

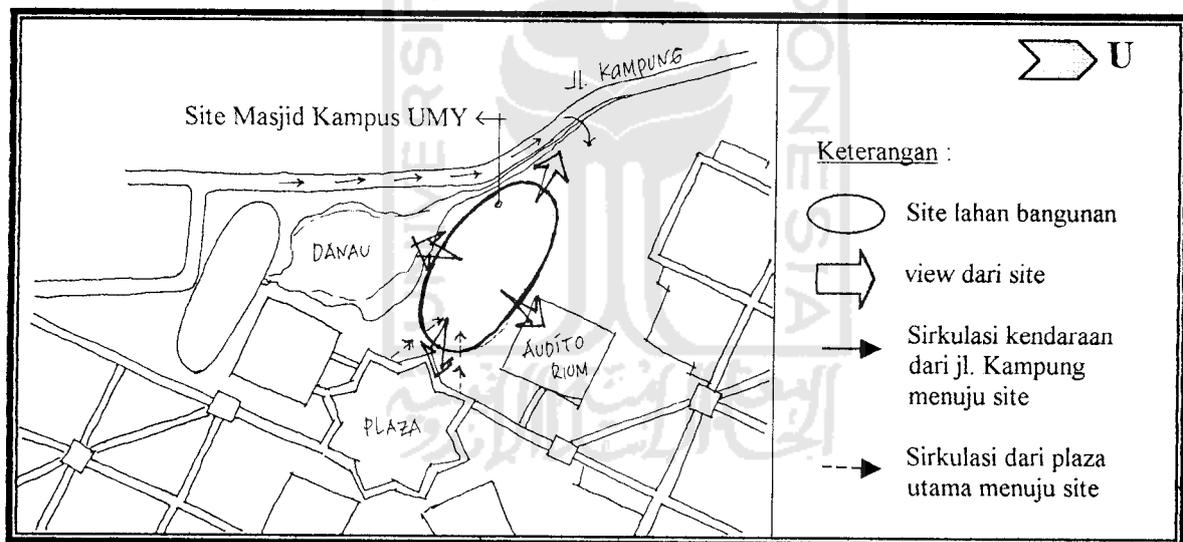
BAB III

ANALISA DAN PENDEKATAN PERENCANAAN DAN PERANCANGAN MASJID KAMPUS UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

3.1. Site Masjid Kampus terhadap Kawasan

Lokasi site masjid terletak pada zona pusat yang merupakan simpul kedua poros utama yaitu poros sosial (Timur-Barat) sebagai akses utama menuju kampus dan poros akademik (Utara-Selatan) sebagai penghubung antar fakultas. Site masjid yang terletak pada zona pusat tersebut memberi kedudukan yang kuat dan pada simpul tersebut masjid terletak di ujung barat. Letak bangunan masjid kampus dengan 3 bangunan lainnya yaitu Rektorat, perpustakaan dan auditorium diikat oleh plaza utama yang mengarah ke kiblat. (lihat lampiran 2. Gb. 4)

Bentukan site pada masjid kampus dipengaruhi oleh perletakkan massa-massa dan elemen-elemen di sekitar site serta pola sirkulasi yang ada.



Gambar 3. 1. Kondisi Site Masjid Kampus UMY

Sumber : RIK UMY, 1994 dan analisa

3.2. Pemintakatan Site

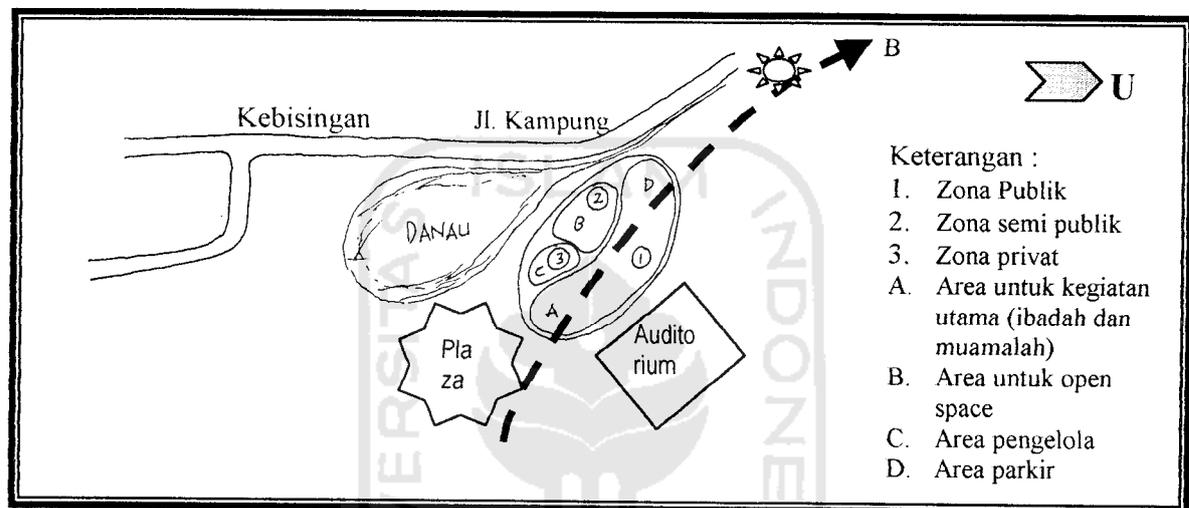
Dalam pemintakatan site terdapat 3 tingkatan yaitu : publik, semi publik dan privat. Pemintakatan/penzoningan site diolah berdasarkan pada :

1. Pengaruh lintas gerak sinar matahari dari Timur ke Barat yang akan berpengaruh terhadap orientasi pencahayaan alami yang optimal
2. Aksesibilitas, kemudahan pencapaian menuju site baik oleh kendaraan maupun pejalan kaki dengan pertimbangan posisi tapak terhadap jalan.
3. Faktor kebisingan di sekitar site.

4. Potensi view yang mendukung terhadap perencanaan dan perancangan, yaitu adanya view yang mengarah ke kolam, plaza dan vegetasi di sekitar site.

3 tingkatan pada pemintakatan site adalah sebagai berikut :

- ◆ Zone publik, ditempatkan pada area yang paling mudah pencapaiannya dan tidak terpengaruh kebisingan.
- ◆ Zone semi publik ditempatkan pada area antara zone publik dan zone privat atau sebagai area transisi.
- ◆ Zone privat, di tempatkan pada area yang memerlukan ketenangan.



Gambar 3. 2. Pemintakatan Site
Sumber : Analisa

3.3. Analisa dan Pendekatan Perancangan

3.3.1. Kebutuhan Ruang

Kebutuhan ruang pada masjid kampus ada sebagian yang berbeda dengan masjid pada umumnya, hal ini disebabkan oleh pelaku kegiatan, jenis kegiatan, kelompok dan intensitas kegiatan yang berbeda. Pada Masjid Kampus UMY, kebutuhan ruang berdasarkan pada pelaku kegiatan, program kegiatan, pengelompokkan kegiatan dan intensitas kegiatan yang dapat dilihat pada BAB II sub bab. 2.2.5.

Dilihat dari program dan pengelompokkan kegiatan tersebut, maka pada masjid kampus, membutuhkan ruang sebagai berikut :

1. Kegiatan ibadah membutuhkan ruang, yaitu :
 - Mihrab (tempat memimpin shalat/imam) dan mimbar/ruang khatib
 - Ruang shalat utama dan ruang shalat wanita
 - Ruang serambi suci dan plaza pelimpahan
 - Ruang untuk bersuci (berwudhu) meliputi : ruang wudhu pria/wanita dan KM/WC pria/wanita

- Ruang peralatan, ruang takmir dan minaret
- 2. Kegiatan Muamalah merupakan kegiatan yang bersifat profan, membutuhkan ruang :
 1. Hall
 2. Ruang Belajar
 3. Ruang perpustakaan
 4. Ruang praktek/studio
 5. Ruang audio visual
 6. Ruang kursus
 7. Poli klinik
 8. Koperasi
 9. Kantor basis
 10. Ruang perlengkapan/ gudang
- 3. Kegiatan Kesekretariatan/pengelola
Merupakan motor penggerak dalam kegiatan ibadah dan muamalah, ruang yang dibutuhkan antara lain :
 - Ruang pengelola : kepala dan staff
 - Ruang asrama
 - Ruang peralatan, Gudang/ruang perlengkapan
 - Ruang pertemuan, KM/WC
- 4. Untuk open space memerlukan ruang yaitu : taman dan vegetasi, kolam, pedestrian dan area parkir.

3.3.2. Besaran Ruang

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam menentukan besaran ruang antara lain :

1. Perkiraan dan trend daya tampung sampai 5 tahun yang akan datang.
2. Jumlah materi yang disimpan, seperti ruang persiapan dan peralatan.
3. Pendekatan luasan kegiatan tertentu, seperti ruang perpustakaan dan sebagainya.
4. Pendekatan standar-standar umum.
5. Kebutuhan ruang penunjang seperti sirkulasi dan parkir.

Penentuan besaran ruang didasarkan pada standar-standar dari data arsitek edisi ke 33 jilid 1, 1996 dan data arsitek edisi ke 2 jilid 2, 1993 serta asumsi berdasarkan kebutuhan karakter dan suasana untuk kapasitas pemakai (lihat lamp. 8-9). Untuk perhitungan rencana besaran ruang dapat dilihat pada Lamp. 10-13.

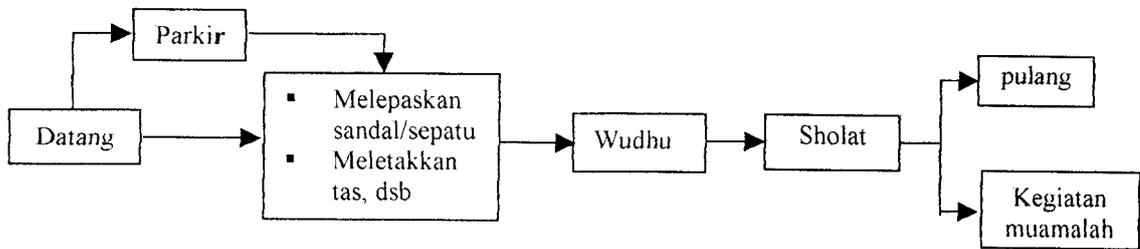
3.3.3. Alur Kegiatan

Alur kegiatan sangat erat hubungannya dengan pola penempatan aktivitas dan pola penggunaan tempat sehingga merupakan pergerakan dari ruang yang satu ke ruang lain.

