yang dibutuhkan sesuai tabel diatas adalah 6.953m². Oleh karena itu, kemungkinan akan diantisipasi dengan pembangunan vertikal (tingkat).

4.3.4 Analisa Persyaratan Ruang

Berdasarkan analisa kebutuhan ruang, pengelompokan ruang dan besaran ruang jika di korelasikan dengan fisik bangunan, maka akan diperoleh persyaratan ruang seperti pada tabel 4.22.

Tabel 4.22 Persyaratan Ruang

No	Ruang	Penghawaan		Pencahayaannya		Akustik
		Alami	Buatan	Alami	Buatan	
1.	Lobby/hall	✓	✓	✓	✓	-
2.	Ruang Informasi	✓	✓	✓	✓	-
3.	Ruang Kepala Perpustakaan	✓	✓	✓	✓	✓
4.	Ruang Tata Usaha (TU)	✓	✓	✓	✓	✓
5.	Ruang Pengembangan	✓	✓	✓	✓	✓
6.	Ruang Pengadaan dan Pengolahan bahan pustaka	✓	✓	✓	✓	✓
7.	Ruang Pelayanan dan Referensi	✓	✓	✓	✓	✓

	Sirkulasi					
8.	Ruang Rapat/Seminar	✓	✓	✓	✓	✓
9.	Ruang Reproduksi	✓	✓	✓	✓	-
10	Ruang Penampungan	✓	✓	✓	✓	-
11	Ruang Penyampulan dan Penjilidan	✓	-	✓	✓	✓
12	Ruang Penerimaan Arsip	✓	✓	✓	✓	-
13	Ruang pencatatan arsip	✓	✓	✓	✓	-
14	Ruang penyimpanan arsip/R. Dokumentasi	✓	✓	✓	✓	-
15	Ruang fumigasi	✓	✓	✓	✓	-
16	Ruang pemusnahan	✓	-	✓	✓	-
17	Toilet	✓	-	✓	✓	-
18	<i>Locker rooms</i>	✓	-	✓	✓	-
19	Ruang Katalog	✓	✓	✓	✓	✓
20	Ruang Koleksi	✓	✓	✓	✓	✓
21	Ruang Baca	✓	✓	✓	✓	✓
22	Ruang Sirkulasi	✓	-	✓	✓	-
23	Ruang Koleksi Audio Visual	✓	✓	✓	✓	✓
24	Ruang fotokopi	✓	-	✓	✓	-
25	Ruang perpustakaan digital dan internet	✓	✓	✓	✓	✓
26	Ruang diskusi	✓	✓	✓	✓	✓
27	Ruang serba guna	✓	✓	✓	✓	✓
28	Kafetaria	✓	-	✓	✓	-
29	Musholla	✓	✓	✓	✓	✓

Sumber: Hasil Analisa, 2009

4.4 Analisa Bangunan

4.4.1 Bentuk dan Fasade Bangunan

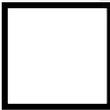
a. Kondisi eksisting

Untuk mendapatkan bentuk dasar yang cocok perlu dipertimbangkan, antara lain:

1. Kondisi tapak serta penerapan konsep ke-Ilahian dengan menggunakan bentukan atap miring menyerupai seorang yang sedang berdo'a seraya memohon kepada Allah Swt.
2. Tuntutan ruang
3. Efektifitas penataan perabot

Bentuk bentuk dasar antara lain berupa bentuk segi empat, bentuk segi tiga dan lingkaran.

Tabel 4.23 Karakteristik Bentuk-Bentuk Dasar

Bentuk	Karakteristik	Kandungan QS. Al-Alaq 1-5			
		Kesahajaan	Pelestarian alam	Ukhuwah	Keilahian
	Murni dan rasional Stabil Statis Mudah dimodifikasi dengan- bentuk lain fungsional	✓	-	✓	-
	Stabil. Kaku. Agak sulit dikombinasikan- dengan bentuk lain. Mempunyai nilai estetika- yang tinggi. Tidak efisien.	-	-	✓	-

○	Luwes, dinamis. Nilai estetika tinggi. Agak sulit dikombinasikan-dengan bentukan lain. Kurang fungsional.	✓	-	✓	-
---	--	---	---	---	---

Sumber: Hasil analisa dari berbagai sumber

b. Strategi Pengolahan Fasade

1. Penggunaan bentukan atap limas.
2. Memiliki bentukan simetris sebagai wujud dari nilai kesamaan antar dengan lingkungan sekitar.
3. Penggunaan bentukan geometri seperti persegi panjang sebagai wujud aplikasi dari bentuk dasar site tapak bangunan.
4. Fasade yang bervariasi dengan menggunakan tekstur dan pola tertentu.

Tabel 4.24 Korelasi Strategi Terhadap Bentuk dan Fasade Bangunan Dengan Kandungan QS. Al-Alaq:1-5

No.	Strategi	Kandungan QS. Al-Alaq:1-5			
		Kesahajaan	Pelestarian Alam	Ukhuwah	Keilahian
1.	Penggunaan bentukan atap limas	✓	-	✓	-
2.	Penggunaan fasad dan ornament yang sama,	-	-	✓	-
3.	Penggunaan bentukan geometri seperti persegi panjang sebagai wujud aplikasi dari bentuk dasar site tapak bangunan.	-	✓	-	✓
4.	Fasade yang bervariasi dengan menggunakan tekstur dan pola tertentu.	-	✓	✓	-

Sumber: Hasil Analisa, 2009

Agar mendapatkan bentuk dasar yang menarik maka dibutuhkan lebih dari satu bentuk geometris. Bentuk–bentuk dasar yang saling dikombinasikan akan menghasilkan satu bentukan yang lebih dinamis. Ditinjau dari sifatnya maka bentuk persegi lebih menguntungkan jika digunakan sebagai bentuk dasar yang dominan. Sedangkan, bentuk lingkaran yang sifatnya luwes, dinamis dan memiliki nilai estetika yang tinggi cocok digunakan sebagai aksen pada kombinasi bentuk ini.

