

BAB 5

KONSEP RANCANGAN

5.1 Konsep Dasar

Perpustakaan mempunyai beberapa fungsi antara lain: 1. Primer sebagai pusat informasi dan edukatif, 2. sekunder merupakan penjabaran fungsi primer secara lebih terperinci, 3. Tersier merupakan fungsi yang mendukung jalannya fungsi primer dan sekunder.

Dari ketiga fungsi tersebut jika merujuk pada kandungan QS. Al-Alaq 1-5 diatas, terdapat 4 prinsip yang menjadi tolak ukur di dalam perancangan Perpustakaan bernafaskan Islam, antara lain:

1. Kesahajaan (tidak sombong)
2. Pelestarian alam,
3. Ukhuwah (adanya interaksi), dan
4. Keilahian (kekuasaan Allah)

Perwujudan dari 4 prinsip tersebut dijadikan konsep dasar perancangan Perpustakaan Islam yang berlokasi di Kota Pasuruan.

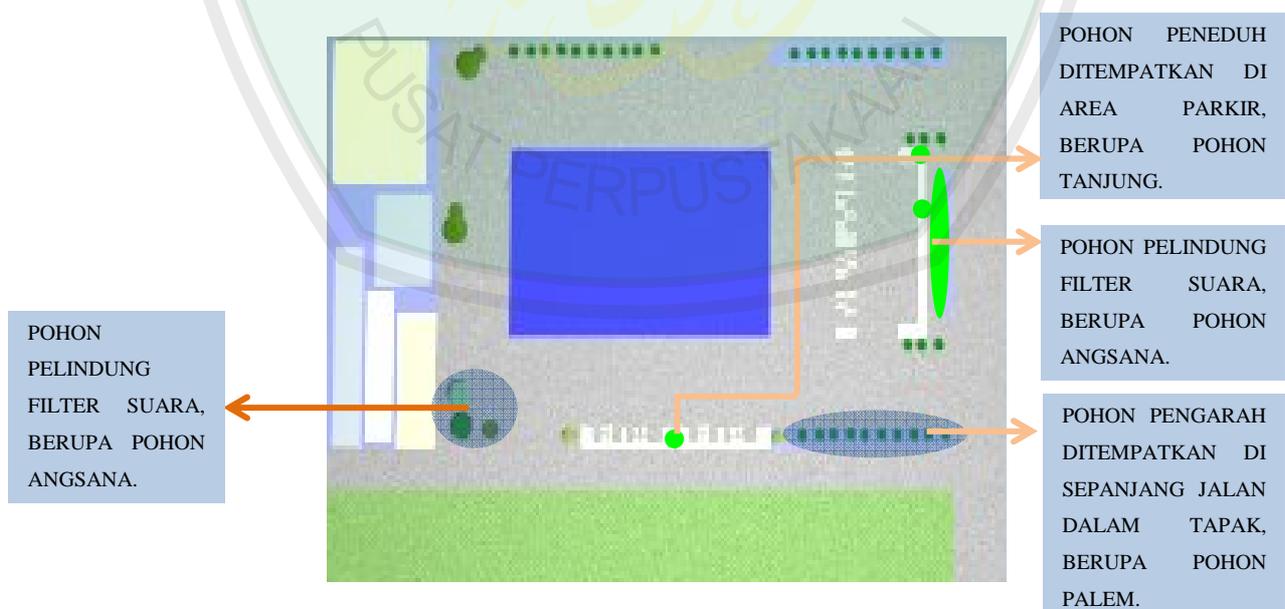
Kondisi site yang terletak didaerah kawasan pengembangan dibidang pendidikan, juga menjadi salah satu alasan dalam perancangan perpustakaan sehingga diharapkan dapat mewujudkan sebuah bangunan tanpa mengubah fungsi utama sebagai pusat informasi dalam meningkatkan kualitas pendidikan khususnya di Kota Pasuruan.

5.2 Konsep Tapak

5.2.1 Konsep Vegetasi

Penerapan konsep vegetasi pada tapak disesuaikan berdasarkan fungsi dari masing-masing, pemanfaatan elemen vegetasi tersebut juga sangat dianjurkan dalam perwujudan konsep dasar QS. Al-Alaq 1-5.

Penerapan konsep vegetasi berupa pemilihan jenis vegetasi yang disesuaikan dengan fungsinya diharapkan dapat menjadi pengontrol terhadap kondisi site pada tapak (bising, polusi, penghias, peneduh, dan peredam). selain itu diharapkan dapat meminimalisir terhadap penggunaan material maupun alat yang sifatnya tidak ramah lingkungan. Sehingga dapat mendukung penerapan dari konsep dasar.



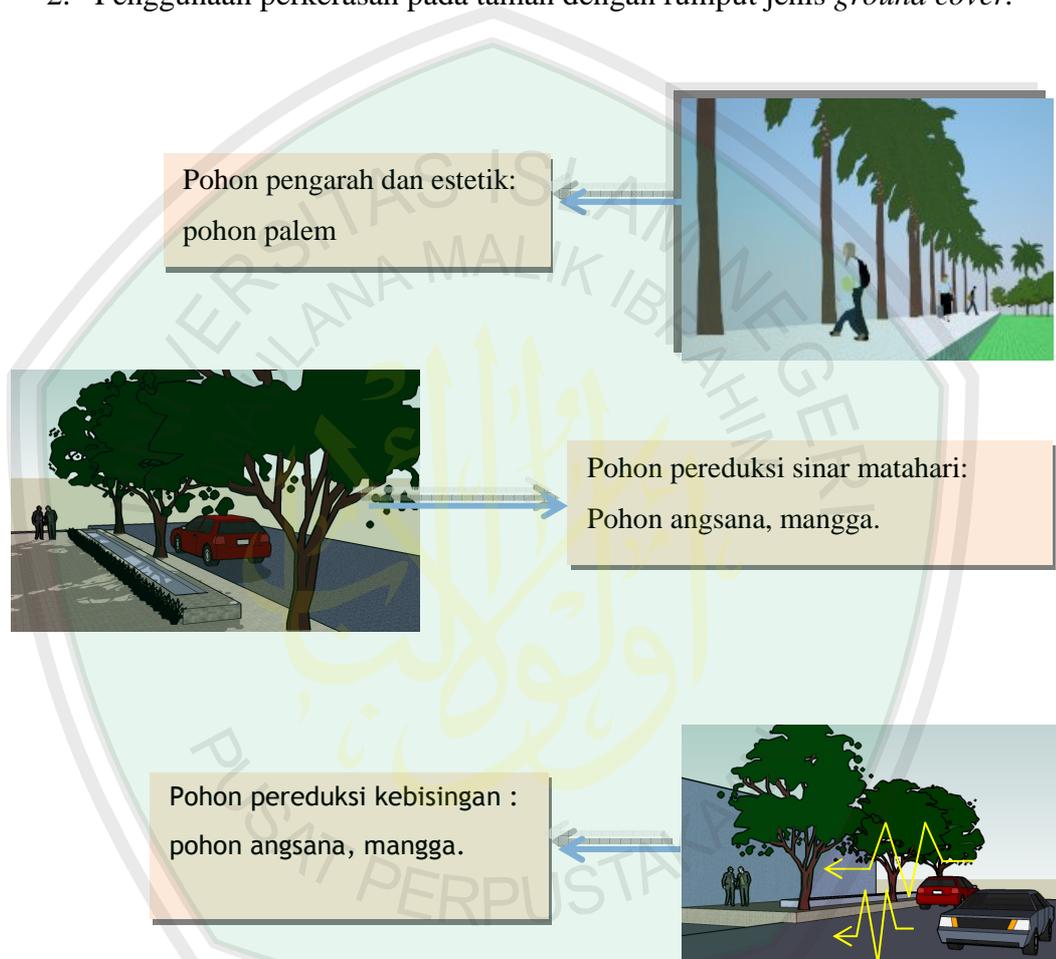
Gambar 5.1 Konsep vegetasi pada tapak
Sumber: Hasil Analisa, 2010