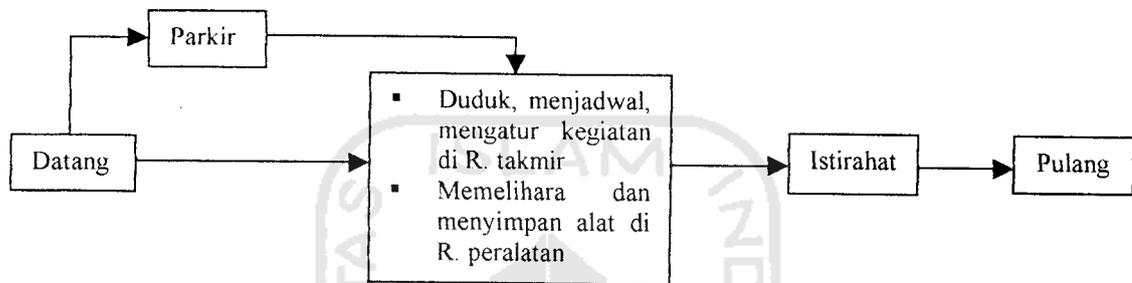
Alur kegiatan masing-masing kelompok kegiatan adalah sebagai berikut :

1. Proses kegiatan ibadah

□ Pengunjung

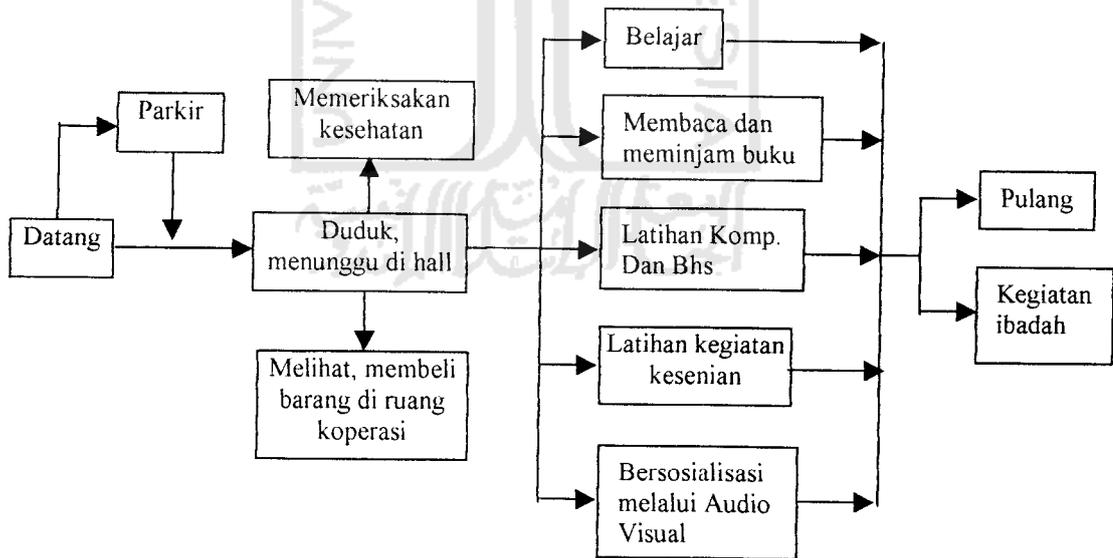


□ Pengelola

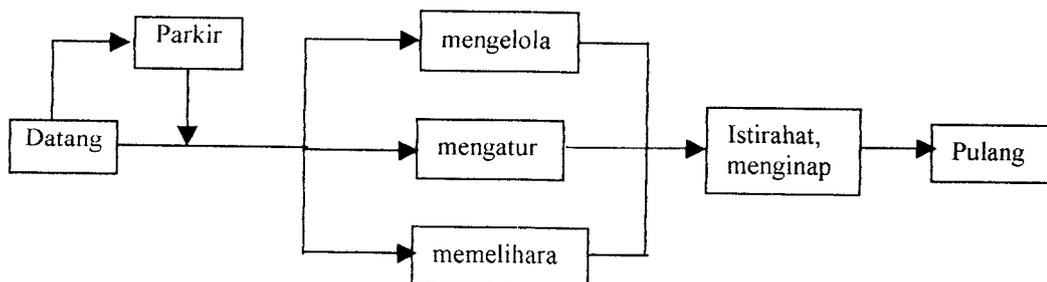


2. Proses kegiatan muamalah

□ Pengunjung



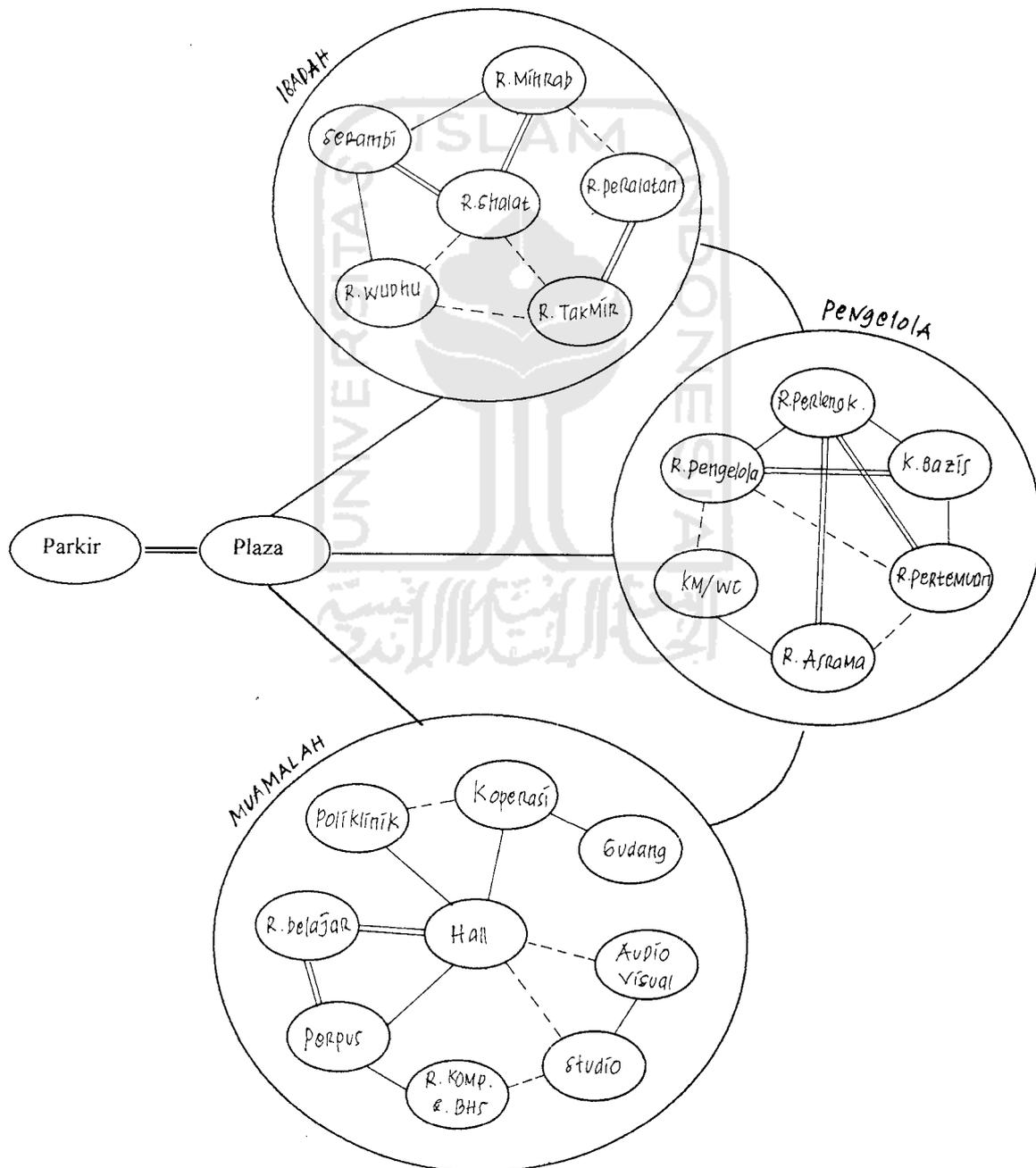
□ Pengelola



3.3.4. Hubungan Antar Ruang

Pada masjid kampus pola hubungan antar ruang merupakan perwujudan adanya hubungan antar kegiatan, meliputi :

- Pola hubungan ruang terbentuk dari pola hubungan kegiatan yang diwadahi oleh ruang tersebut
- Tingkat keeratan hubungan
 - ==== Hubungan erat sekali
 - Hubungan erat
 - Hubungan kurang erat



Gambar 3. 3. Skema Hubungan Antar Ruang
Sumber : Analisa

3.3.5. Pola Sirkulasi dalam Bangunan

Pola sirkulasi dalam bangunan akan mempengaruhi pergerakan pengunjung yang terkadang dihadapkan pada persimpangan atau perlintasan jalan yang kadang membingungkan. Hal ini dapat disebabkan karena alur gerak yang kurang jelas. Sifat dari konfigurasi alur gerak mempengaruhi/dipengaruhi oleh pola ruang-ruang yang dihubungkan. Alur gerak yang membawa ke tujuan akhir ruang yang ingin dicapai mempunyai titik awal yang membawa kita menyusuri urutan-urutan ruang baik itu bersifat linier, radial, spiral dan sebagainya. (lihat lampiran 14. Gb. 18)

Pola sirkulasi yang direncanakan untuk kegiatan ibadah dan muamalah berbentuk linier dengan pertimbangan dapat disesuaikan dengan arah dan hubungan masing-masing kegiatan. Sirkulasi ini bersifat lebih fleksibel, lurus, melengkung, atau terdiri atas segmen-segmen, memotong jalan lain, bercabang-cabang dan membentuk kisaran (loop), sehingga kesan yang diciptakan terbuka dan dinamis.