4.4.2 Analisa Sistem Utilitas

4.4.2.1 Analisa Sistem Pengairan

a. Sistem Penyediaan Air Bersih

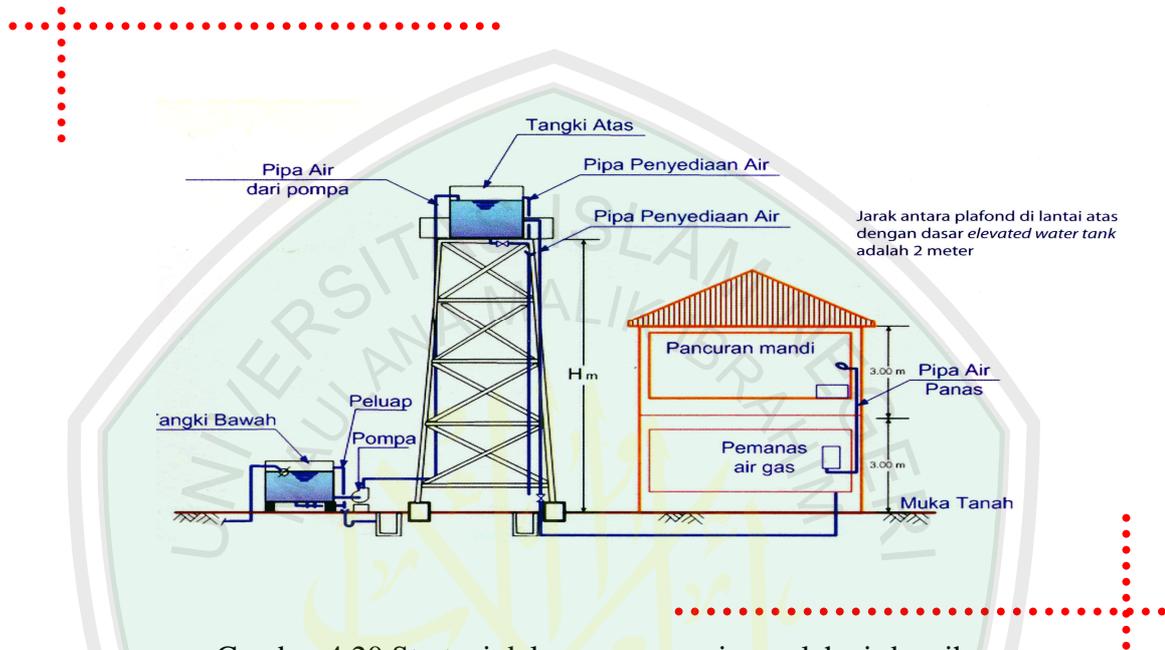
Menurut Rahayu, 2007, Bangunan perpustakaan dikategorikan ke dalam bangunan kantor sehingga kebutuhan akan air bersih sebanyak 57-125 liter/hari.

1. Kondisi

Kebutuhan air bersih di sekitar tapak didapat mulai dari sumur biasa hingga sumur bor, namun tidak menutup kemungkinan menggunakan air yang berasal dari Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM). Obyek rancangan sama kasus dalam penanganan sistem pengairan dengan bangunan kantor.

2. Strategi

Kebutuhan air bersih dapat menggunakan dua sistem yaitu PDAM dan sumur bor yang ditampung oleh tandon air.



Gambar 4.20 Strategi dalam menangani masalah air bersih
Sumber: Rahayu, Pedoman *Plumbing*, 2007

Tabel 4.25 Korelasi Strategi Dalam Menangani Masalah Air Bersih Dengan
Kandungan QS. Al-Alaq:1-5

No.	Strategi	Kandungan QS. Al-Alaq:1-5			
		Kesahajaan	Pelestarian Alam	Ukhuwah	Keilahian
1.	Pengadaan sumber air bersih dari sumur bor	-	-	✓	-
2.	Pengadaan sumber air bersih dari PDAM	-	-	✓	-

Sumber: Analisa, 2009

b. Sistem Pengolahan Air Kotor/Buangan

1. Kondisi

Kategori air kotor antara lain: Air hujan, air limbah rumah tangga. Kebutuhan akan plumbing bervariasi menurut jenis/tipe bangunannya, dapat dilihat pada tabel 4.28 dibawah ini.

Tabel 4.26 Kebutuhan Peralatan *Plumbing*

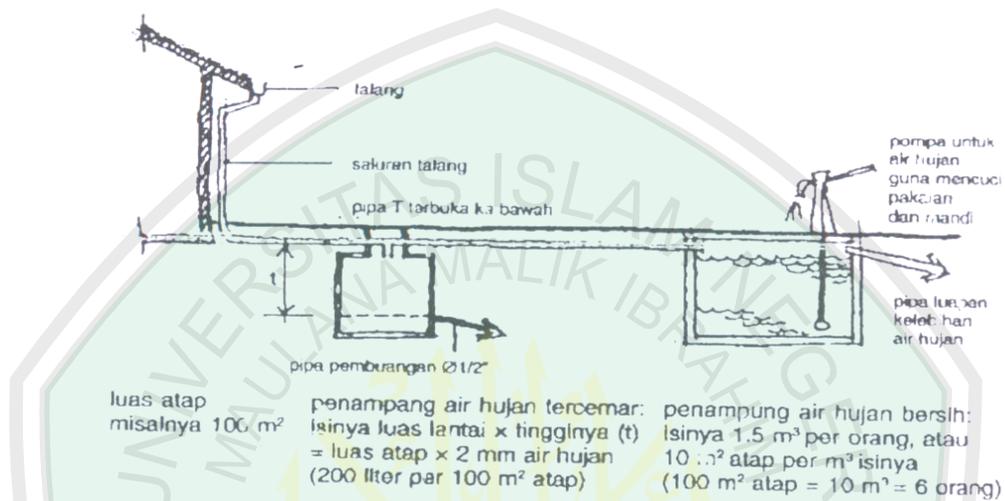
Fungsi Bangunan	Kloset	Urinal	Wastafel
Bangunan Umum (kantor dan sebagainya)	<ul style="list-style-type: none"> ⊗ 1-15 orang perlu 1 buah ⊗ 16-35 orang perlu 2 buah ⊗ 36-55 orang perlu 3 buah ⊗ 56-80 orang perlu 4 buah ⊗ 81-110 orang perlu 5 buah ⊗ 111-150 orang perlu 6 buah ⊗ Setiap tambahan 40 orang perlu 1 buah 	Sama dengan jumlah toilet pria.	<ul style="list-style-type: none"> ⊗ 1-15 orang perlu 1 buah. ⊗ 16-35 orang perlu 2 buah. ⊗ 36-60 orang 3 buah. ⊗ 61-90 orang perlu 4 buah. ⊗ 91-125 orang perlu 5 buah. ⊗ Di atas 125 orang setiap tambahan 45 orang perlu 1 buah.

Sumber: Pedoman Plumbing

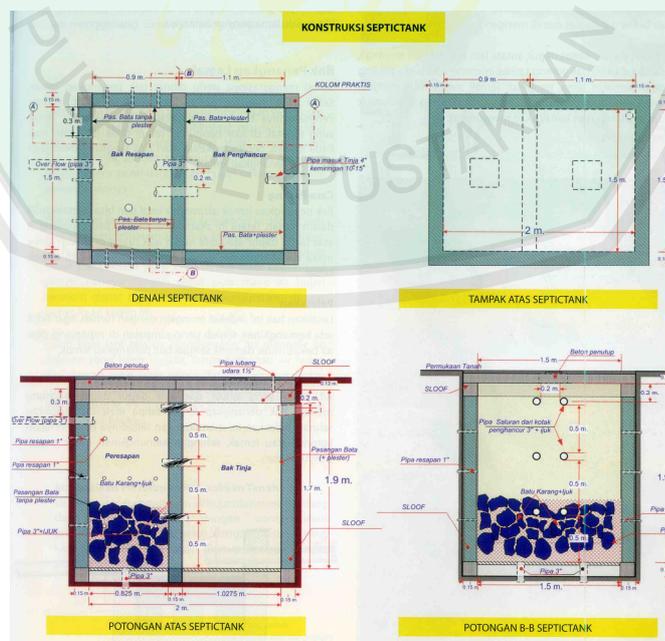
2. Strategi

- a) Pengadaan saluran untuk sirkulasi air limbah.
- b) Perbedaan utilitas yaitu pada air hujan dan air limbah (kloset, urinal, wastafel). Untuk air hujan diolah menjadi sumber air bersih bangunan.
- c) Melalui lubang biopori sebagai wujud pemakaian teknologi baru yang ramah lingkungan, yaitu air disalurkan melalui lubang berdiameter 10