Tabel 5.1 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 dengan 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.	Pohon sono	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Merupakan tanaman perdu dengan ketinggian 4-10 meter. ▪ Dapat hidup bebas dengan daun berwarna hijau pekat. ▪ Tidak membutuhkan perawatan khusus. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tanaman pembatas ▪ Tanaman peneduh

Sumber: Hasil Analisa, 2010

1. Penggunaan vegetasi jenis pengarah difungsikan sebagai pengarah pada sirkulasi tapak. Disamping itu, berfungsi sebagai menjaga kelestarian alam antara hubungan manusia dengan tumbuhan.
2. Penggunaan perkerasan pada taman dengan rumput jenis *ground cover*.



Gambar 5.2 Konsep Vegetasi Pada Tapak
Sumber: Hasil Analisa, 2010

5.2.2 Konsep pemanfaatan Angin dan Matahari

1. Pengadaan vegetasi dengan ketinggian yang berbeda satu dengan yang lainnya diharapkan dapat mengatur pergerakan angin yang ada (penghambat angin yang datang).



Gambar 5.3 Perbedaan Ketinggian Pada Vegetasi
Sumber: Hasil Analisa, 2010

2. Pengaturan besar kecilnya bukaan sesuai dengan kebutuhan ruang sehingga diharapkan dapat menjaga kestabilan iklim setempat.
3. Adanya bukaan pada sebagian *facade* bangunan dengan menentukan arah datangnya angin untuk mendapatkan aliran udara dalam bangunan yang datang dari arah selatan bangunan dalam hal ini bagian depan bangunan. Sedangkan, *facade* bangunan yang tertutup berfungsi untuk membelokkan angin kemudian diarahkan ke dalam ruangan.
4. Pengolahan Lanskap pada tapak agar mendukung orientasi bangunan untuk mengurangi panas radiasi matahari. hal ini mengandung berbagai nilai-nilai konsep diantaranya pelestarian alam (menjaga hubungan antara makhluk hidup dengan alam), ukhuwah (tempat terjadinya interaksi sosial antara pengunjung dengan pengelola).
5. Pengontrolan *skylight* dengan *shading device* diharapkan dapat mengurangi sinar panas matahari, sehingga tidak mengganggu kenyamanan terhadap aktifitas dibawahnya.

6. Di dalam pemanfaatan cahaya alami secara maksimal dan tidak mengurangi kenyamanan penghuni maka perletakan bukaan disesuaikan dengan kebutuhan.

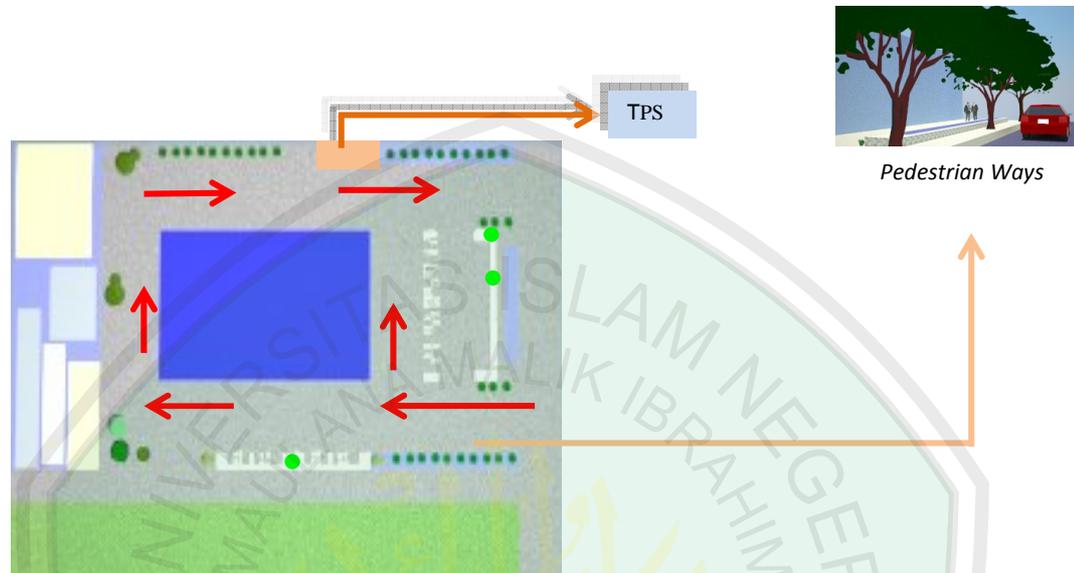


Gambar 5.4 *Shading Device* berupa kisi-kisi
 Sumber: Hasil Analisa, 2010

5.2.3 Konsep Pencapaian dan Sirkulasi

1. Pembedaan antara jalur entrance dan *main entrance* pada tapak yang direncanakan supaya terjadi perbedaan antara pintu masuk yang menuju ke tapak dan ke bangunan.
2. Lahan parkir menggunakan pola sirkulasi linear diharapkan dapat memperlancar jalur sirkulasi area parkir.
3. Di dalam menjaga kenyamanan dan keamanan pengguna jalan maka diperlukan Pembedaan antara jalur pejalan kaki (*pedestrian ways*) dan kendaraan secara jelas.
4. Area parkir diletakkan pada semibasement. Selain sebagai area parkir juga berfungsi sebagai area *Mechanical Electrical (ME)*.