3.4. Realisasi Tajdid dan Etos Ibadah yang Dinamis sebagai Pendekatan Perancangan Citra Bangunan

Masjid kampus adalah sebagai wadah dari kegiatan ibadah dan muamalah yang diperuntukkan bagi civitas akademika muslim, sehingga masjid kampus dirancang sesuai dengan karakter dasar masyarakat akademis dengan karakternya yang dinamis, kreatif dan inovatif. Citra yang ingin ditampilkan pada bangunan masjid kampus adalah sebagai realisasi Tajdid dan etos ibadah yang dinamis diartikan sebagai berikut :

- ◆ Citra sebagai realisasi Tajdid dikategorikan sebagai pembaharu dan pemurni
- ◆ Citra sebagai cerminan ibadah yang dinamis dikategorikan sebagai hubungan manusia dengan Allah, hubungan manusia dengan manusia dan hubungan manusia dengan alam serta dinamis.

Tabel 3. 1. Keterkaitan Filosofis Citra dengan Filosofis Tajdid dan Ibadah yang Dinamis

Kriteria Filosofi Tajdid dan Ibadah yang Dinamis	Nilai	Kriteria Filosofi Citra							
		Bahasa		Ekspresi		Simbol		Karakter	
		Nilai	jml	nilai	jml	nilai	jml	nilai	jml
• Pembaharuan	0,25	-1	-0,25	0	0	1	0,25	-1	-0,25
• Pemurni	0,15	-1	-0,15	0	0	1	0,15	-1	-0,15
• Hubungan manusia dengan Allah	0,15	1	0,15	1	0,15	0	0	0	0
• Hubungan manusia dengan manusia	0,15	1	0,15	1	0,15	0	0	0	0
• Hubungan manusia dengan alam/lingkungan	0,15	1	0,15	1	0,15	0	0	0	0
• Dinamis	0,15	-1	-0,15	1	0,15	-1	-0,15	1	0,15
Jumlah total	1,0		-0,1		0,6		0,25		-0,25

Sumber : Analisa

Keterangan : +1 → Kuat dominan 0 → Sedang -1 → Lemah

Kesimpulan : Berdasarkan penilaian tersebut, maka kriteria citra yang ingin di ekspos adalah sebagai ekspresi dan simbol.

Tabel 3. 2. Keterkaitan Filosofis Tajdid dan Ibadah yang Dinamis dengan aspek visual pembentuk citra

Kriteria Filosofi Tajdid dan Ibadah yang Dinamis	Bo bot	Aspek Visual					
		Ruang Dalam	Bentuk Massa	Tata Letak Massa	Struktur	Ruang Luar	Utilitas
		Nilai	Nilai	Nilai	Nilai	Nilai	Nilai
Pembaharuan	0,25	1	1	1	1	1	0
Pemurni	0,15	-1	-1	0	-1	1	1
Hubungan manusia dengan Allah	0,15	1	1	-1	-1	-1	-1
Hubungan manusia dengan manusia	0,15	1	1	-1	-1	-1	-1
Hubungan manusia dengan lingkungan	0,15	0	1	1	1	1	1
Dinamis	0,15	1	1	1	1	1	1
Jumlah total	1,0	0,55	0,85	0,25	0	0,4	0,2

Sumber : Analisa

Keterangan : +1 → Kuat dominan 0 → Sedang -1 → Lemah

Kesimpulan : Berdasarkan penilaian tersebut diatas, aspek visual pembentuk citra yang ingin ditonjolkan terdiri dari kategori aspek di atas meliputi ruang dalam, bentuk massa, tata letak, struktur, ruang luar dan utilitas bangunan.

Tabel 3. 3. Konsep Filosofis dari Obyek Perbandingan dalam Perancangan Citra Visual Bangunan

Konsep Filosofis	Obyek Perbandingan			
	Masjid Salman	Masjid Baiturrahman	Masjid Syuhada	Masjid Kampus UGM
Pemurni	-	-	-	-
Pembaharu	<ul style="list-style-type: none"> Ekspresi sistem struktur beton yang memikul atap menjadi bagian yang tak terpisahkan dari komposisi visual dan bagian penting kesatuan visual Bahan bangunan dominan dari beton yang memiliki sifat fleksibel dan dinamis 	<ul style="list-style-type: none"> Sistem struktur lengkung 3 dimensi mengekspresikan kesan dinamis, luwes dan modern. Struktur bangunan menggunakan beton bertulang dan pondasi borepill Bahan bangunan dominan dari beton 	<ul style="list-style-type: none"> Kesatuan yang kompak melalui bentuk kubah bawang yang besar merupakan daya dominasi terhadap keseluruhan bangunan Struktur utama menggunakan beton bertulang 	<ul style="list-style-type: none"> Struktur bangunan menggunakan beton bertulang dan pada atap menggunakan rangka baja dan pondasi menggunakan foot plate
Hubungan manusia dengan Allah	Ekspresi dasar vertikal-horizontal melalui kolom-kolom beton serta diimbangi dengan penerapan sedikit unsur dekoratif karawang yang horizontal pada badan bangunan. Diungkapkan juga melalui bentuk atap	<ul style="list-style-type: none"> Skala monumental menunjang ke satu titik memberi kesan keagungan Penekanan arah yang menonjol vertikal terlihat pada atap dengan 3 susun yang dinamis sebagai simbol Iman, Islam 	Penekanan vertikal yang kuat dari puncak kubah	Ekspresi bentuk terungkap pada masjid dengan atap runcing sebagai ungkapan hablumminallah, tali yang menautkan kekhusyu'an

	beton cekung menggambarkan manusia yang sedang berdoa diperkuat dengan menara yang menyerupai tangan menengadah ke atas.	dan Ikhsan		manusia dengan Allah
Hubungan manusia dengan manusia	Penekanan arah secara umum adalah horizontal yang dikelompokkan bidang-bidang masif dan skala manusiawi memberi kesan intim	Diungkapkan melalui skala ruang yang memadai sesuai dengan prinsip kebersamaan umat	Arah yang dominan horizontal melalui proporsi dari bentuk seluruhnya, garis atap dan balkon memberi kesan dominasi horizontal yang mengapung	Masjid sebagai wadah menjalin ukhuwah dalam kesamaan dan kebersamaan dengan ruang-ruang horizontal yang membentuk rasa sederajat
Hubungan manusia dengan lingkungan	Ekspresi lebih ditekankan pada elemen vegetasi sebagai simbol penyejuk dan memperlunak kesan masif bangunan	Ekspresi bentuk atap 3 dimensi yang seakan merupakan "jelmaan" kembali atap gedung DPR-MPR yang berbentuk menyerupai kubah kembar, sehingga membentuk satu kesatuan dengan bangunan sekitarnya Pada R. luar diciptakan untuk memberi keindahan dan kesejukan dengan ditanami p. zaitun sebanyak 17 batang, p. tien 8 batang dan p. korma 45 batang, melambangkan 17-8 1945.	-	Perletakkan massa menjadi titik orientasi bagi lingkungan. Pada ruang luar ditekankan pada plaza dengan elemen vegetasi sebagai simbol penyejuk dan peneduh
Dinamis	Pengulangan pada bentuk kolom dan perulangan tekstur garis vertikal pada dinding memberi ritme yang dinamis	Perulangan bentuk lengkung pada bukaan jendela dan pada bentuk atap lengkung 3 dimensi memberi irama dinamis	Kedinamisan melalui bentuk berulang kubah tetapi berbeda dalam ukuran dan perulangan bentuk jendela	Kedinamisan melalui tekstur dekoratif, warna, nada warna pada fasade

Sumber : Literatur berbagai sumber dan Analisa

Kesimpulan : studi kasus sebagai pembanding tersebut di atas memiliki kedekatan fungsi kegiatan dengan Masjid Kampus UMY yaitu sebagai tempat ibadah dan muamalah. Berdasarkan studi tersebut diatas dapat diambil kesimpulan bahwa secara umum, dalam perancangan citra visual, bangunan masjid selalu menggambarkan konsep dasar filosofisnya sebagai ungkapan *hablumminallah* dan *hablumminannas*.

Dalam perancangan bangunan masjid kampus, sebagai realisasi Tajdid dan etos ibadah yang dinamis, dihadirkan elemen air sebagai pendukung ekspresi bangunan dan

upaya memperkuat citra UMY sebagai pemurni dan pembaharu serta menunjang ekspresi kedinamisan. Elemen air ini dimanfaatkan secara visual dalam kaitannya dengan ruang luar dan utilitas, sedangkan karakter air ini dimasukkan ke dalam perancangan dalam kaitannya dengan bentuk massa dan ruang dalam.

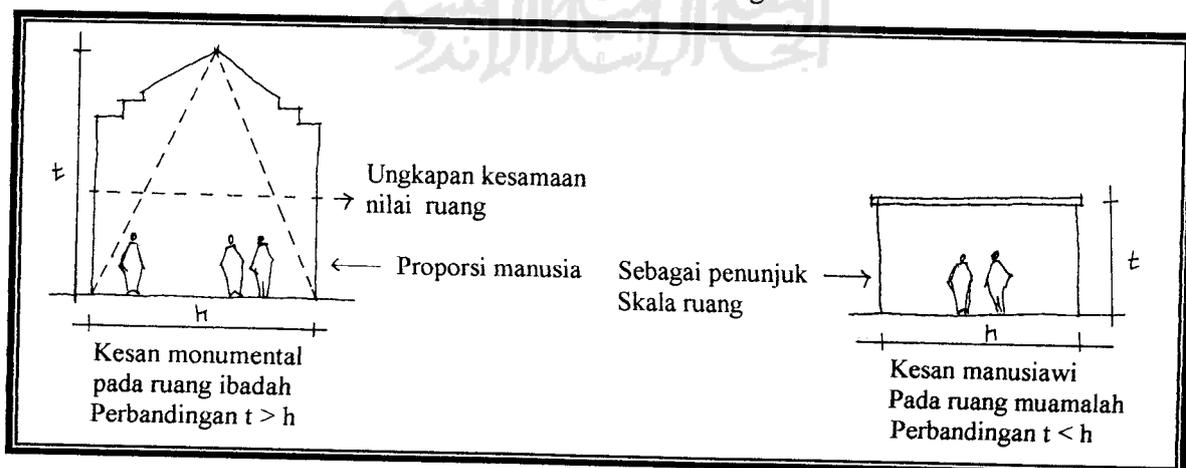
Realisasi Tajdid dan etos ibadah yang dinamis pada bangunan Masjid Kampus UMY diungkapkan dengan ekspresi semangat dalam komposisi yang tersatukan, sebagai berikut :

3.4.1. Ruang Dalam

Perancangan ruang dalam sangat ditentukan oleh kualitas ruang yang akan dibahas berhubungan dengan prinsip-prinsip ruang dalam, dikaitkan dengan Tajdid/pembaharuan dan ibadah yang dinamis. Unsur-unsur tersebut meliputi :

1. Proporsi ruang

Proporsi erat kaitannya dengan skala/ukuran. Proporsi untuk ruang ibadah disesuaikan dengan sifat kegiatan yang menuntut suasana kekhusyuan, ketenangan, keagungan dan sakral, sehingga proporsi ruang berkesan monumental. Dimensi ini merupakan skala ruang yang besar dengan suatu obyeknya yang mempunyai nilai tertentu, sehingga manusia akan merasa keagungan di dalamnya. Manusia akan terangkat perasaan spiritualnya dan tertekan pada keagungan yang dirasakan. Untuk ruang muamalah disesuaikan dengan proporsi manusia di dalamnya yang mendukung suasana akrab, yaitu skala normal untuk mengungkapkan kesamaan nilai ruang.