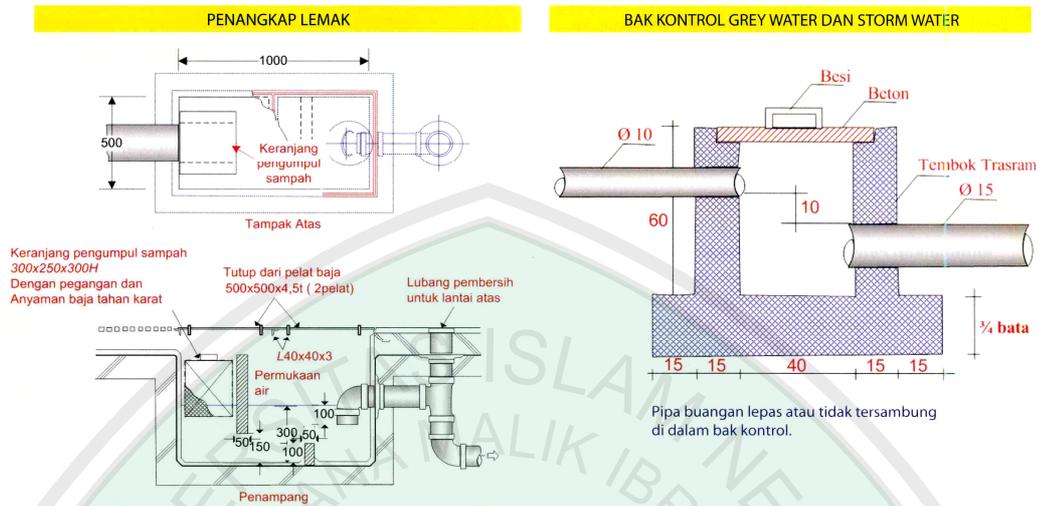
cm kedalaman 1 meter, diisi dengan dedaunan atau rumput yang nantinya akan mengalami proses pelapukan.



Gambar 4.21 Strategi Pengolahan Air Hujan Sebagai Sumber Air Bersih Bangunan
 Sumber: Heinz Frick, Pujo L Setiawan, 2002



Gambar 4.22 Konstruksi Septitank
 Sumber: Rahayu, Pedoman *Plumbing*, 2007



Gambar 4.23 Konstruksi Bak Kontrol
Sumber: Rahayu, Pedoman *Plumbing*, 2007

Tabel 4.27 Korelasi Strategi Dalam Menangani Masalah Air Kotor Dengan
Kandungan QS. Al-Alaq:1-5

No.	Strategi	Kandungan QS. Al-Alaq:1-5			
		Kesahajaan	Pelestarian Alam	Ukhuwah	Keilahian
1.	Pengadaan saluran untuk sirkulasi air limbah.	-	✓	✓	-
2.	Perbedaan utilitas yaitu pada air hujan dan air limbah.	-	✓	✓	-
3.	Lubang biopori	-	✓	✓	-

Sumber: Analisa, 2009

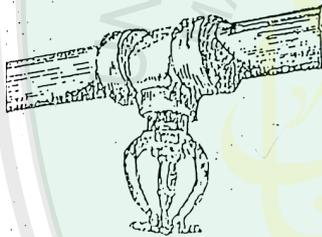
4.4.2.2 Sistem Keamanan (*Security system*)

1. Sistem Pengaman Dan Penanggulangan Kebakaran

Beberapa strategi menanggulangi kebakaran, antara lain:

1. Detektor asap
2. Detektor panas

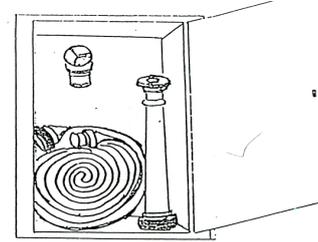
3. APAR
4. Sprinkler otomatis
5. Alarm Manual
6. Gas Halon
7. Busa (Foams)
8. CO₂
9. Halotron
10. Tangga Darurat



Sprinkler dengan posisi
pancuran ke bawah.

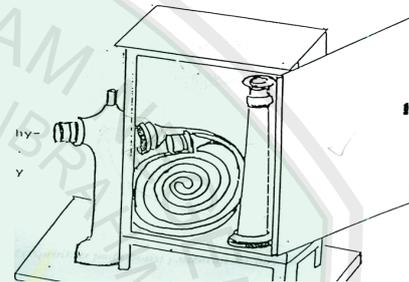
1. Hidran di dalam gedung, spesifikasi:

- ⊗ Ukuran slang 1,5 inci
- ⊗ Panjang 20-30 m
- ⊗ Tipe kopling machino
- ⊗ Nozzle Jet/Spray

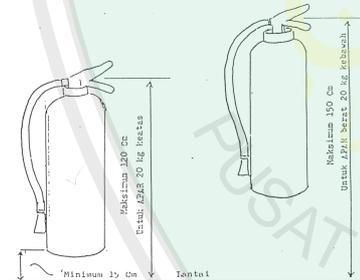


2. hidran di luar gedung, spesifikasi:

- ⊗ Ukuran slang 2,5 inci
- ⊗ Panjang 20-30 m
- ⊗ Tipe kopling machine
- ⊗ kopling pilar hidran 2,5 inci
- ⊗ Nozzle Jet/Spray



APAR (alat pemadam api ringan)



Gambar 4.24 Alat Pemadam Kebakaran
Sumber: Rahayu, Pedoman *Plumbing*, 2007

2. Sistem Penangkal Petir

Antisipasi terhadap bahaya petir yang tidak menentu, maka diperlukan adanya suatu system yang dapat melindungi bangunan dari ancaman petir yaitu dengan system franklin/konvensional, berupa batang runcing yang terbuat dari

bahan *copper spit* dan dipasang paling atas suatu bangunan dihubungkan dengan kawat tembaga menuju elektroda dalam tanah.

3. Pengamanan Koleksi

Mengantisipasi adanya bahaya pencurian terhadap koleksi maka perlu adanya system pengendalian bahaya criminal dengan melakukan beberapa cara, antara lain:

- a. Melalui monitor pemantau dan camera CCTV yang akan dipasang di beberapa sudut bangunan.
- b. *Gate detector* pada umumnya diletakkan pada pintu keluar. Hal ini dilakukan agar dapat meminimalkan bahkan meniadakan pencurian buku.