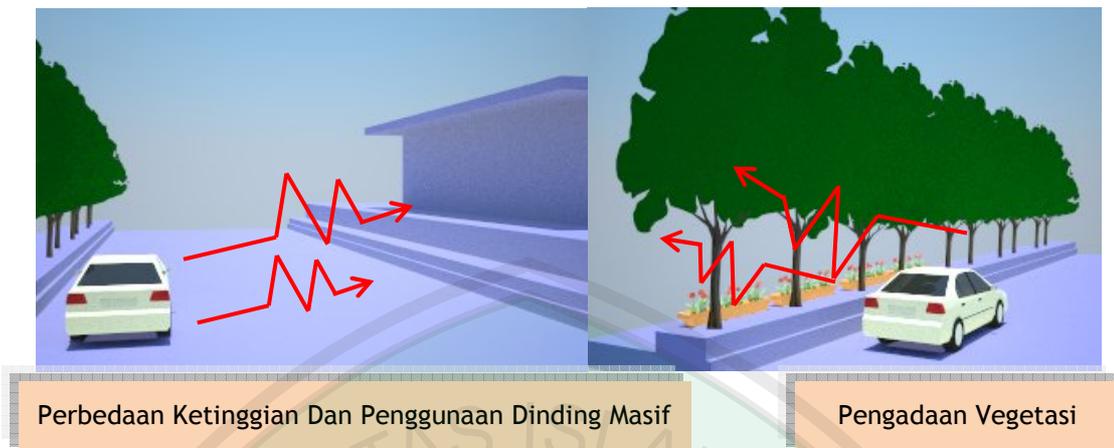
5. Pemberian jalur kendaraan pengangkut sampah, supaya tidak membuat polusi pada tapak.



Gambar 5.5 Konsep Pencapaian dan Sirkulasi
Sumber: Hasil Analisa, 2010

5.2.5 Konsep Kebisingan

1. Pengadaan vegetasi sebagai *filter* kebisingan di sepanjang tapak yang berdekatan dengan jalan hal ini mengandung nilai pelestarian alam.
2. Perbedaan ketinggian yang membentuk gundukan difungsikan sebagai peredam kebisingan dari jalan.



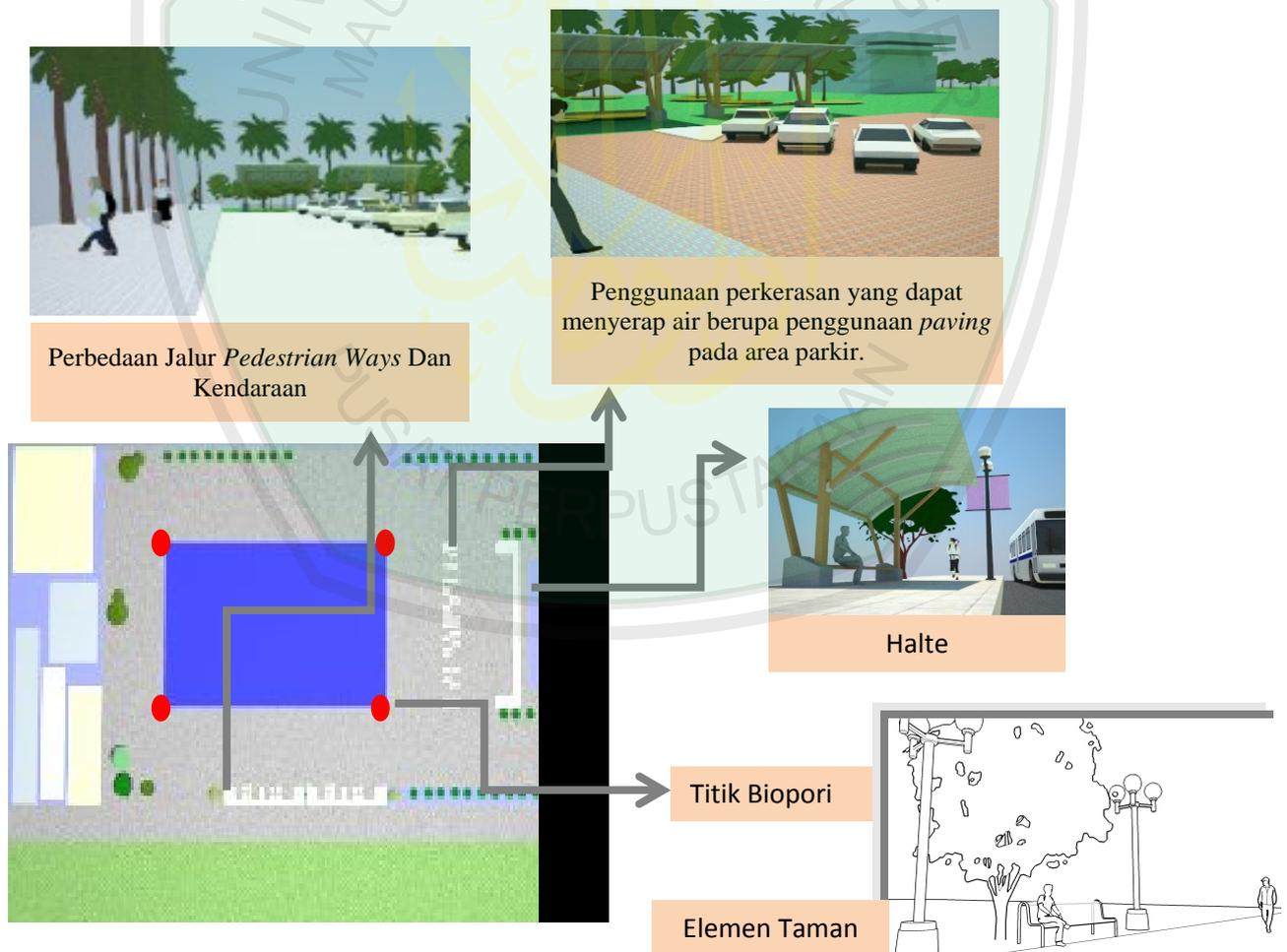
Gambar 5.6 Konsep Kebisingan
Sumber: Hasil Analisa, 2010

5.2.6 Konsep Perencanaan Ruang

5.2.6.1 Ruang luar (*Landscape*)

1. Menggunakan pagar rendah. hal ini memberikan simbol kesahajaan yang berfungsi menyatukan diri dengan kondisi lingkungannya, memanfaatkan udara dan sinar matahari yang masuk ke lingkungan bangunan (pelestarian alam).
2. Area yang terbangun merupakan lahan persawahan sehingga perlu pengurangan.
3. Pemanfaatan perkerasan yang dapat menyerap air, sehingga dapat memperlancar drainase, hal ini mengandung nilai pelestarian terhadap alam.
4. Pemanfaatan tanaman hias dan tumbuhan yang bermanfaat bagi manusia (obat-obatan, buah).