Gambar 3. 4. Proporsi Ruang untuk Kegiatan Ibadah dan Muamalah
Sumber : Analisa

2. Bentuk Ruang

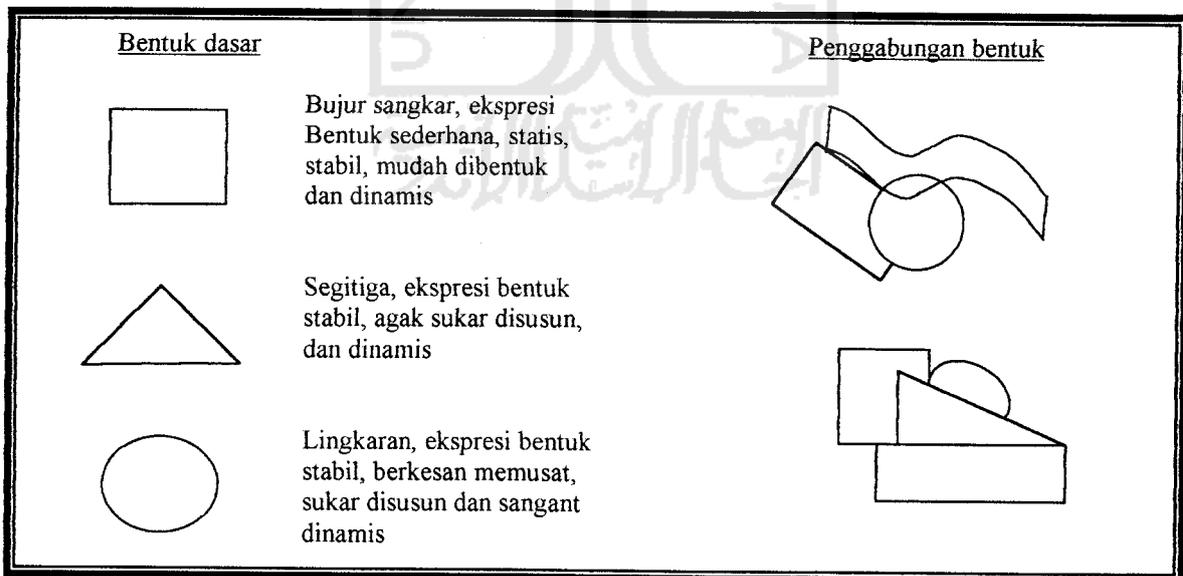
Bentuk ruang dapat menghasilkan kualitas ruang yang diinginkan. Bentuk ruang untuk kegiatan ibadah ditentukan oleh kegiatan di dalamnya terutama shalat. Aturan shalat berjamaah yaitu : adanya imam dan makmum, dimana kedudukannya tidak boleh sejajar

dan posisi makmum berjajar ke samping dan ke belakang, barisan harus rapat, rapi dan lurus serta berorientasi ke kiblat secara horizontal.

Berdasarkan kriteria tersebut, maka bentuk dasar untuk ruang ibadah memiliki bentuk geometri yang beraturan, bersifat statis, stabil, simetri terhadap sumbu, sehingga kesan yang ditimbulkan adalah kesamaan, keseimbangan dan mengarah ke satu pusat dari bidang-bidang sisi, tepat di tengah menuju satu titik vertikal mengungkapkan keagungan.

Untuk mewujudkan ekspresi pembaharuan dan dinamis terhadap bentuk ruangan, baik ibadah maupun muamalah adalah dengan mengolah bentuk geometri dasar berupa persegi, segitiga dan lingkaran dengan cara penggabungan, penambahan atau pengurangan. Untuk pembagian ruangnya memiliki orientasi ke arah kiblat yang merupakan prinsip dasar tata ruang masjid.

Bentuk ruang ibadah dirancang untuk dapat menampung perkiraan jamaah yang melakukan shalat dan sesuai dengan prinsip kebersamaan umat yang diungkapkan dengan meminimalkan kolom-kolom struktur, hingga memberi kesan kebebasan ruang pandang ke arah kiblat. Bentuk ruang muamalah lebih bersifat dinamis untuk mendapatkan karakter suasana yang berkesan semangat, aktif, keterbukaan dan melancarkan hubungan (talkative) dan ekstrovert sociable. Bentuk ruang muamalah dapat memanfaatkan bentuk linier atau cluster sesuai dengan kegiatan yang selalu berkembang dinamis.



Gambar 3. 5. Bentuk Dasar dan Pengembangan Bentuk pada ruang ibadah dan muamalah
Sumber : Analisa

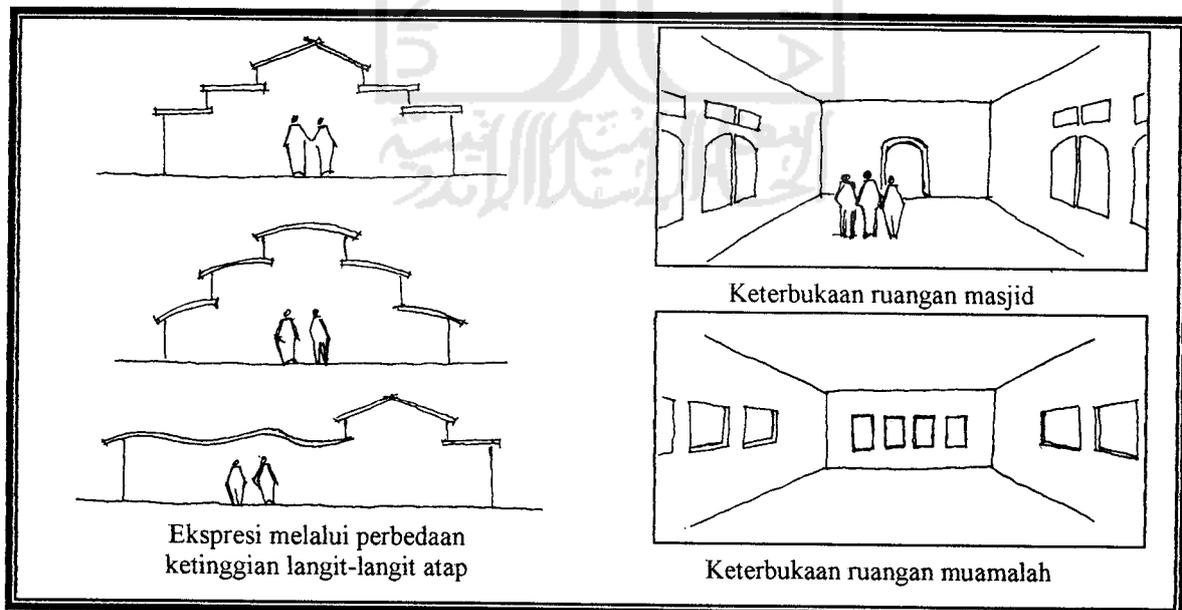
3. Elemen Interior

Elemen interior terkait dengan bidang (lantai, dinding dan langit-langit atap) Yang membatasi ruang dan bukaan-bukaan (jendela, pintu) di dalam enclosure ruang. Disamping itu juga terkait dengan bentuk, ukuran, warna, tekstur, bahan dan kualitas lainnya.

Karakter elemen air digunakan sebagai pembentuk ruang dalam, meliputi karakter kekenyalan/fleksibel yang membentuk permukaan vertikal-horizontal, karakter gerakan yang membentuk permukaan datar dan bergelombang serta pemantulan.

Ekspresi pembaharuan dan dinamis diwujudkan melalui elemen yang membatasi ruang dengan permainan ketinggian langit-langit dan atap sehingga membentuk vertikal-horizontal. Aspek shaf pada layout lantai diciptakan dengan warna dan tekstur dengan pola irama teratur membentuk gerakan dinamis. Bahan pada lantai digunakan marmer mempunyai sifat dapat memantulkan obyek dan dinamis. Pada dinding bangunan sebagai simbolisasi keagungan Allah, tertuang ke dalam elemen dekoratif bersumber dari kaligrafi. Elemen dekoratif lain didominasi kayu karena memiliki karakter fleksibel/mudah dibentuk.

Ekspresi pembaharuan dengan prinsip keterbukaan dapat diciptakan melalui bukaan (jendela/pintu). Untuk mendukung suasana terbuka dan tenang pada ruang ibadah digunakan jendela yang lebar, memberi kesan melegakan karena berkurangnya dinding masif serta memperluas view. Karakter dinamis diolah dengan bentuk bukaan dengan geometri kuat membentuk irama teratur yang dapat di kelompokkan membentuk suatu kesatuan komposisi yang dinamis. Bukaan pintu dirancang membentuk pintu masuk yang mengekspresikan kesucian yang tinggi dari bangunan dan menandai kegiatan ibadah di dalamnya, dengan bentuk berkesan Islami.