4.4.2.3 Instalasi Listrik

1. Kondisi

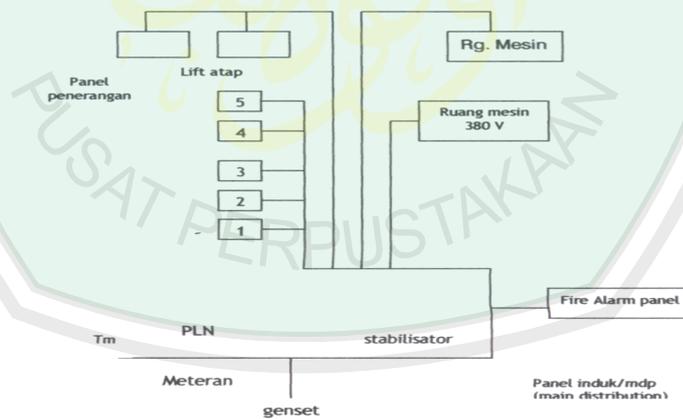
Berdasarkan data dari RDTRK Kota Pasuruan bahwa kebutuhan listrik untuk masa mendatang diperkirakan sebesar 39,24 MW yang disalurkan melalui gardu induk, SUTM 20 KV, SUTR 220 KV. Kebutuhan listrik untuk fasilitas pendidikan sebesar 30 watt/m². Adapun kondisi listrik pada site dapat dilihat pada gambar 4.38



Gambar 4.25 Gardu Listrik Di Sekitar Lokasi Tapak
Sumber: Dokumentasi pribadi, 2009

2. Strategi

Untuk mengantisipasi dari pemadaman yang tidak menentu perlu pengadaan listrik yang berasal dari genset untuk membantu mensuplai kebutuhan listrik disaat tiba-tiba diperlukan.



Gambar 4.26 Strategi dalam menangani masalah listrik
Sumber: Hasil Analisa, 2009

Tabel 4.28 Korelasi Strategi Dalam Menangani Masalah Listrik Dengan
Kandungan QS. Al-Alaq:1-5

No.	Strategi	Kandungan QS. Al-Alaq:1-5			
		Kesahajaan	Pelestarian Alam	Ukhuwah	Keilahian
1.	Pengadaan Genset	-	-	✓	-

Sumber: Analisa, 2009

4.4.2.4 Persampahan

1. Kondisi

Menurut RDTRK Kota Pasuruan tahun 2008, penanganan persampahan diwilayah perencanaan saat ini dilakukan dengan cara antara lain:

- a. Penangan individu, dengan proses
 - 1) Dibakar
 - 2) Ditimbun
- b. Penanganan sampah kolektif sampai saat ini belum diorganisasi.

Volume sampah per jiwa untuk kategori perkotaan kecil seperti kota pasuruan adalah $1\text{m}^3/\text{jiwa}/\text{hari}$ untuk domestik dan $0,85\text{m}^3/\text{jiwa}/\text{hari}$ non domestik. Rata-rata perhari $1\text{m}^3/\text{jiwa}/\text{hari}$.

Persampahan di sekitar kawasan belum begitu teratur, hal ini karena masih kurangnya TPS di sekitar kawasan. Selain itu, masyarakat sekitarnya lebih cenderung mengolah sampah mereka masing-masing dengan cara tradisional mulai dari dibakar hingga ditimbun.

2. Strategi

- a. Penanganan persampahan dapat diolah dengan dua sistem yaitu penanganan sampah individu dan kolektif (pengolahan sampah dengan cara terorganisasi).

- b. Pengadaan Bin (tong sampah), Pemisahan antara sampah basah dan sampah kering.
- c. Pengadaan gerobak.
- d. Pengadaan TPS.
- e. Sistem biopori

4.4.2.5 Sistem transportasi dalam bangunan

Sistem transportasi pada obyek rancangan perpustakaan dapat diterapkan beberapa alternatif dengan menganalisa kesesuaian dan kegunaannya pada obyek rancangan. Menurut Tangoro (2006:127) Transportasi bangunan dibagi dalam tiga bagian, antara lain:

1. Arah vertikal berupa Lift atau elevator merupakan alat angkut manusia maupun barang pada suatu bangunan bertingkat. Elevator dapat dibagi dalam 4 macam, antara lain:
 - a) Elevator untuk penumpang (*passenger elevator*).
 - b) Elevator untuk barang (*freight elevator*).
 - c) Elevator untuk makanan atau uang (*dumb waiter*).
 - d) Elevator untuk barang atau pemadam kebakaran.
2. Arah miring berupa tangga berjalan/*Moving Stairways/Escalator*
3. Arah datar berupa *Moving Walks and Ramps/Conveyors*

Tabel 4.29 Korelasi Strategi Sistem Transportasi Dalam Bangunan Dengan Kandungan QS. Al-Alaq:1-5

No.	Strategi	Kandungan QS. Al-Alaq:1-5			
		Kesahajaan	Pelestarian Alam	Ukhuwah	Keilahian
1.	Lift	-	-	✓	-
2.	Tangga berjalan	-	-	✓	-
3.	<i>Moving walk/Ramps</i>	-	-	✓	-

4.4.2.6 Sistem Lingkungan Bangunan

1. Analisa Sistem Pencahayaan

a. Pencahayaan alami

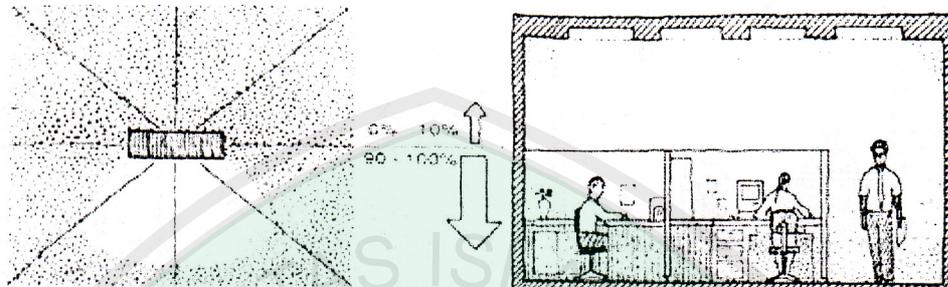
Bagunan perpustakaan memerlukan tingkat pencahayaan dan kualitas yang merata. Perlu diperhatikan bahwa pencahayaan harus mempunyai kekuatan 500 lux dan tidak boleh menimbulkan silau, baik langsung dari sumbernya maupun pantulan dari permukaan bidang kerja sehingga diharapkan dapat menciptakan kondisi ruang yang *comfort* bagi para pengguna perpustakaan.

Pencahayaan alami yang baik dapat dilakukan dengan menggunakan bukaan-bukaan yang cukup. Upaya yang harus dilakukan adalah dengan memasukkan cahaya terang langit (*skylight*).

b. Pencahayaan buatan

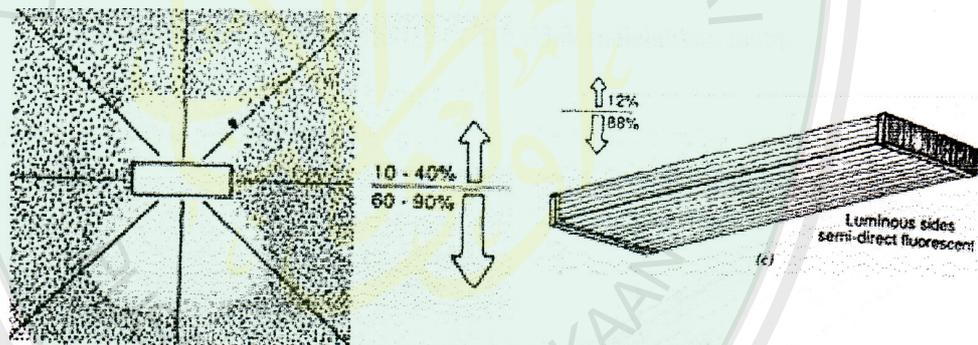
Penggunaan pencahayaan buatan sangat diperlukan apabila waktu dan kondisi cuaca kurang mendukung. Macam-macam pencahayaan buatan adalah sebagai berikut:

- 1) Cahaya langsung, cahaya yang dipancarkan sangat tajam hingga menimbulkan bayangan yang sangat tegas.