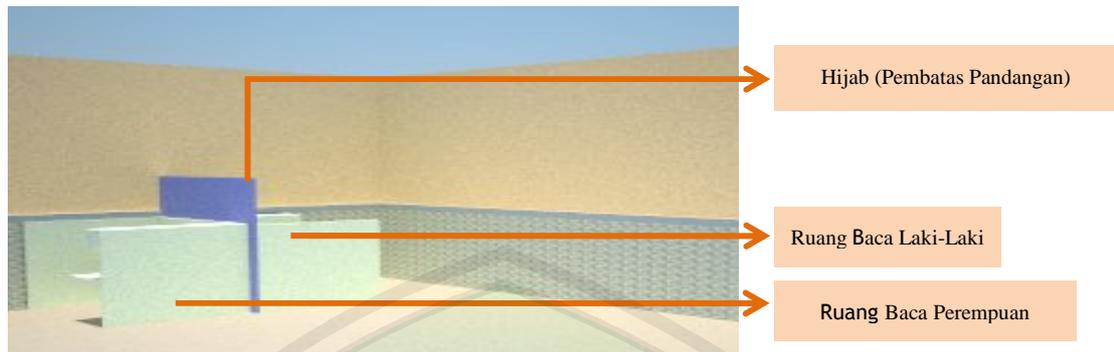
5. Adanya ruang terbuka hijau (RTH) berfungsi sebagai lahan resapan air, hal ini mengandung nilai pelestarian alam, selain itu RTH sangat dianjurkan dalam konsep islam sehingga hal ini juga mengandung nilai Keilahan.
6. Penggunaan sistem Biopori.
7. Pemberian elemen-elemen taman (lampu hias, tempat duduk, dll)
8. Pemberian penanda (*Sculpture*).
9. Pemberian fasilitas halte pada pada luar tapak sehingga mempermudah pengunjung dalam memanfaatkan transportasi umum. Selain itu, dapat juga dijadikan tempat untuk berkomunikasi dengan sesama (Ukhuwah).



Gambar 5.7 Konsep Perencanaan Ruang Luar
Sumber: Hasil Analisa, 2009

5.2.6.2 Ruang Dalam (Interior)

1. Adanya perbedaan ruang baca antara laki-laki dan perempuan sebagai wujud dari Ukhuwah Islamiyah. disamping itu, mensyukuri nikmat yang telah diciptakan Allah dengan adanya perbedaan (Keilahian).
2. Perbedaan ruang antara perpustakaan dewasa dan anak-anak.
3. Penggunaan warna yang cerah sebagai wujud dari konsep kesahajaan yang diharapkan dapat menarik minat pengunjung untuk berkunjung. selain itu berfungsi sebagai memperlancar hubungan antara pelaku (ukhuwah).
4. Otomasi perpustakaan bertujuan untuk mempermudah pengunjung dalam mencari bahan dibutuhkan (ukhuwah).
5. Penggunaan lampu yang sesuai dengan kebutuhan memperlancar aktifitas dalam perpustakaan (ukhuwah).
6. Bernuansa air berupa kolam buatan di dalam bangunan sebagai simbol dari pelestarian alam.
7. Pengadaan tempat ibadah (musholla) bertujuan memberikan fasilitas bagi para pelaku untuk mengingat Allah SWT (Keilahian).
8. Penggunaan ornamen-ornamen yang berbentuk geometri, flora, kaligrafi pada ruang.
9. Menghindari penggunaan ornamen-ornamen berupa patung berbentuk hewan dan manusia.
10. Penggabungan 3 sistem tata ruang diharapkan dapat menghasilkan ruangan yang *comfort* baik bagi pengunjung maupun pengelola.



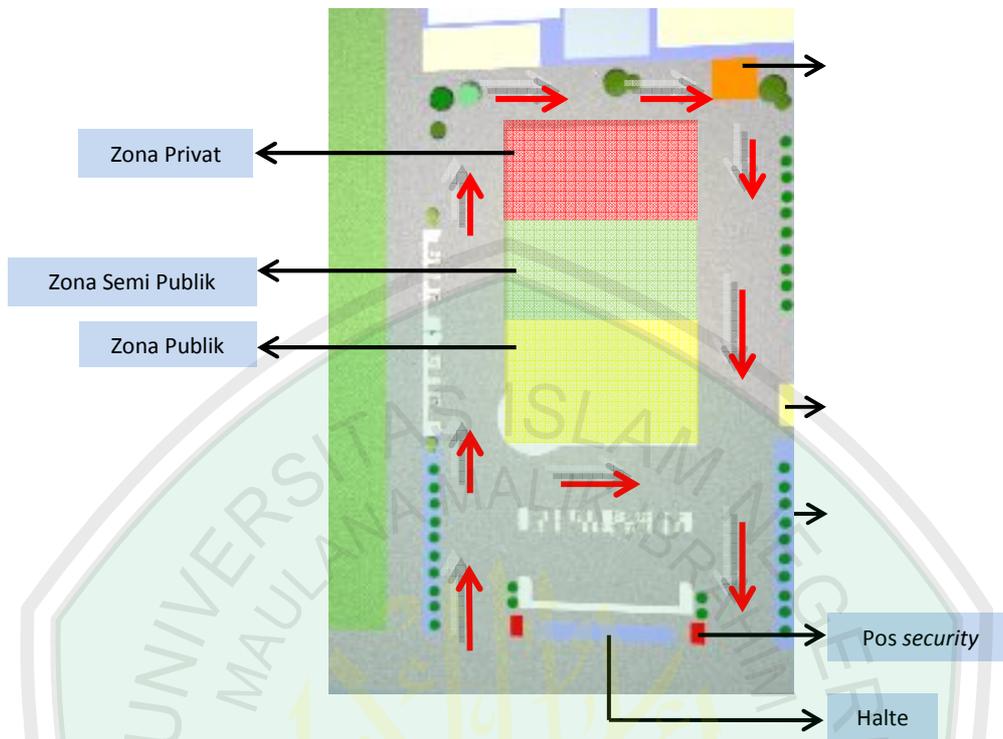
Gambar 5.8 Konsep Perencanaan Ruang Dalam

Sumber: Hasil Analisa, 2010

5.3 Konsep Zoning

Berdasarkan analisa aktivitas, sirkulasi dan tata massa maka dapat di ambil kesimpulan menjadi suatu konsep penzoningan. Konsep zoning pada perancangan obyek perpustakaan dibagi menjadi beberapa bagian, antara lain:

1. Zona publik berisikan ruang-ruang untuk umum, yaitu: hall, lobby atau ruang pameran, ruang diskusi, ruang katalog online, ruang fotocopy, ruang display buku, kantin, *locker room*, ruang baca anak dan umum, ruang internet, ruang *counter*, ruang koleksi.
2. Zona semi publik berisikan ruang antara lain: ruang seminar, ruang internet, musholla, ruang pendidikan dan pelatihan.
3. Zona privat berisikan ruang, antara lain: ruang administrasi, ruang pimpinan, ruang tata usaha.
4. Zona Servis berisikan, antara lain: kamar mandi, *pantry*, cafetaria, ME, *loading dock*, gudang, gudang kebersihan, ruang lift barang, ruang lift, ruang genset, ruang pompa, parkir.