Gambar 3. 6. Ekspresi melalui Elemen Bidang dan Bukaan pada ruang ibadah dan muamalah
Sumber : Analisa

4. Warna dan Tekstur

Pengolahan warna dan tekstur pada permukaan bidang sangat berpengaruh secara psikis pada pengguna ruang dan memberi kondisi nilai ruang tertentu. Oleh karena itu

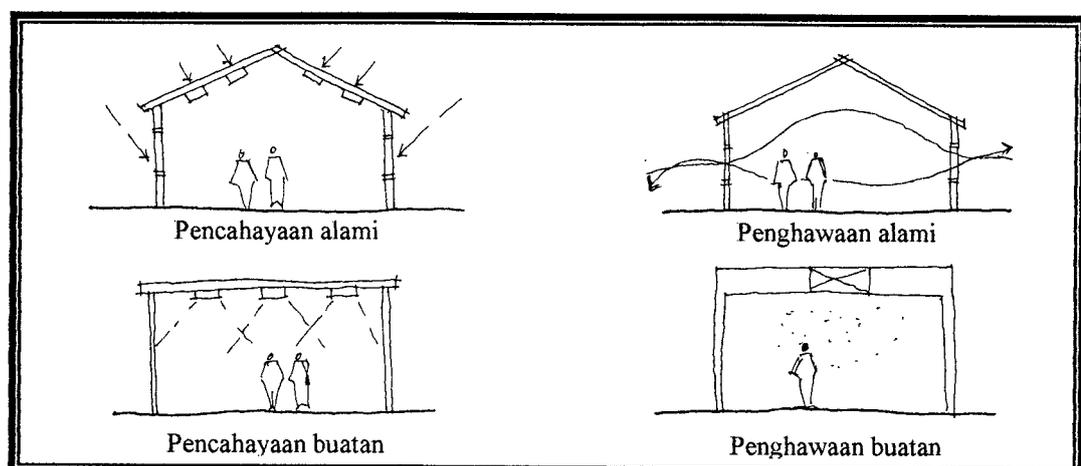
pemilihan tekstur dan warna disesuaikan dengan karakter kegiatan dalam ruang dan dapat memperkuat karakter kegiatan yang diwadahi.

Pada ruang ibadah penggunaan warna dan tekstur harus dapat mendukung kekhusyu'an dan kenyamanan beribadah. Warna dingin dan lembut seperti putih, krem dan sebagainya dapat menciptakan perasaan sejahtera, tenang, sejuk dan nyaman. Warna muda yang lembut dan tekstur yang datar, polos dan bersih, berkesan menghilangkan sudut ruang serta sebagai simbol kesucian dan keesaan tertentu. Pada ruang muamalah dapat digunakan warna muda dan terang atau dikombinasikan dengan warna lembut untuk menciptakan rasa gembira, kehangatan, terbuka dan merangsang berlangsungnya aktivitas interaktif. Penggunaan warna-warna muda/terang pada dinding, lantai dan langit-langit akan mengurangi kesan "ketertutupan" ruang.

5. Pengkondisian Ruang

Pengkondisian ruang, meliputi :

- a. pencahayaan ruang
 - Pencahayaan alami, sinar matahari yang memasuki bangunan mempunyai pengaruh besar atas ekspresi dan berpengaruh terhadap karakter bukaan, dimana cahaya matahari yang masuk ke dalam ruang melalui bukaan jendela, pintu dan skylight
 - Pencahayaan buatan, digunakan pada malam hari dan untuk ruang-ruang yang tidak mendapatkan cahaya alami yang optimal di siang hari.
- b. Penghawaan ruang
 - Penghawaan alami digunakan pada ruang yang memerlukan sirkulasi udara tinggi seperti ruang publik, sedangkan penghawaan buatan digunakan untuk ruang dengan tingkat privacy tinggi.



Gambar 3. 7. Pengkondisian dalam Ruang
Sumber : Analisa

3.4.2. Bentuk Massa Bangunan

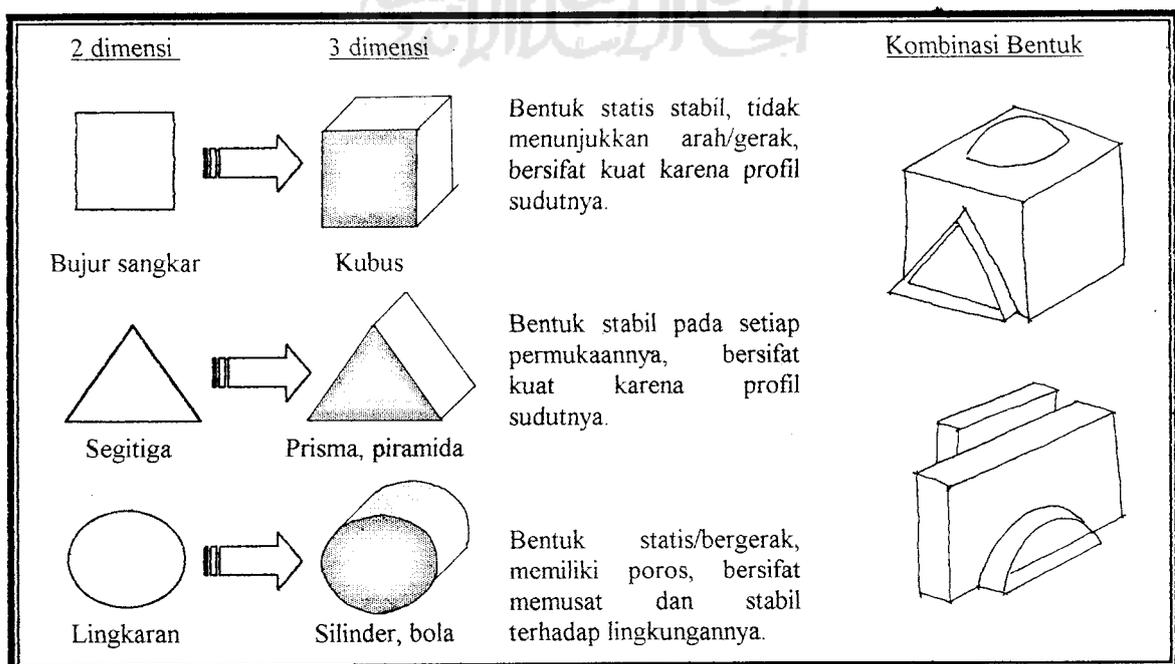
Pengolahan bentuk massa bangunan memiliki beberapa aspek yang terkait dengan Tajdid dan ibadah yang dinamis, meliputi : komposisi, skala, orientasi, bahan bangunan dan fasade.

Komposisi

Komposisi dalam hal ini adalah komposisi bentuk yang terdiri dari 2 dimensi dan 3 dimensi. Komposisi tersebut dapat berupa titik-garis, bidang atas-dinding-dasar, vertikal-horizontal, dan sebagainya.

Komposisi bentuk pada masjid kampus berhubungan erat dengan Tajdid/pembaharuan dan ibadah yang dinamis. Komposisi ini direalisasikan lebih dominan untuk menciptakan efek visual dengan elemen-elemen kuat vertikal-horizontal sebagai ungkapan *hablumminallah* dan *hablumminannas* yang dihasilkan oleh bentuk bangunan sebagai suatu keseluruhan, oleh bagian-bagiannya, pembukaan-pembukaan dan sebagainya.

Untuk menciptakan karakter dinamis, diberikan oleh elemen-elemen bentuk dasar komposisi bujur sangkar, segitiga dan lingkaran yang dapat digeser atau diputar menjadi bentuk yang tegas dan teratur. Pengembangan bentuk dapat berupa kombinasi/penggabungan dan pengurangan. Selain itu perilaku elemen air dengan karakternya menunjang kedinamisan bentuk. Elemen komposisi diperkuat dengan adanya variasi-variasi dari wujud khusus berupa perulangan, kontras, keseimbangan, dominan dan sebagainya.



Gambar 3. 8. Komposisi Bentuk dan kombinasinya pada Masjid Kampus
 Sumber : Analisa

Skala

Skala yang digunakan pada bangunan masjid didasarkan pada dua sifat kegiatan besar, meliputi kegiatan ibadah dan muamalah.

Sebagai tempat ibadah menuntut suasana keagungan, kekhusyu'an dan sakral, sehingga skala yang sesuai adalah monumental, Sedangkan sebagai tempat muamalah menuntut suasana yang akrab, sehingga menggunakan skala manusiawi/normal dengan proporsi berdasarkan ukuran relatif manusia.

Orientasi

Pada bangunan masjid kampus di gunakan elemen-elemen kuat berarah vertikal-horizontal yang dihasilkan oleh bentuk bangunan sebagai suatu keseluruhan, oleh bagian-bagiannya, komponen stuktur dan sebagainya.

Sebagai dasar hubungan manusia dengan Allah dan hubungan manusia dengan manusia, orientasi adalah berupa vertikal dan horizontal. Vertikal adalah konsekuensi manusia yang kecil dihadapan Allah yang diungkapkan melalui kolom-kolom vertikal. Sedangkan horizontal berarti hakekat hubungan di antara sesama manusia yang diungkapkan melalui bentuk horizontal pada ruang.

Orientasi juga berperan dalam mengarahkan massa bangunan ke arah kiblat, merupakan orientasi pada arah mulia sebagai acuan hidup Islami. Orientasi masjid mengarah pada khas masjid yaitu $22,5^\circ$ ke kanan dari arah Barat.

Bahan Bangunan

Pemilihan dan pengolahan bahan akan mempengaruhi kesan pandangan. Bahan bangunan juga berperan dalam memberikan elemen visual yang membentuk komposisi. Setiap ekspresi dari bahan akan memperlihatkan bagaimana bahan tersebut diselesaikan. Penggunaan dan pemilihan bahan didasarkan pada pertimbangan sifat dan kesan yang dapat mendukung penampilan bangunan. (lihat lampiran 5)

Tabel 3. 4 Alternatif Pemilihan Bahan Bangunan Berdasarkan Kriteria

Kriteria	Bobot	Bahan bangunan						
		Kayu Nilai	Batu alam Nilai	Metal Nilai	Kaca Nilai	Marmer Nilai	Baja Nilai	Beton Nilai
Pembaharuan	0,25	1	-1	0	1	1	1	1
Pemurni	0,15	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Hubungan manusia dengan Allah	0,15	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Hubungan manusia dengan manusia	0,15	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Hubungan manusia dengan alam	0,15	1	1	1	1	1	1	1

Dinamis	0,15	1	1	1	1	1	1	1
Jumlah total	1,0	0,1	-0,4	-0,15	0,1	0,1	0,1	0,1

Sumber : Analisa

Keterangan : +1 → memenuhi 0 → cukup memenuhi -1 → kurang memenuhi

Berdasarkan penilaian tersebut di atas bahan bangunan yang di gunakan adalah kayu, kaca, marmer, baja dan beton. Penggunaan bahan bangunan tersebut sesuai dengan karakter elemen air sebagai pendukung ekspresi bangunan. Bahan bangunan tersebut dikaitkan dengan karakter air memiliki sifat, yaitu :