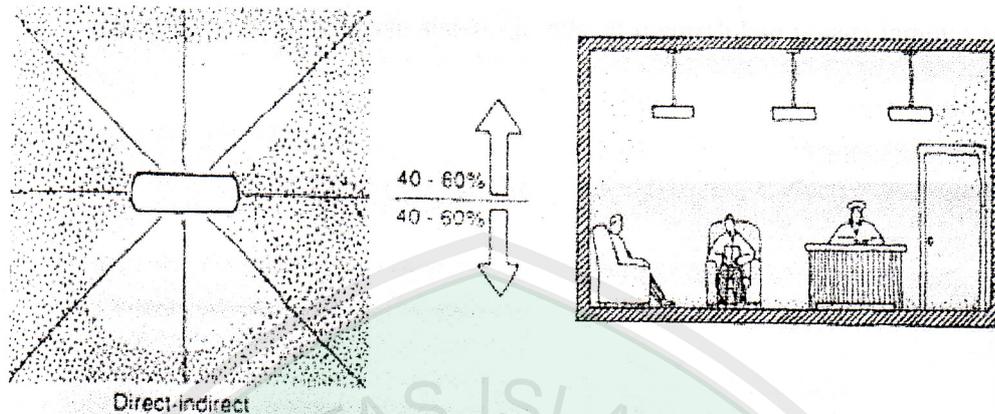
Gambar 4.27 Cahaya langsung (*direct lighting*)
Sumber: Reynold, John. S, 2000

- 2) Cahaya Setengah Langsung, Cahaya berasal dari sianr yang memancar dari sumber melalui tudung lampu.



Gambar 4.28 Cahaya setengah langsung (*semi direct lighting*)
Sumber: Reynold, John. S, 2000

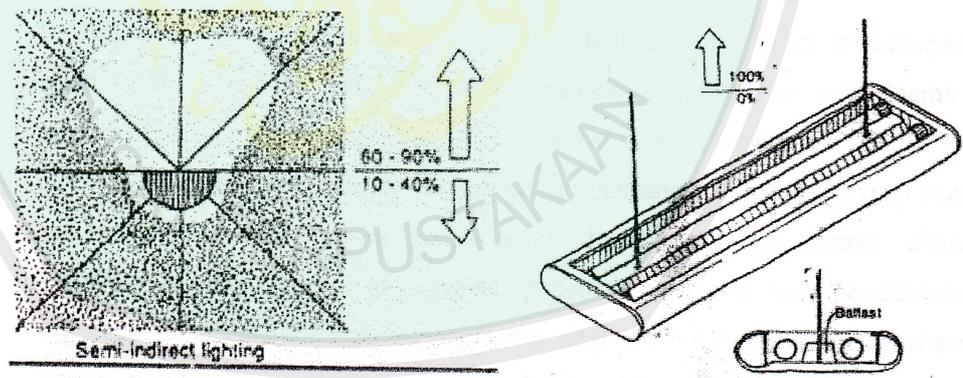
- 3) Cahaya langsung-tidak langsung menghasilkan pendistribusian yang merata antara sisi bagian atas dan sisi bagian bawah. Menghasilkan langit-langit dinding bagian atas terang.



Gambar 4.29 Cahaya langsung-tidak langsung (*direct-indirect lighting*)
 Sumber: Reynold, John. S, 2000

4) Cahaya setengah tidak langsung

Merupakan sistem penerangan yang berasal dari suatu cahaya yang sebagian besar merupakan pantulan dinding ruangan, dari langit-langit maupun yang terpancar dari tudung kaca.

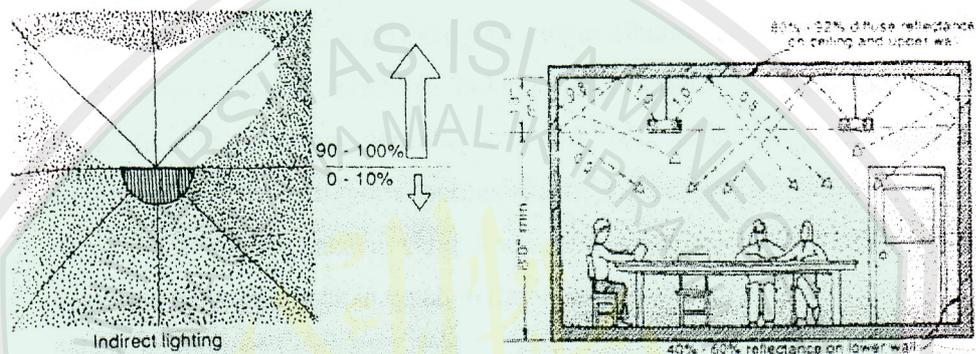


Gambar 4.30 Cahaya setengah tidak langsung (*direct lighting*)
 Sumber: Reynold, John. S, 2000

5) Cahaya tidak langsung

Cahaya ini tepat untuk melaksanakan kegiatan baca tulis maupun cetak-mencetak sebab cahaya ini bermula dar sumbernya lalu

dipantulkan ke langit-langit ruangan. Pantulan ini lalu dipantulkan lagi ke dinding ruangan. Setelah itu baru cahaya ini menyebar keseluruhan ruangan. Cahaya yang dihasilkan bersifat lunak dan tidak menimbulkan bayang-bayang. Kelemahan sistem ini adalah memerlukan tenaga lampu yang besar.



Gambar 4.31 Cahaya tidak langsung (*indirect lighting*)

Sumber: Reynold, John. S, 2000

Dari kelima jenis pencahayaan diatas tidak semua dapat digunakan. Berdasarkan sifat dari cahaya yang dihasilkan dan kebutuhan serta syarat yang harus dipenuhi untuk pencahayaan perpustakaan maka yang lebih cocok digunakan adalah sistem cahaya tidak langsung, cahaya langsung-tidak langsung, dan setengah tidak langsung.

Adapun ruang-ruang pada perpustakaan dibedakan berdasarkan sifat dan penggunaannya serta kriteria terhadap pencahayaan dapat dibedakan antara lain:

1) Ruang Kerja

Aktifitas yang terjadi antara lain:

- a) Bekerja dengan komputer
- b) Menulis, dan sebagainya.

Memerlukan pencahayaan yang merata di dalam ruangan akan sangat membantu dalam memperlancar aktifitas, karena cahaya yang merata, baik pada dinding maupun langit-langit tidak menyebabkan mata menjadi cepat lelah dan juga tidak menimbulkan bayangan yang tajam.

2) Ruang Baca dan Koleksi

Pencahayaan yang baik diruang ini sangat diperlukan karena orang banyak menghabiskan waktu untuk membaca buku berjam-jam, sehingga apabila tidak ditunjang dengan pencahayaan yang baik akan sangat mengganggu para pengguna perpustakaan. Pencahayaan yang tepat adalah cahaya yang bersifat lunak dan tidak tajam.