Gambar 5.9 Konsep Penzoningan Horizontal
 Sumber: Hasil analisa, 2010

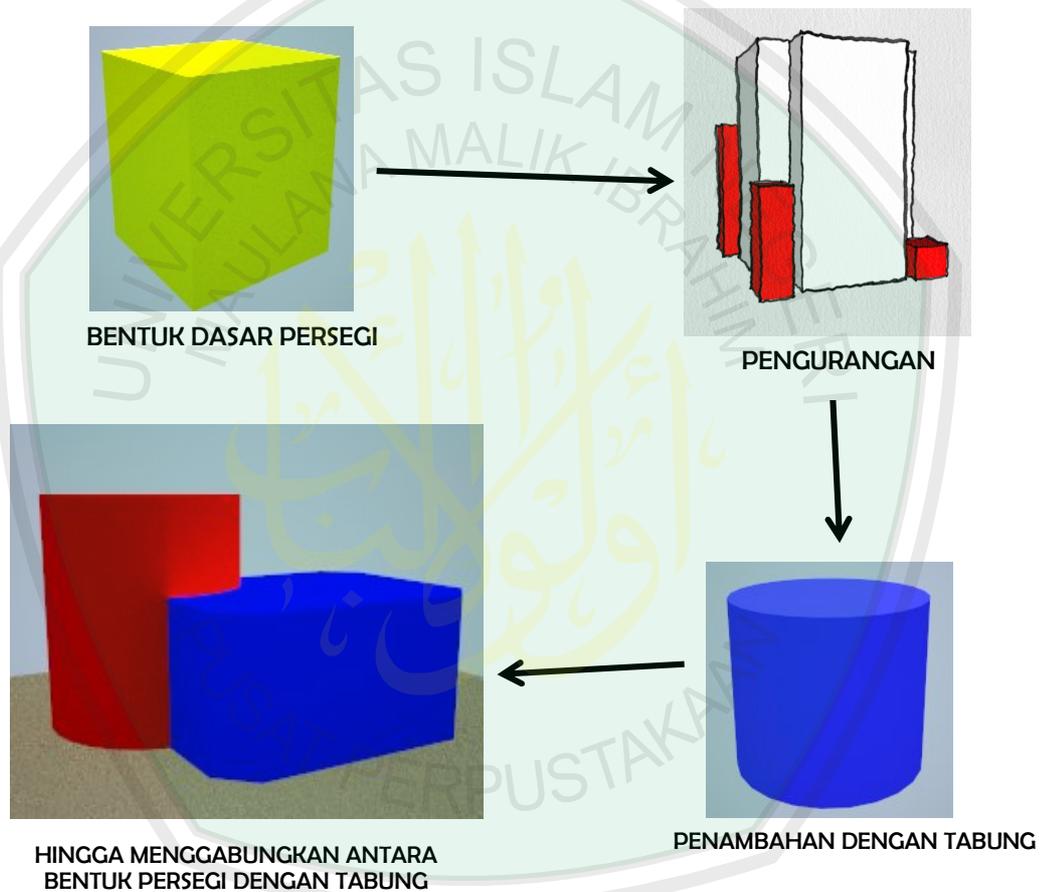


Gambar 5.10 Konsep Penzoningan Vertikal
 Sumber: Hasil analisa, 2010

5.4 Konsep Bangunan

5.4.1 Bentuk Dan Massa Bangunan

Memiliki bentukan simetris sebagai wujud dari nilai kesamaan antar dengan lingkungan sekitar. Penggunaan bentukan geometri seperti persegi panjang sebagai wujud aplikasi dari bentuk dasar site tapak bangunan.

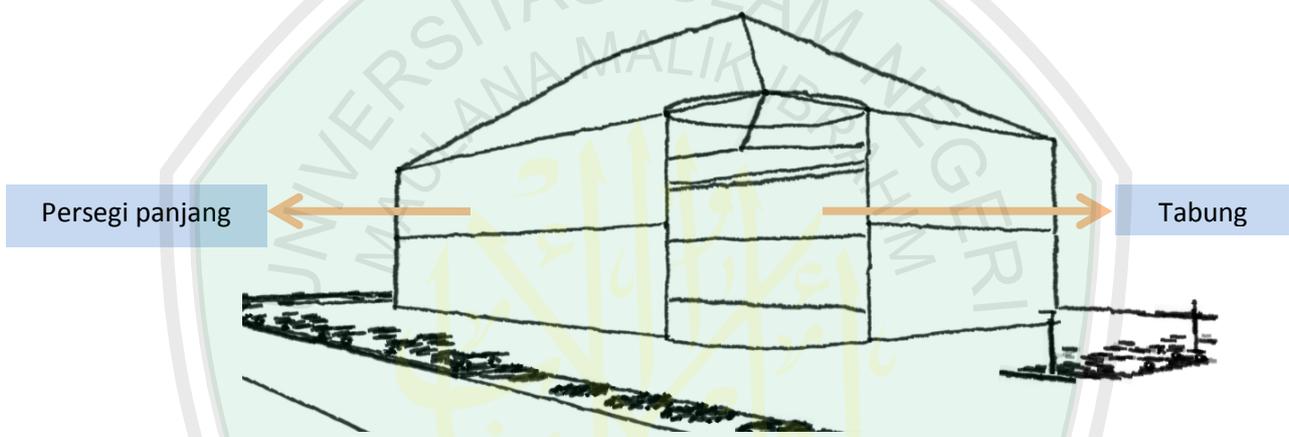


Gambar 5.11 Konsep Bentuk Dan Massa Bangunan

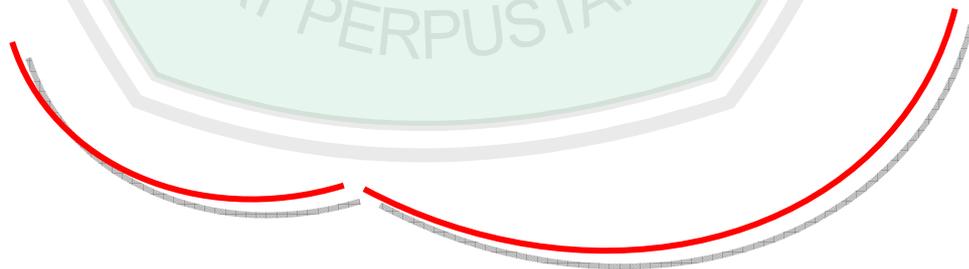
Sumber: Hasil analisa, 2010

5.4.2 Fasade dan Tampilan Bangunan

Pada konsep fasade dan tampilan bangunan menggunakan bentukan atap lengkung yang saling berhadapan seraya menyimbolkan seseorang dengan tangan yang menengadah mohon ampun dan pengharapan kepada Allah SWT semata sebagai wujud dari konsep ke-Ilahian. Fasade yang bervariasi dengan menggunakan tekstur dan pola tertentu.