- Kayu dengan sifatnya yang fleksibel dan mudah dibentuk
- Marmer dan kaca dengan sifatnya yang dapat memantulkan cahaya dan dinamis
- Beton dan baja dengan sifatnya yang fleksibel dan dinamis

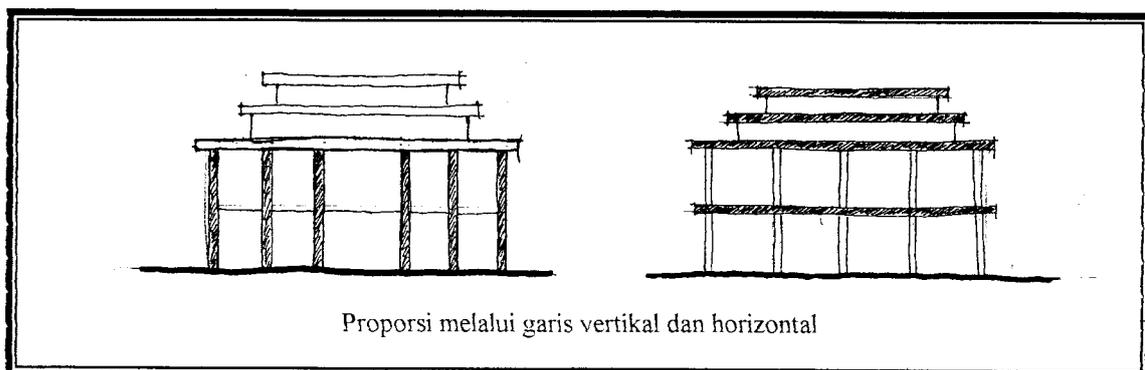
Fasade

Unsur-unsur fasade pada bangunan terkait dengan estetika dan prinsip-prinsip dalam penyusunan serta berkaitan dengan karakter air. Unsur fasade meliputi :

1. Proporsi

Pengolahan proporsi pada bangunan masjid kampus adalah sebagai salah satu aspek hubungan manusia dengan Allah dan hubungan manusia dengan manusia yang dapat dipengaruhi oleh fungsi dari bangunan. Proporsi dapat dikaitkan dengan karakter kekenyalan air berupa vertikal dan horizontal, meliputi :

- Bangunan sebagai tempat ibadah, mengungkapkan keagungan, formalitas dan kewibawaan, sehingga kesan yang diwujudkan adalah monumental. Untuk mendapatkan kesan monumental, maka proporsi dilakukan melalui pengolahan garis vertikal Sebagai ungkapan *hablumminallah*.
- Bangunan sebagai tempat muamalah, mengungkapkan kesan akrab, manusiawi. Untuk mendapatkan kesan tersebut, proporsi dilakukan melalui garis horizontal sebagai ungkapan *hablumminannas*.

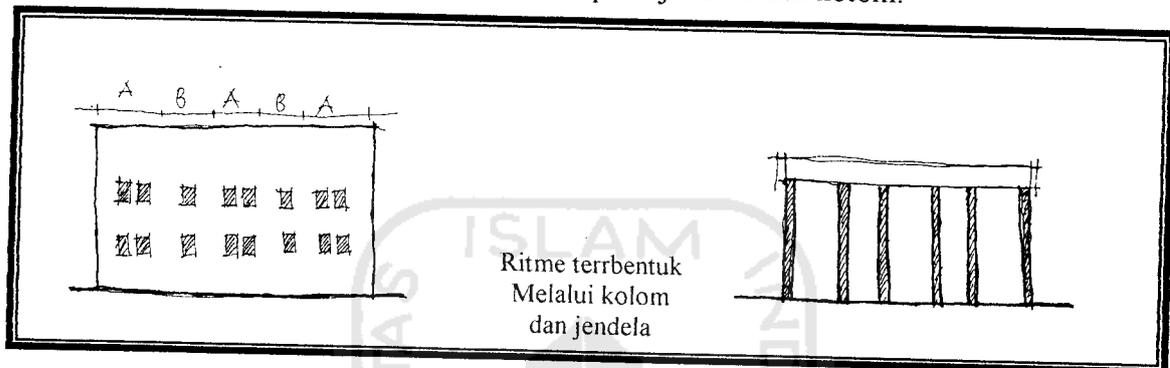


Gambar 3. 9. Proporsi sebagai Pembentuk Citra
Sumber : Analisa

Irama

Irama pada fasade bangunan dapat terbentuk melalui perulangan garis dan bidang yang terbentuk baik dari massa bangunan maupun dari bagian bangunan, seperti pintu, jendela, atap, kolom dan dinding.

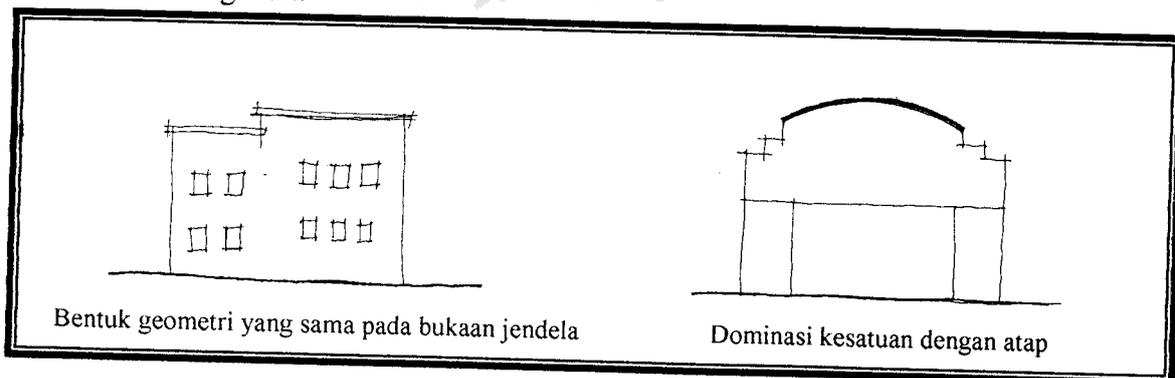
Irama pada bangunan masjid kampus, terkait dengan aspek kedinamisan yang terbentuk mengikuti bentuk karakter air dengan gerakan yang tenang dan bergelombang, sehingga membentuk ekspresi ritme dinamis pada jendela dan kolom.



Gambar 3. 10. Irama sebagai Pembentuk Citra
Sumber : Analisa

Kesatuan

Kesatuan pada bangunan digunakan untuk menyatukan bentuk atau pola-pola yang berbeda. Realisasi pembaharuan ini diungkapkan dengan ekspresi komposisi yang tersatukan baik melalui atap, bukaan-bukaan dan sebagainya. Kesatuan yang diterapkan pada bangunan masjid kampus adalah pengulangan bentuk geometri yang sama/hampir sama pada bentuk bukaan dan melalui bentuk atap yang memiliki daya dominasi terhadap keseluruhan bangunan.

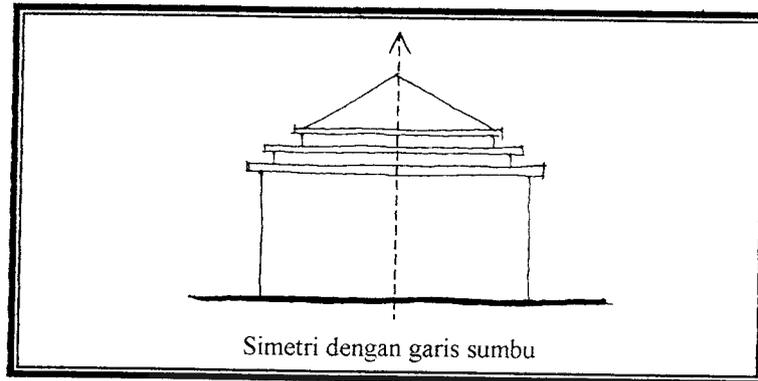


Gambar 3. 11. Kesatuan sebagai Pembentuk Citra
Sumber : Analisa

Keseimbangan

Pada bangunan masjid kampus, sebagai wujud hubungan manusia dengan lingkungan diungkapkan dengan keseimbangan yang simetri, melalui penyesuaian dengan

arsitektur bangunan sekitarnya yaitu bangunan rektorat yang terbagi menjadi 2 bangunan yang simetri. Keseimbangan ini juga di kaitkan dengan karakter pemantulan air yang menghasilkan simetri, sehingga komposisi antar bagian sama persis terhadap garis sumbu.



Gambar 3. 12. Keseimbangan sebagai Pembentuk Citra
Sumber : Analisa

3.4.3. Tata Letak Massa

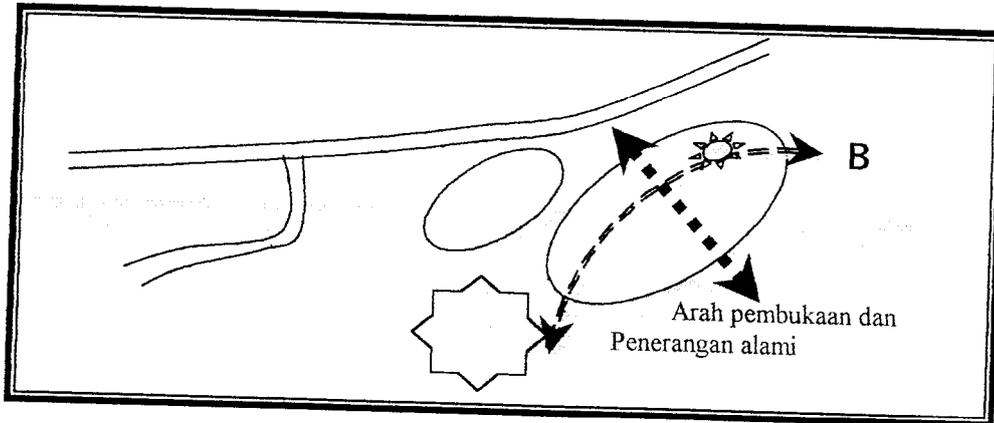
Tata letak massa bangunan masjid kampus dipertimbangan terhadap fungsi, tuntutan suasana ruang dan terhadap lingkungan tapak. Komposisi massa pada bangunan adalah sebagai satu kesatuan sehingga akan lebih memudahkan mewujudkan ekspresi Tajdid dan Ibadah yang dinamis yang diungkapkan dalam komposisi yang tersatukan dengan baik. Ekspresi keterbukaan sesuai dengan prinsip pembaharuan dihadirkan melalui gubahan massa, dimana daerah publik mendominasi bagian depan site sebagai pembentuk kesan menerima dan menyambut .