3) Ruang Komputer

- a) Pencahayaan pada ruang ini seperti pada ruang perpustakaan digital ruang administrasi, warnet pada umumnya, sebaiknya bisa menetralsir cahaya yang dihasilkan dari layar monitor.
- b) Jangan sampai cahaya yang dihasilkan oleh layar monitor lebih terang daripada cahaya yang disediakan karena hal ini akan berakibat mata lelah.
- c) Untuk mengurangi tingkat cahaya yang dihasilkan dari layar monitor bisa menggunakan *screen filter*.
- d) Membutuhkan pencahayaan yang merata.

2. Sistem Penghawaan

a. Penghawaan alami

Dapat dicapai melalui beberapa cara, antara lain:

- 1) Membuat lubang pada bagian atap untuk memaksimalkan udara yang masuk kedalam ruangan.
- 2) Menempatkan perabot yang tidak menutupi elemen bukaan.
- 3) Menggunakan sistem penghawaan silang.

b. Penghawaan buatan

Sistem ini digunakan dengan tujuan membantu mengkondisikan suhu udara di dalam ruangan yang dirasakan tidak cukup nyaman bila menggunakan penghawaan alami.

Pada penggunaan AC terdapat dua sistem pendingin ruangan, antara lain:

- 1) Sistem pengatur suhu udara ruangan.
 - (a) Pada sistem ini unit-unit pengatur suhu udara yang diletakkan pada dinding ruangan yang memerlukan unit pengatur suhu udara.
 - (b) Pemasangan dan pengantiannya sederhana dan mudah.
 - (c) Penggunaan listrik yang 50% lebih tinggi daripada sistem pengatur suhu udara terpusat.
- 2) Sistem pengatur suhu udara terpusat.

Suatu bangunan yang besar maka tidak akan terpenuhi dengan sistem *package*. Cara lain adalah dengan membangun

suatu sistem yang menggunakan berbagai macam perlengkapan yang diperlukan menjadi satu unit alat pendingin, yaitu sistem pengaturan suhu udara terpusat.

3. Sistem Akustik

Sistem ini berkaitan dengan faktor kebisingan, bangunan perpustakaan memerlukan ketenangan. Berdasarkan sumbernya kebisingan berasal dari:

a. Sumber suara dari dalam bangunan berasal dari suara orang berbicara, langkah kaki, serta dari sumber lainnya.

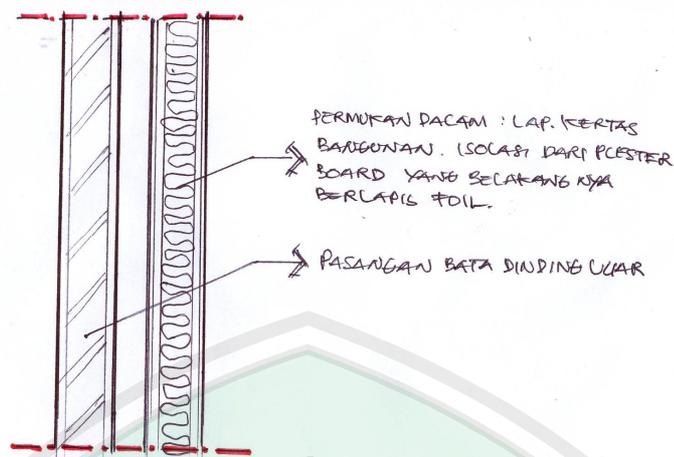
Solusi:

- 1) Bahan berpori-pori, misalnya: serat kayu, plesteran lembut, mineral wool, selaput isolasi.
- 2) Resonator rongga merupakan sejumlah udara tertutup yang dibatasi untuk dinding dan dihubungkan oleh lubang keruang sekitarnya.
- 3) Penyerap panel atau penyerap selaput, misalnya panel kayu, *Hard board*, *Gypsum board*.

b. Sumber suara dari luar bangunan, sumber yang paling besar intensitasnya adalah jalan raya.

Solusi:

- 1) Vegetasi (menyerap dan dapat membelokkan kebisingan yang terjadi).
- 2) Permukaan dinding yang bertekstur (menyerap suara).



Gambar 4.32 Solusi Penanganan Sistem Akustik

Sumber: Hasil Analisa. 2009

4.4.2.7 Sistem Drainase

1. Kondisi

Tepat di depan lokasi tapak terdapat saluran air yang merupakan saluran drainase utama kota. Namun antara tapak dengan jalan raya terdapat beda ketinggian sekitar 1 meter. Selain itu, juga terdapat saluran sekunder di sisi tapak. Sementara itu, kemiringan kontur yang terdapat pada tapak landai dan cenderung ke arah utara, yaitu tepat ke arah belakang tapak rancangan.