Gambar 5.12 Penggunaan Bentuk Dasar Bangunan
Sumber: Hasil Analisa, 2010



Gambar 5.13 Penggunaan Bentuk Atap
Sumber: Hasil Analisa, 2010

5.5 Konsep Sistem Utilitas dan Struktur

5.5.1 Konsep Sistem Pengairan

1. Sistem Penyediaan Air Bersih

Mengingat bangunan perpustakaan termasuk bangunan umum yang akan banyak dikunjungi oleh banyak orang, maka diperlukan penanganan yang baik terutama masalah pengairan sangat penting keberadaannya buat bangunan.

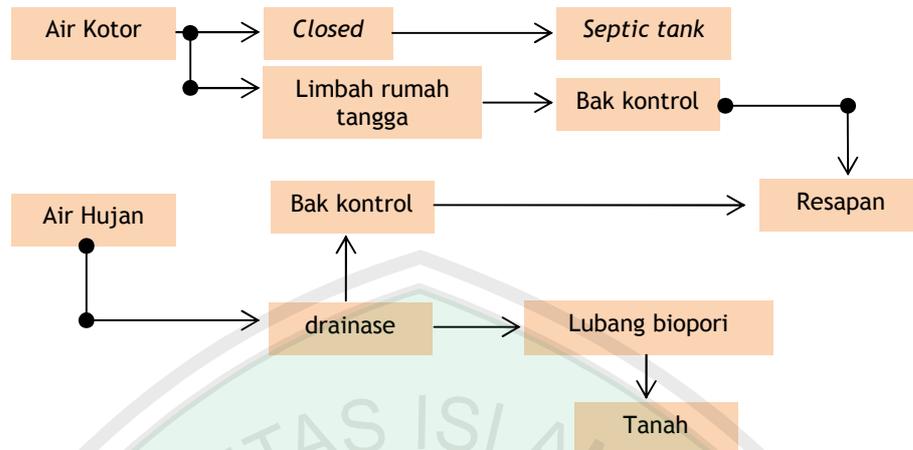


Tabel 5.2 Konsep Dalam Menangani Masalah Air Bersih

Sumber: Hasil Analisa, 2010

2. Sistem Pengolahan Air Kotor/Buangan

Pada obyek rancangan perlu diperhatikan masalah pengolahan air kotor/ buangan sehingga tidak mengganggu kegiatan yang terjadi didalam perpustakaan. Selain itu, pengolahan terhadap air hujan harus diperhatikan dengan penyediaan drainase maupun sistem biopori.

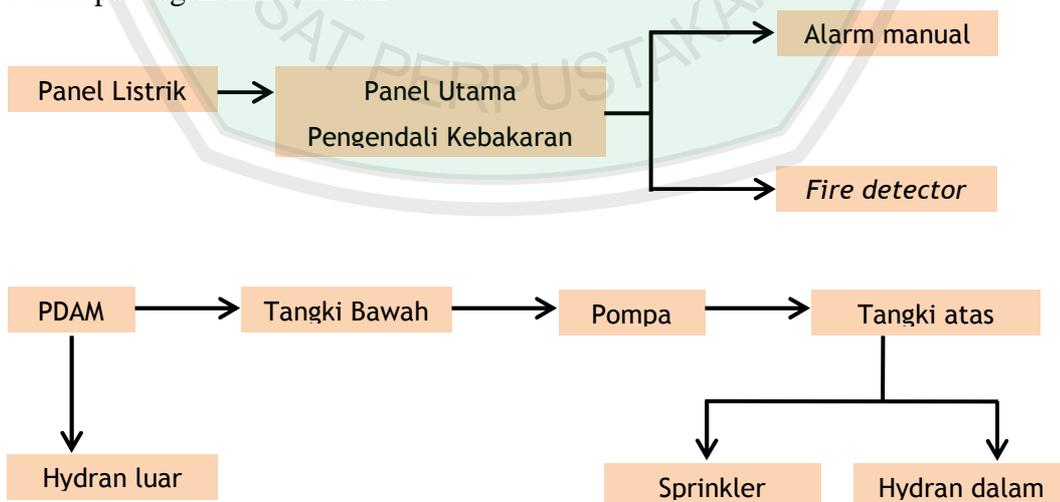


Tabel 5.3 Konsep Dalam Menangani Masalah Limbah Air Kotor
 Sumber: Hasil Analisa, 2010

5.5.2 Sistem Keamanan (*Security system*)

1. Sistem Pengaman Dan Penanggulangan Kebakaran

Mengingat obyek rancangan sebagai tempat koleksi buku yang mudah sekali terbakar. Oleh karena itu, sangat diperlukan tindakan pencegahan terhadap kebakaran. Hydran luar – dalam, *Sprinkler*, *APAR* dan *Smoke Detector*, alarm manual, Gas Halon, busa (*foams*), CO₂, Halotron merupakan beberapa alternatif dalam pencegahan kebakaran.



Tabel 5.4 Konsep *Fire Protection*
 Sumber: Hasil Analisa, 2010

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.

Bahaya yang dapat diakibatkan oleh petir bermacam-macam baik berupa kebakaran, kerusakan jaringan listrik maupun elektronik

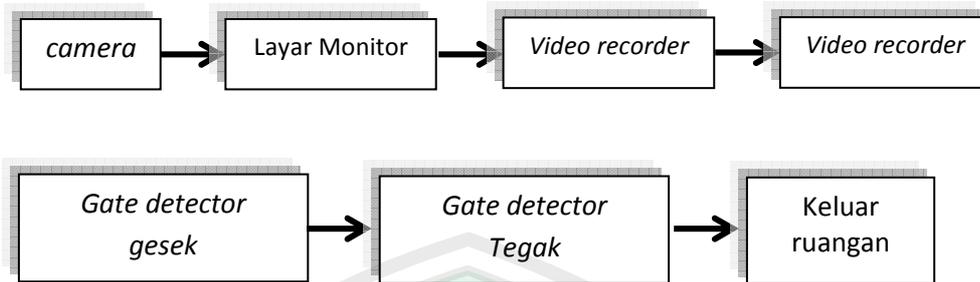


Tabel 5.5 Konsep Penangkal Petir
Sumber: Hasil Analisa, 2010

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.

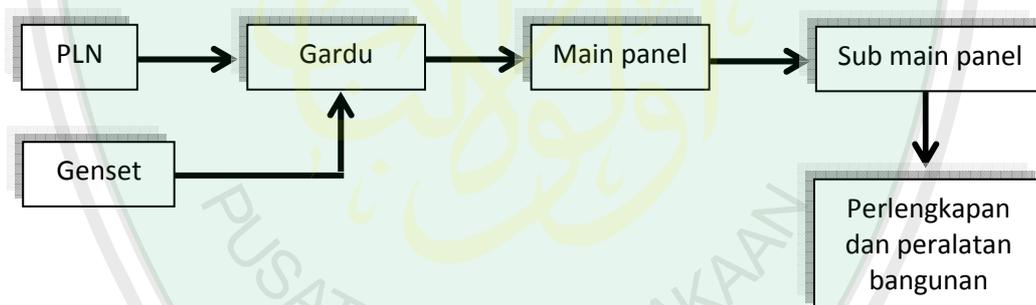


Tabel 5.6 Konsep Pengamanan Koleksi

Sumber: Hasil Analisa, 2010

5.5.3 Instalasi Listrik

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



Tabel 5.7 Konsep dalam menangani masalah listrik

Sumber: Hasil Analisa, 2010

5.5.4 Persampahan

Sampah merupakan salah satu permasalahan yang cukup berpengaruh pada obyek rancangan. Hal ini dimulai dari Pengadaan Bin (tong sampah), Pemisahan antara sampah basah dan sampah kering. Pengadaan gerobak juga perlu dilakukan karena sebagai sarana alat transportasi dalam memperlancar

masalah persampahan hingga menuju tempat pemungutan sampah (TPS) yang ada disekitar lokasi.