Perletakkan massa sesuai dengan fungsi bangunan sebagai tempat ibadah dan muamalah mengandung makna keseimbangan dunia dan akherat, sehingga perletakkan massa menekankan pada kesan simetri dan seimbang dalam komposisi kesatuan. Sedangkan tata massa sesuai dengan tuntutan suasana ruang berkaitan dengan lingkungan tapak, sebagai salah satu aspek hubungan manusia dengan lingkungan. Aspek yang mempengaruhi adalah :

a. Orientasi terhadap garis edar matahari

Sinar matahari merupakan elemen penerang alami yang penting bagi ruang-ruang yang membutuhkan penerangan alami. Untuk mendapatkan jumlah penerangan alami yang cukup, bukaan pada bangunan yang di arahkan terhadap garis edar matahari, digunakan elemen tampak bangunan yang dapat mengurangi pengaruh sinar matahari langsung/berlebihan. Perletakkan bukaan lebih dioptimalkan untuk menghindari sinar matahari langsung dengan melakukan bukaan pintu/jendela pada arah Utara-Selatan untuk menghindari terik matahari.

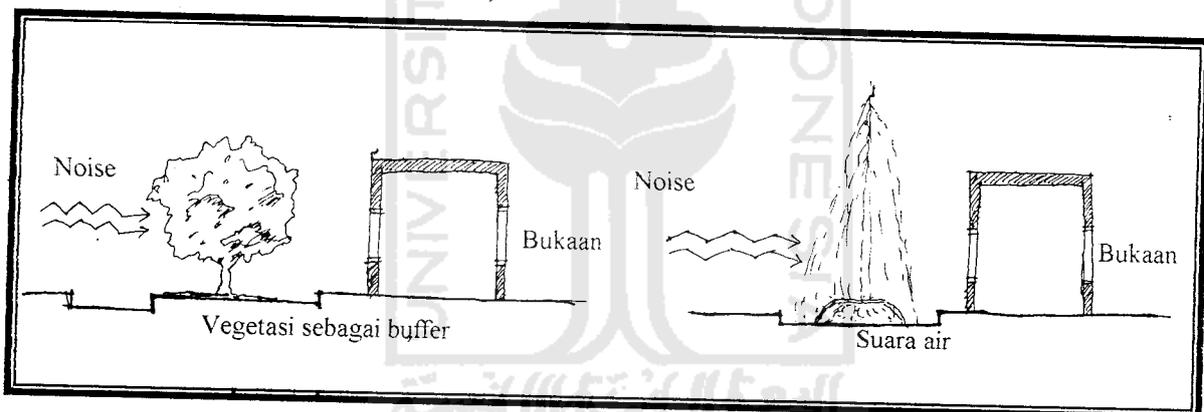




Gambar 3. 13. Orientasi Massa terhadap Garis Edar Matahari
Sumber : Analisa

b. Orientasi terhadap sumber kebisingan

Dalam upaya untuk meredam kebisingan lingkungan, digunakan elemen ruang luar yang dapat membantu meredam kebisingan, misal dengan pemakaian peredam keras berupa dinding, atau lunak (vegetasi dan air).

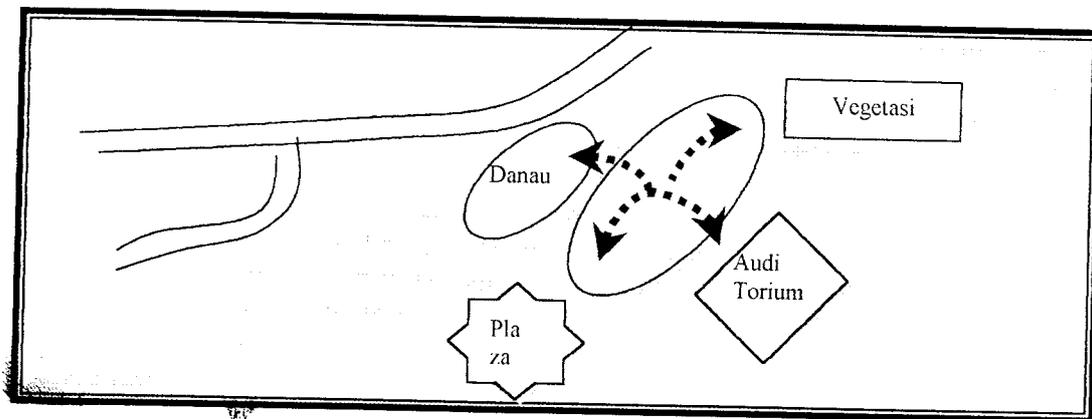


Gambar 3. 14. Orientasi Massa terhadap sumber kebisingan
Sumber : Analisa

3. Orientasi terhadap View Tertentu

Orientasi bangunan dapat di arahkan pada arah view tertentu seperti pemandangan alam, danau dan sebagainya. Orientasi terhadap view tertentu membawa pada hubungan visual yang hanya bisa diukur dengan dimensi yang memiliki arti kejiwaan yang menjadi unsur pelengkap ruang dalam bangunan.

Pada bangunan masjid kampus, orientasi ini akan mempengaruhi bukaan-bukaan dan bentukan bangunan, karena faktor view terhadap bangunan yang tercipta berbeda-beda. Tampak/bukaan-bukaan diorientasikan pada taman di sekeliling bangunan dan plaza pada sisi Timur serta danau/kolam pada sisi Selatan, sebagai potensi lingkungan yang "dimasukkan" ke dalam bangunan.



Gambar 3. 15. Orientasi Massa terhadap Potensi Lingkungan
Sumber : Analisa

3.4.4. Struktur

Struktur bangunan merupakan kerangka sosok bangunan keseluruhan sehingga memungkinkan bangunan dapat berdiri sempurna dan berpengaruh dalam menampilkan citra bangunan. Pemilihan struktur disamping berdasarkan pada fungsi dan jenis bangunan juga berdasar pada daya dukung tanah dan kemampuan struktur dalam mengkonstruksikan ungkapan fisik. Sistem struktur yang digunakan adalah sebagai berikut :

- **Pondasi**

Perencanaan pondasi berdasarkan daya dukung tanah yang relatif datar pada tapak, sehingga untuk mendukung beban pada bangunan digunakan pondasi footplat.

- **Struktur dinding**

Struktur pada dinding harus dapat mendukung penampilan bangunan dan juga mempunyai kekuatan serta disesuaikan dengan karakter strukturnya. (lihat lamp. 6) Pemilihan struktur berdasarkan pertimbangan sebagai berikut:

Tabel 3. 5. Aternatif Pemilihan Sistem Struktur Dinding berdasarkan Kriteria

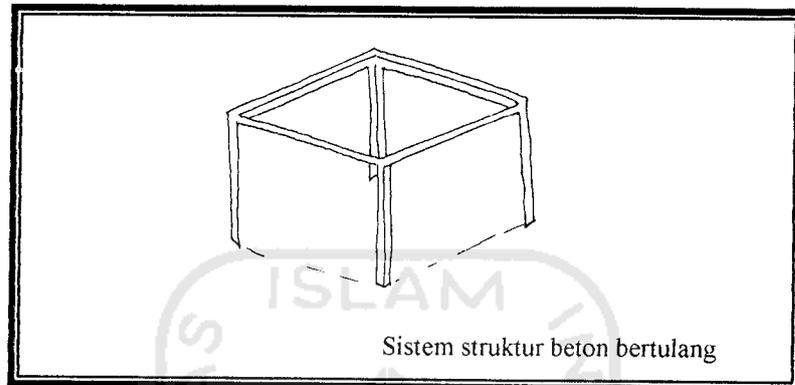
Kriteria	Bobot	Alternatif Sistem Struktur Dinding							
		R. Baja		R. beton bertulang		S. Rangka		Bearing wall	
		Nilai	Jumlah	Nilai	Jumlah	Nilai	Jumlah	Nilai	Jumlah
Pembaharuan	0,25	0	0	1	0,25	0	0	0	0
Pemurni	0,15	-1	-0,15	-1	-0,15	-1	-0,15	-1	-0,15
Hub. manusia dengan Allah	0,15	-1	-0,15	-1	-0,15	-1	-0,15	-1	-0,15
Hub. manusia dengan manusia	0,15	-1	-0,15	-1	-0,15	-1	-0,15	-1	-0,15
Hub. manusia dengan alam	0,15	1	0,15	1	0,15	1	0,15	1	0,15
Dinamis	0,15	1	0,15	1	0,15	1	0,15	1	0,15
Jumlah total	1,0		-0,15		0,10		-0,15		-0,15

Sumber : Analisa

Keterangan: +1 → Memenuhi 0 → Cukup memenuhi -1 → Kurang memenuhi

Berdasarkan penilaian tersebut diatas, maka digunakan sistem struktur beton bertulang, karena memiliki sifat kuat, rigid, mudah dibentuk dengan penampilan yang mengekspresikan kesan lunak dan modern.

Sistem struktur ini digunakan pada ruang ibadah yang memerlukan bentang lebar untuk menghindari struktur kolom di tengah ruang yang akan mengganggu pandangan ke arah mihrab. Sistem struktur ini juga digunakan pada ruang muamalah.