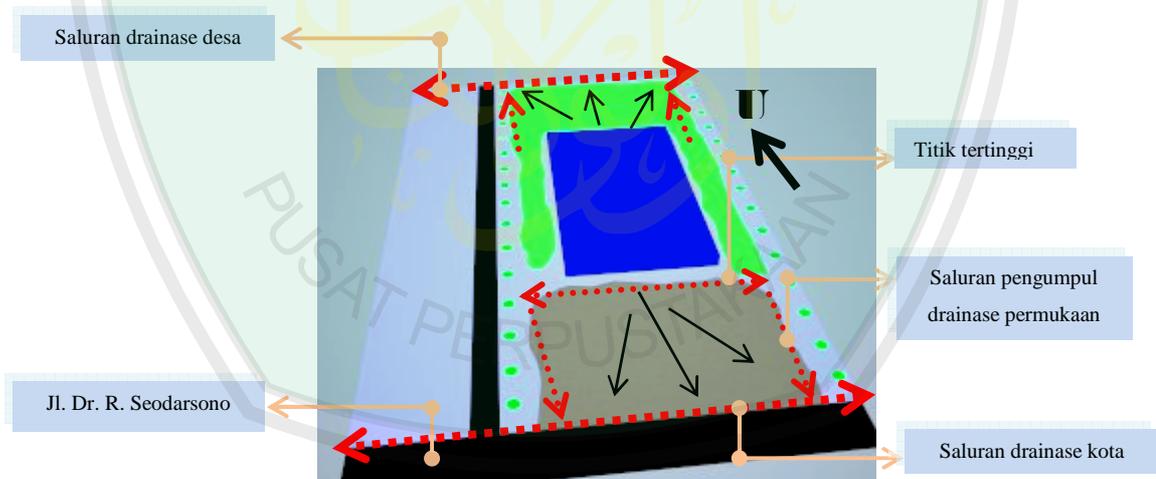
Gambar 4.33 Kondisi Tapak Rancangan

Sumber: Hasil analisa, 2009

2. Strategi

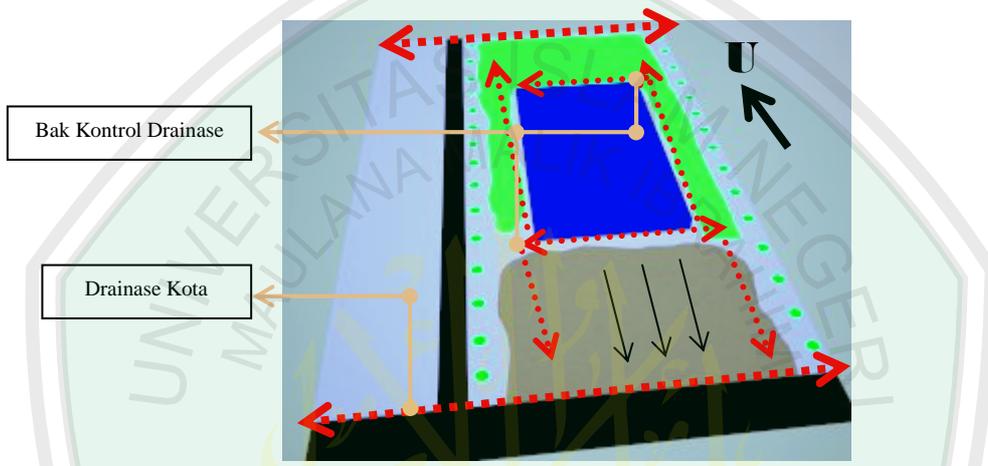
Analisa sistem drainase terdiri dari 4 macam, yang nantinya akan menyesuaikan dengan lokasi objek studi dengan tema yang di usung pada rancangan objek studi. Adapun ke empat macam sistem drainase tersebut adalah:

- a. Sistem Drainase Permukaan. Pada sistem ini, limpasan dari daerah yang diperkeras dan daerah yang tidak diperkeras ditampung dan di bawa ke luar tapak oleh saluran drainase permukaan. Kasarnya permukaan pada lapisan vegetatif saluran mengurangi kecepatan limpasan. Pengurangan kecepatan ini menguntungkan, tetapi pada kondisi tertentu permukaan saluran harus diperkeras untuk mencegah erosi di dalam saluran.



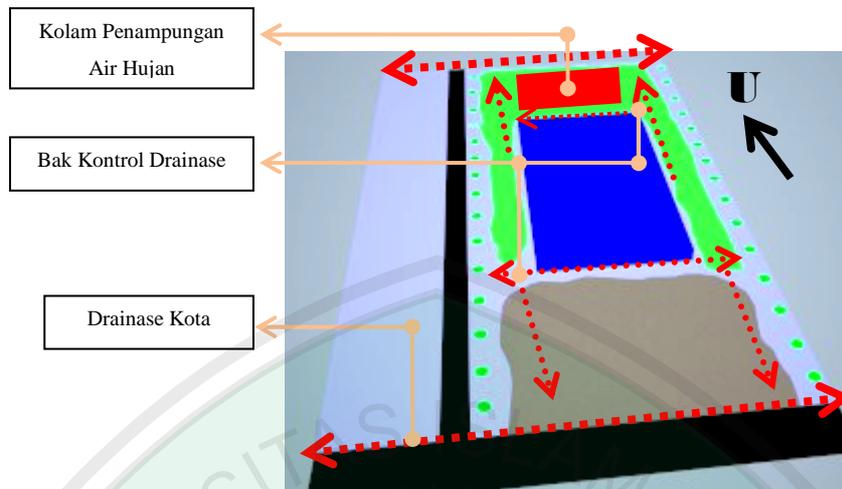
Gambar 4.34 Sistem Drainase Permukaan
Sumber: Hasil analisa, 2009

- b. Sistem Drainase Bawah-Tanah Tertutup untuk daerah yang diperkeras dan drainase terbuka untuk area yang tidak diperkeras, untuk drainase jenis ini limpasan dari ruang terbuka dikumpulkan pada saluran drainase permukaan sementara limpasan dari daerah yang diperkeras dikumpulkan di dalam sistem drainase tertutup



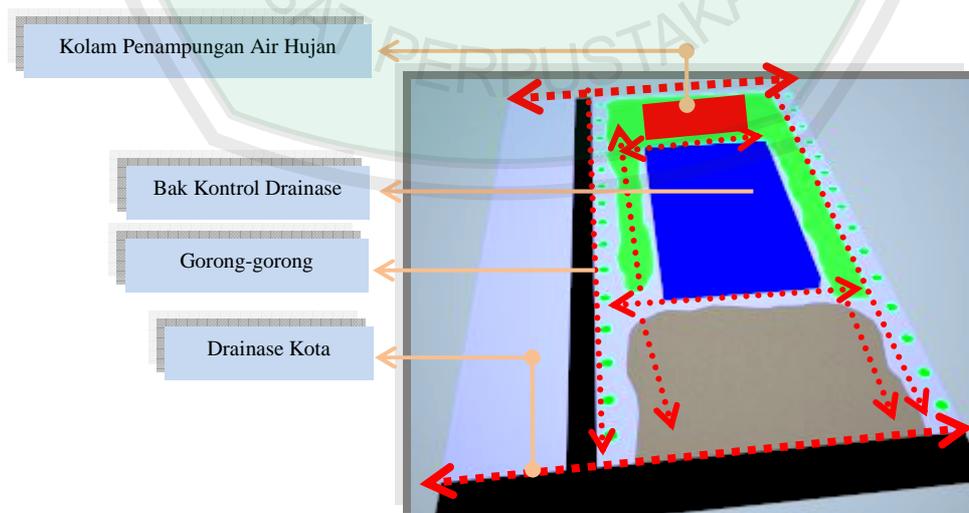
Gambar 4.35 Sistem drainase bawah-tanah tertutup
Sumber: Hasil analisa, 2009

- c. Sistem Drainase Bawah-Tanah Tertutup dengan tempat penampungan pada Tapak, pada sistem ini memiliki keuntungan seperti halnya dengan sistem yang kedua yaitu sistem drainase yang menggunakan pengendalian erosi pada tapak sehingga kerusakan di luar tapak dapat dicegah.



Gambar 4.36 Sistem drainase bawah-tanah tertutup dengan tempat penampungan pada Tapak
Sumber: Hasil analisa, 2009

- d. Sistem kombinasi drainase tertutup untuk daerah yang diperkeras dan drainase terbuka untuk daerah yang tidak diperkeras, pada sistem ini limpasan dari ruang terbuka di tampung pada saluran drainase permukaan. Sedangkan, limpasan dari daerah yang diperkeras dikumpulkan didalam sistem drainase tertutup.



Gambar 4.37 Kombinasi Sistem drainase
Sumber: Hasil analisa, 2009

4.4.2.8 Instalasi Telephone

Sistem komunikasi pada rancangan obyek studi terinterkoneksi ke seluruh bangunan sebagai kontrol aktifitas di dalam bangunan, yaitu: berupa telephon.

Telephon digunakan sebagai sarana percakapan, diantaranya yaitu:

1. Menggunakan sistem intercommunication (dalam ruang/antar blok antar lantai) dengan cara penempatan control PABX (*private automatic branch exchange*) yang terletak diruang utilitas.
2. Fasilitas telephon IDD pada ruang tertentu untuk komunikasi lokal, interlokal maupun sambungan international.
3. Fasilitas berupa wartel atau telephon umum untuk masyarakat umum.