Selain itu, sebagai wujud dari pemanfaatan teknologi terbaru yaitu menggunakan sistem biopori sebagai pengolahan sampah organik sehingga diharapkan dapat menghasilkan suatu bangunan Perpustakaan yang bersih, sehat, indah dan nyaman.

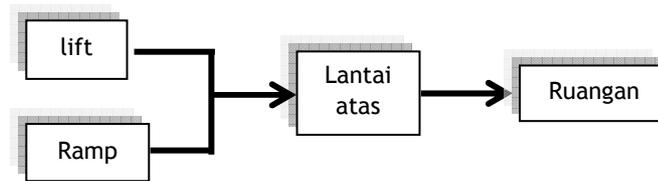


Tabel 5.8 Konsep Sistem Pengolahan Sampah
Sumber: Hasil Analisa, 2010

5.5.5 Sistem transportasi dalam bangunan

Transportasi dalam bangunan perlu diperhatikan dalam rancangan obyek kali ini karena obyek diperkirakan berlantai 3-4. Hal ini, bertujuan agar memperlancar kegiatan di dalam Perpustakaan (ukhuwah).

Ramp diberikan untuk mengantisipasi adanya pengunjung yang mempunyai kekurangan dari segi fisik (cacat).

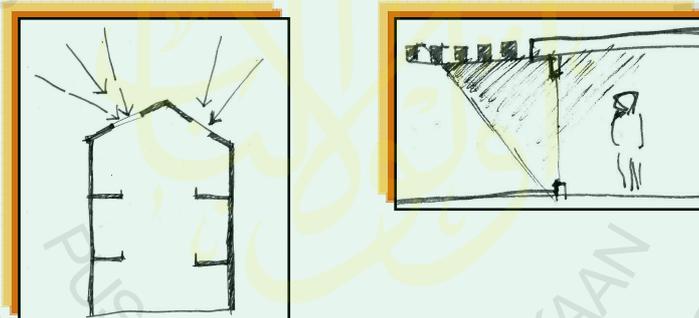


Tabel 5.9 Konsep Sistem Transportasi Dalam Bangunan
Sumber: Hasil Analisa, 2010

5.5.6 Konsep Sistem Lingkungan Bangunan

5.5.6.1 Konsep Sistem Pencahayaan

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



Gambar 5.14 Konsep Pencahayaan Dengan *Skylight*
Sumber: Hasil Analisa, 2010

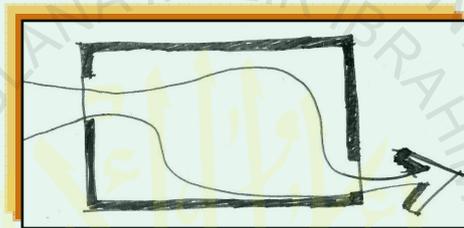
Sedangkan, untuk pencahayaan buatan menggunakan sistem cahaya tidak langsung, cahaya langsung-tidak langsung, dan setengah tidak langsung.

5.5.6.2 Sistem Penghawaan

Konsep sistem penghawaan dibagi menjadi dua bagian, antara lain:

1. Penghawaan alami

- a. Membuat lubang pada bagian atap untuk memaksimalkan udara yang masuk ke dalam ruangan.
- b. Menempatkan perabot yang tidak menutupi elemen bukaan.
- c. Menggunakan sistem penghawaan silang.



Gambar 5.15 Konsep Penghawaan Silang
Sumber: Hasil Analisa, 2010

2. Penghawaan buatan

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

Konsep penghawaan buatan pada obyek rancangan menggunakan dua sistem yaitu:

- a. Sistem pengatur suhu udara ruangan.
- b. Sistem pengatur suhu udara terpusat.

Hal ini, dimaksudkan agar apabila sistem pengatur suhu udara terpusat tidak mampu/ tidak cukup memenuhi kebutuhan maka dibutuhkan sistem pengatur suhu udara ruangan.

5.5.6.3 Sistem Akustik

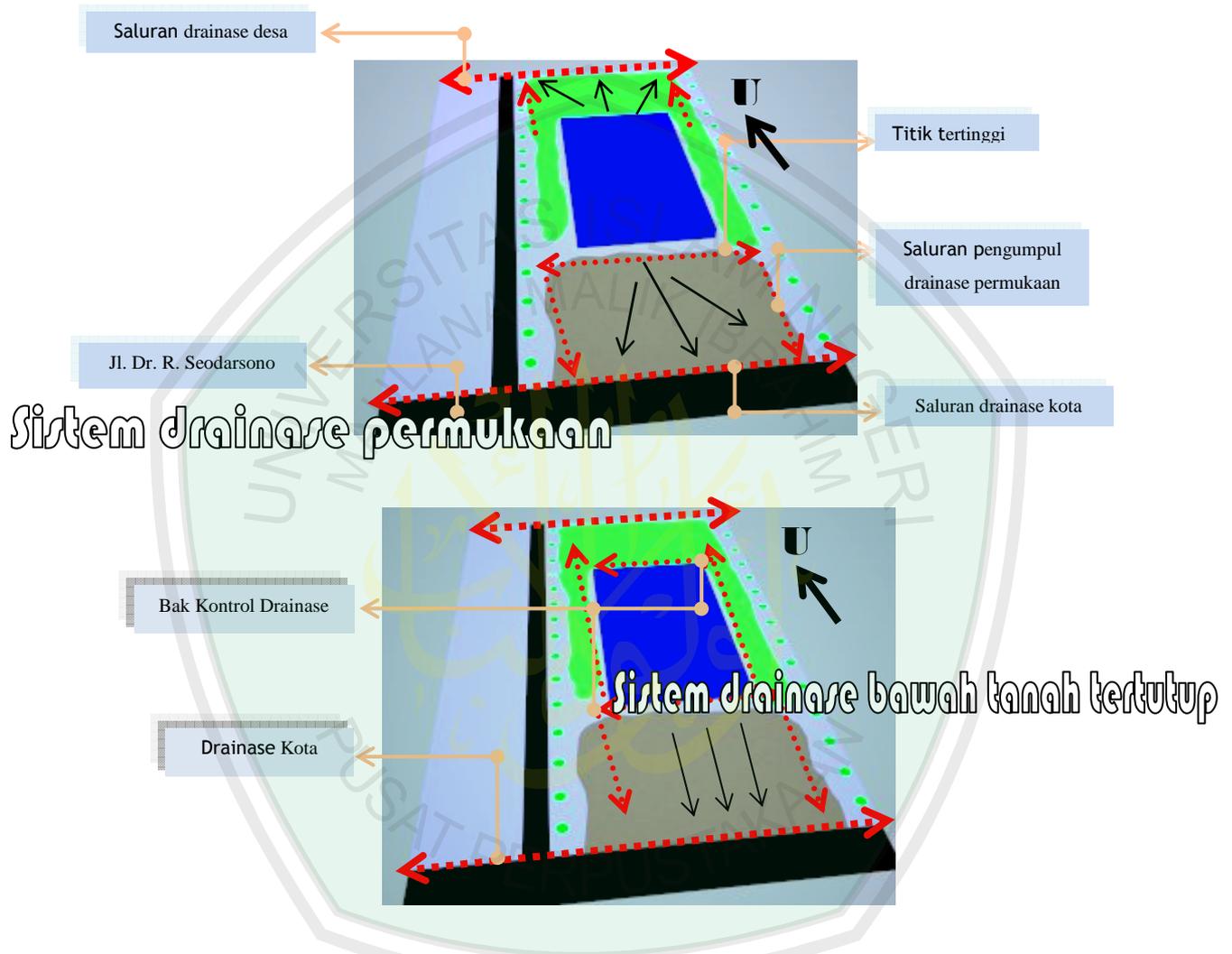
Sistem ini berkaitan dengan faktor kebisingan, bangunan perpustakaan memerlukan ketenangan. Berdasarkan sumbernya kebisingan berasal dari:

1. Sumber suara dari dalam bangunan menggunakan beberapa konsep penanganan antara lain:
 - a. Bahan berpori-pori, seperti: serat kayu, plesteran lembut, mineral wool, selaput isolasi.
 - b. Resonator rongga merupakan sejumlah udara tertutup yang dibatasi untuk dinding dan dihubungkan oleh lubang ke ruang sekitarnya.
 - c. Penyerap panel atau penyerap selaput, misalnya panel kayu, *Hard board*, *Gypsum board*.
2. Sumber suara dari luar bangunan
 - a. Vegetasi (menyerap dan dapat membelokkan kebisingan yang terjadi).

5.5.7 Sistem Drainase

Berdasarkan analisa yang telah dilakukan maka sistem drainase yang akan diterapkan ke dalam rancangan yaitu berupa sistem drainase permukaan dan sistem drainase bawah tanah tertutup. Karena kedua sistem ini dapat mengontrol pembuangan air pada bangunan maupun luar bangunan. Sistem drainase permukaan lebih difungsikan pada area luar bangunan. Sedangkan, sistem

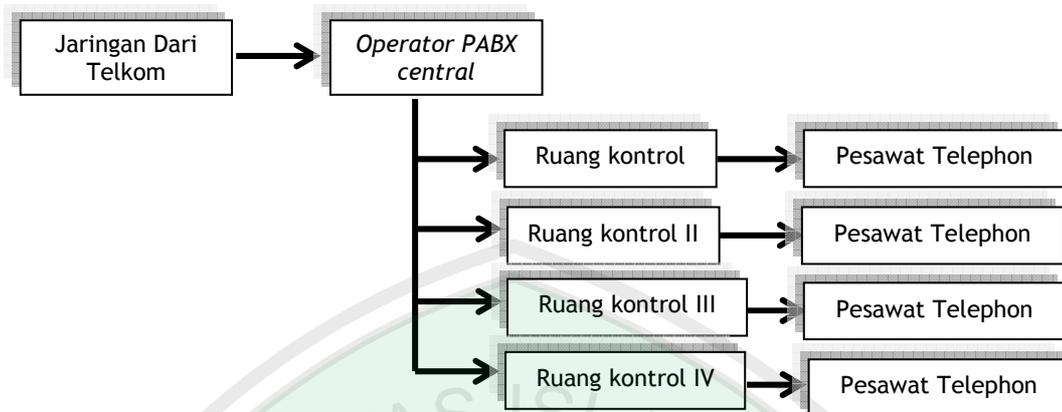
drainase bawah tanah tertutup kumpulan dari keseluruhan drainase hingga dialirkan ke drainase kota.



Gambar 5.16 Konsep Sistem Drainase
Sumber: Hasil analisa. 2010

5.5.8 Instalasi Telephon

Sistem komunikasi pada rancangan obyek studi terinterkoneksi ke seluruh bangunan. Penempatan *controll PABX* (*private automatic branch exchange*) terletak dibagian ruang utilitas.



Tabel 5.10 Konsep Sistem Instalasi Telephon

Sumber: Hasil analisa, 2010

5.5.9 Perencanaan Struktur

Konsep dasar penggunaan struktur pada obyek rancangan lebih cenderung pada pemilihan konsep Sistem Rangka Kaku (beton bertulang), dengan sub struktur menggunakan baja ringan dan kayu sebagai daya dukungnya. Rangka atap menggunakan bahan Galvalom, baja. Hal ini dikarenakan kemudahan proses pengerjaan, produk (bahan) lokal dan tahan lama.

Ketinggian perlantai sekitar 4,5 meter guna mencapai aliran udara yang lancar, segar, penempatan *fire detector* dan instalasi utilitas lainnya.

5.5.10 Konsep perencanaan bahan

Strategi dalam pemilihan material bahan, antara lain:

Tabel 5.11 Alternatif penggunaan material bangunan

No	Bahan	Peletakan pada bangunan
1.	Keramik 60x60cm	Penutup lantai bangunan.
2.	Playwood	Pembatas dinding dan pintu-pintu
3.	Keramik Khusus Kamar mandi 30x30cm	Penutup lantai kamar mandi
4.	Keramik 20x30 cm	Penutup dinding kamar mandi

5.	Rangka atap (<i>Galvalom</i>).	Sebagai konstruksi atap bangunan
6.	Rangka atap beton (<i>dak</i>).	Sebagai konstruksi atap bangunan
7.	<i>tweenlite</i>	Sebagai penutup atap koridor dan void
8.	Beton	Sebagai konstruksi utama bangunan
9.	Keramik 20x30cm	Penutup lantai dan dinding dapur
10.	Bata merah	Digunakan untuk menutupi seluruh bagian dinding bangunan.
11.	Batu alam	Sebagai ornamen dekoratif bangunan
12.	Batako	Sebagai dinding pagar bangunan
13.	Kaca	Penutup fasad dan bukaan bangunan
14.	<i>Paving block</i>	Penutup lantai halaman dan area parkir
15.	<i>Gypsum</i>	Sebagai pembatas pada tiap ruangan
16.	<i>Glass block</i>	Sebagai pencahayaan alami
17.	Eternit	Penutup plafont

Sumber: Hasil Analisa, 2010