4.4.3 Perencanaan Struktur

Strategi dalam pemilihan material bahan, antara lain:

1. Sistem Rangka Kaku (*Rigid Frame System*)
2. Sistem Dinding Geser (*Shear Wall System*)
3. Gabungan Sistem pada Struktur Pondasi terdiri dari pondasi batu gunung, Pondasi Tiang Pancang, Pondasi sumuran (*strauss pile*).
4. Struktur dinding (dinding eksterior, dinding interior) dan kolom
5. Struktur atap.
 - Bentuk atap datar
 - Atap plat
 - Atap limasan
 - Pelana
 - Lengkung ataupun kubah.

4.4.4 Analisa bahan

Strategi dalam pemilihan material bahan, antara lain:

Table 4.30 Alternatif penggunaan material bangunan

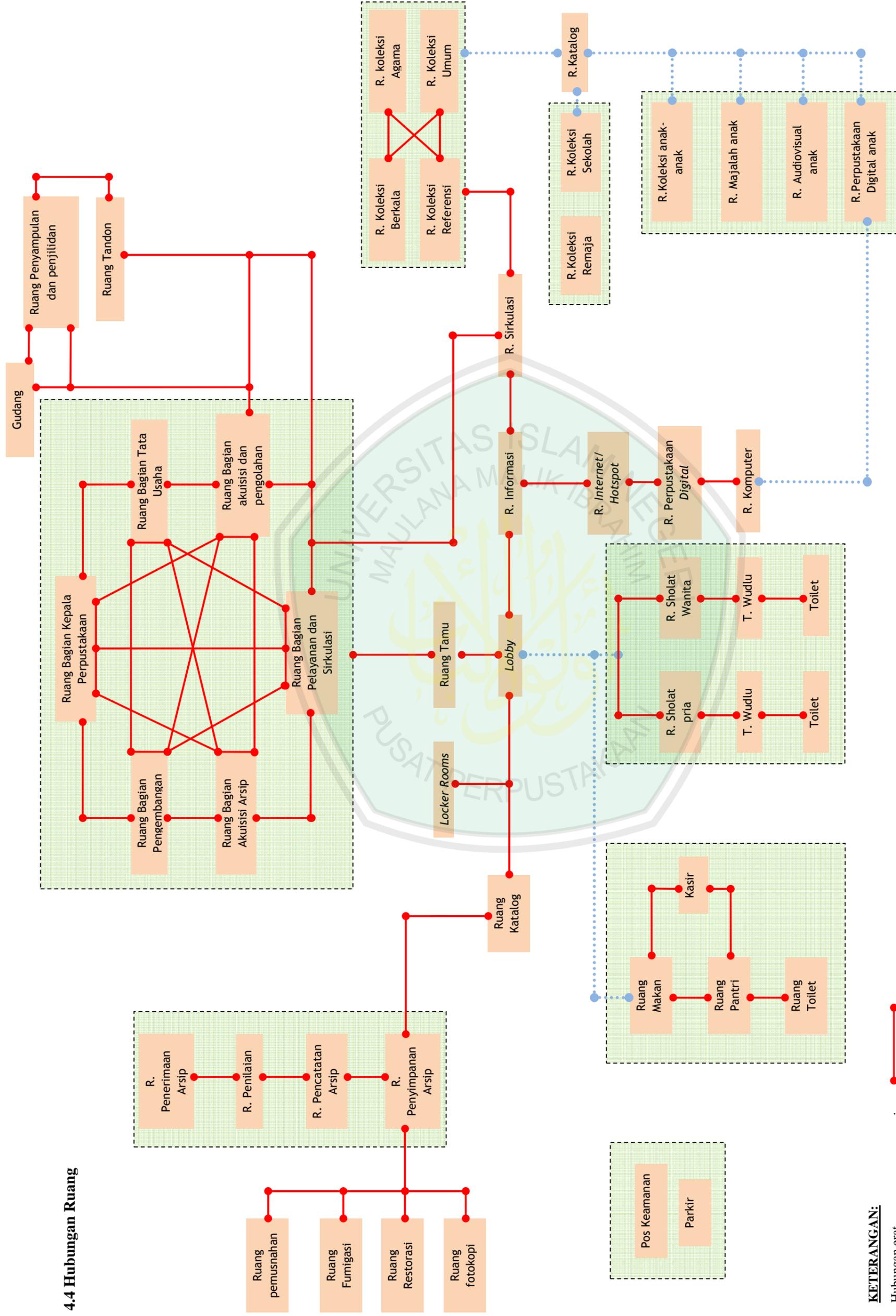
No	Bahan	Peletakan pada bangunan	Analisa
1.	Keramik 60x60cm	Penutup lantai bangunan.	Pemilihan lantai dengan warna terang, tidak licin, sehingga terkesan luas dan bersih
2.	Playwood	Pembatas dinding dan pintu-pintu	Mudah pemasangan dan hemat waktu
3.	Keramik Khusus Kamar mandi 30x30cm	Penutup lantai kamar mandi	Dipilih jenis keramik yang tidak licin, berwarna cerah.
4.	Keramik 20x30 cm	Penutup dinding kamar mandi	Berwarna cerah dan dekoratif
5.	Rangka atap (<i>Galvalom</i>).	Sebagai konstruksi atap bangunan	Kuat, tahan lama, mudah pemasangan
6.	Rangka atap beton (dak).	Sebagai konstruksi atap bangunan	Kuat, tahan lama, mudah pemasangan
7.	<i>Tweenlite</i>	Sebagai penutup atap koridor, void dan area parkir	Pemilihan warna terang, material ini berfungsi sebagai pemanfaatan <i>skylight</i>
8.	Beton	Sebagai konstruksi utama bangunan	Kuat, mudah dalam pengerjaannya, serta tahan lama.
10.	Keramik 20x30cm	Penutup lantai dan dinding dapur	Pemilihan bahan dilakukan karena agar pembersihan mudah dilakukan, warna terang maupun gelap.
11.	Bata merah	Digunakan untuk menutupi seluruh bagian dinding bangunan.	Kuat, padat, tahan lama, bata yang dipilih berwarna merah tua serta tidak retak.
12.	Batu alam	Sebagai ornamen dekoratif bangunan	Sebagai estetika bangunan, dan mengurangi kelembaban
13.	Batako	Sebagai dinding pagar bangunan	Harga murah, hemat waktu dalam pengerjaannya.
14.	kaca	Penutup fasad dan bukaan bangunan	Memberikan kesan luas dan mudah dalam perawatannya
15.	<i>Paving block</i>	Penutup lantai halaman dan area parkir	Mudah dalam pengerjaannya, dapat mereduksi panas matahari, serta ramah lingkungan.
16.	<i>Gypsum</i>	Sebagai pembatas	Mudah pemasangannya, ringan,

		pada tiap ruangan	mengurangi pengeluaran biaya
17.	<i>Glass block</i>	Sebagi pencahayaan alami	Mudah pemasangan
18.	Eternit	Penutup plafont	Dapat mereduksi kebisingan dan panas dari penutup atap, ringan dan mudah dalam perawatanya

Sumber: Hasil Analisa, 2009



4.4 Hubungan Ruang



KETERANGAN:

Hubungan erat

Hubungan renggang

Tidak adanya hubungan

Gambar 4. 20 Analisa Hubungan Ruang

Sumber: Hasil analisa, 2009