Gambar 3.16. Sistem Struktur Dinding untuk ruang ibadah dan muamalah
Sumber : Analisa

▪ Struktur atap

Dalam menentukan struktur atap disamping dapat memenuhi persyaratan fungsional, juga dapat mendukung estetika dan penampilan bangunan (lihat lampiran 6). Pertimbangan utama terhadap pemilihan struktur atap adalah sebagai berikut :

Tabel 3. 6. Alternatif Pemilihan Sistem Struktur Atap berdasarkan Kriteria

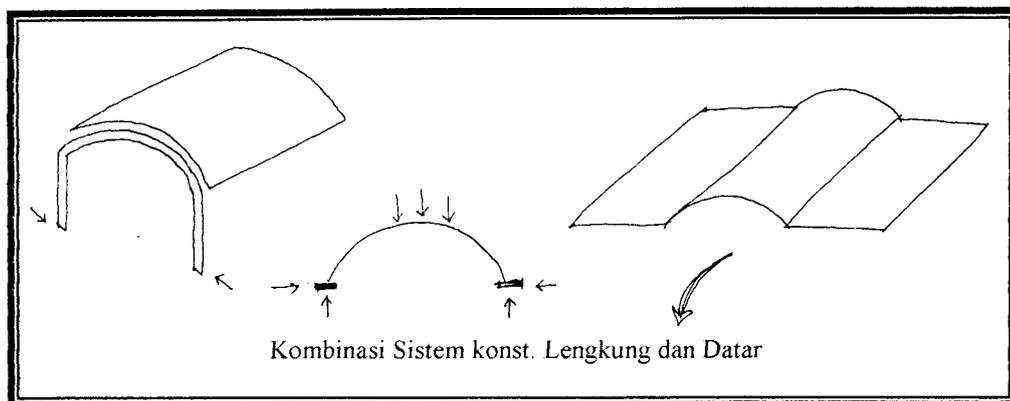
Kriteria	Bobot	Alternatif Sistem Struktur Atap							
		Struktur R. Ruang		R. K. Lengkung		S. S. Selaput		S. K. Bdg lipatan	
		Nilai	Jumlah	Nilai	Jumlah	Nilai	Jumlah	Nilai	Jumlah
Pembaharuan	0,25	1	0,25	1	0,25	1	0,25	1	0,25
Pemurni	0,15	-1	-0,15	-1	-0,15	-1	-0,15	-1	-0,15
Hub. manusia dengan Allah	0,15	-1	-0,15	-1	-0,15	-1	-0,15	-1	-0,15
Hub. manusia dengan manusia	0,15	-1	-0,15	-1	-0,15	-1	-0,15	-1	-0,15
Hub. manusia dengan alam	0,15	1	0,15	1	0,15	1	0,15	1	0,15
Dinamis	0,15	-1	-0,15	1	0,15	0	0	1	0,15
Jumlah total	1,0		-0,2		0,10		-0,5		0,10

Sumber : Analisa

Keterangan : +1 → Memenuhi 0 → Cukup memenuhi -1 → Kurang memenuhi

Berdasarkan penilaian tersebut diatas, sistem struktur tersebut diatas yang digunakan adalah sistem konstruksi lengkung. Sistem ini dapat mendukung penampilan bangunan baik dari bentuknya yang bervariasi, bahan beton ringan dan kesan penampilan yang dinamis, luwes serta memiliki banyak variasi bentuk. Untuk mendukung variasi

dengan ekspresi bentuk yang lebih dinamis pada bangunan masjid kampus, digunakan kombinasi sistem konstruksi lengkung dan datar.



Gambar 3.17. Sistem Struktur Atap pada Bangunan Masjid
Sumber : Analisa

3.4.5. Ruang Luar

Ruang luar terbentuk karena adanya komposisi dari massa bangunan serta penataan ruang luar berupa elemen ruang luar meliputi vegetasi, air dan sirkulasi yang berpadu dengan tata massa sehingga akan membentuk kejelasan dengan pola perancangan. Sesuai dengan Tajdid yang mengutamakan prinsip keterbukaan, maka penataan ruang luar dihadirkan untuk dapat memberikan ekspresi “welcome” terhadap lingkungan sekitarnya. Kesan welcome tidak hanya dengan menata vegetasi tetapi juga elemen lain seperti plaza sebagai open space yang menghadirkan kesan menerima dan mengarahkan pengunjung. Pengolahan tata ruang luar lebih dioptimalkan pada pemanfaatan elemen air sebagai pendukung ekspresi pembaharu/pemurni dan hubungan dengan alam yang dinamis.

Air sebagai aspek visual di dalam lansekap mempunyai fungsi seperti menurunkan dan mengatur suhu lingkungan, mengontrol kebisingan suara lingkungan, memperkuat view objek dan sebagainya. Air melambangkan kemurnian atau daya memurnikan dan sumber kehidupan. Perancangan taman-taman juga dapat diatur dengan kolam-kolam air, karena air dapat menguap dan menyejukkan sekitarnya yang terkena terik matahari.

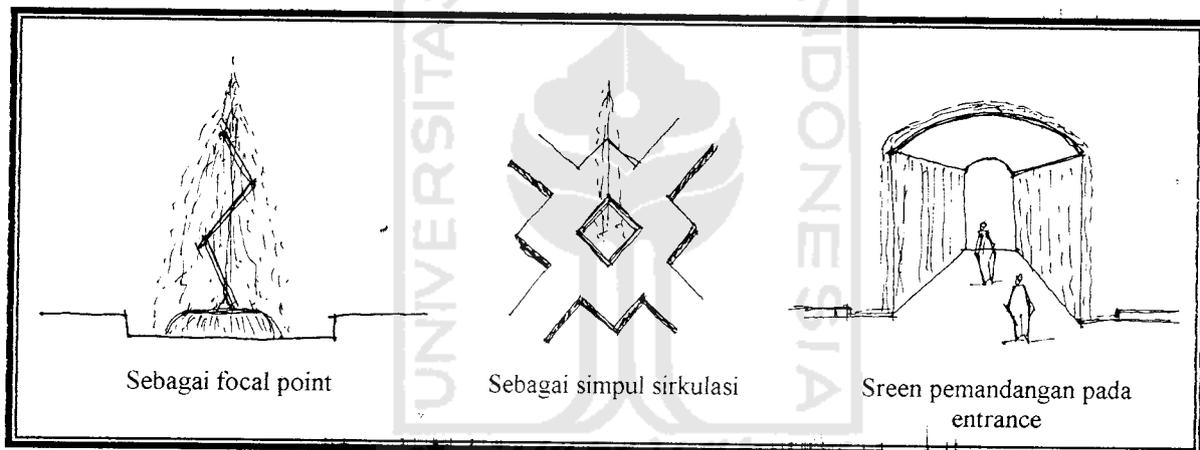
Pentingnya peranan air sebagai simbol Tajdid (pembaharu dan pemurni), maka Masjid Kampus UMY memanfaatkan air dengan kehadiran air yang dapat didaur ulang dapat membantu menyejukkan seluruh kawasan masjid kampus. Sifat-sifat air yang dapat menyambut (muncrat), membangkitkan semangat (terjun), mengheningkan (kolam), menghantar (alur aliran) dan menyucikan (mengalir lambat untuk membasuh) dirancang sebagai aspek visual air.

Elemen air juga dapat dimanfaatkan sebagai unsur pembentuk sirkulasi disamping vegetasi. Pengolahan sirkulasi ruang luar juga tergantung dari keadaan lingkungan site,

kondisi jalur jalan yang sudah ada, kemungkinan letak entrance dan sebagainya. Sirkulasi ruang luar ini meliputi pencapaian ke bangunan dan entrance ke bangunan. Dalam mendukung kesan “welcome” pencapaian diusahakan langsung menatap sosok bangunan dengan diarahkan lebih dulu melalui open space sebagai ruang penerima.

Pengolahan elemen air yang berkaitan dengan sirkulasi ruang luar antara lain :

- Elemen air sebagai focal point (penunjuk tempat) dengan memunculkan pancaran air yang memiliki ketinggian. Pancaran air ini dapat mengarahkan pergerakan menuju masjid kampus.
- Pengolahan elemen air pada simpul sirkulasi (tempat bertemunya berbagai arah sirkulasi)
- Elemen air sebagai pendukung entrance ke bangunan (screen pemandangan pada jalur pergerakan entrance)



Gambar 3. 18. Pengolahan Air sebagai Pembentuk Sirkulasi Ruang Luar
Sumber : Analisa

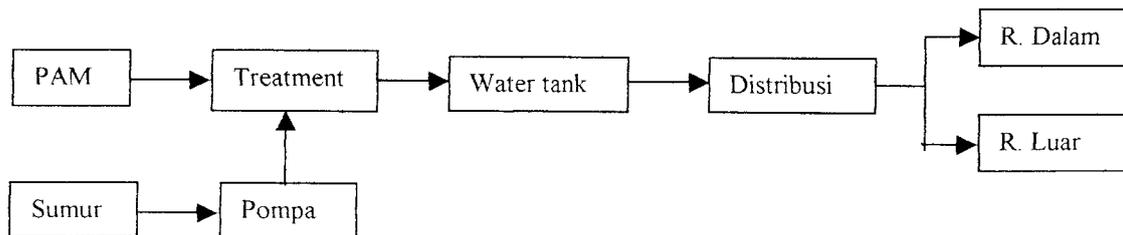
Pengolahan ruang luar dengan elemen air ini bertujuan untuk memperkuat hubungan visual antara masjid kampus dan plaza pusat, pendukung open space, mengarahkan pergerakan menuju masjid kampus serta memperkuat citra UMY sebagai pemurni dan pembaharu.

3.4.6. Sistem Utilitas Bangunan

Sistem utilitas sangat penting dalam bangunan, karena berpengaruh terhadap berfungsinya bangunan secara menyeluruh dan berkaitan dengan citra yang ingin ditampilkan. Sistem utilitas bangunan masjid kampus meliputi air bersih, sanitasi, drainasi, pencahayaan dan penghawaan. Penempatan ruang untuk perletakkan dari peralatan (pipa-pipa shaft) utilitas dipertimbangan sejauh mungkin tidak merusak penampilan ruang dalam maupun fasade bangunan.

Sistem Air Bersih, Sanitasi dan Drainasi

Kebutuhan air bersih masjid kampus dipenuhi dari sumber air tanah untuk kebutuhan sehari-hari dan ruang luar serta air bersih dari PAM (dialirkan ke unit ruang dalam yang membutuhkan dan untuk konsumsi manusia).

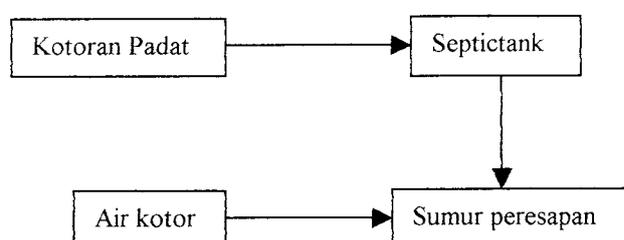


Pengolahan dan penyediaan air adalah sebagai pendukung citra sebagai pemurni dan hubungan manusia dengan lingkungan yang dinamis. Penyediaan air selain harus bersih juga suci, sehingga dapat digunakan baik untuk ruang dalam seperti bersuci, berwudhu dan sebagainya maupun ruang luar yang diwujudkan dengan variasi pengolahan air baik untuk mendukung penampilan bangunan maupun mendukung landscape seperti kolam, air mancur dan sebagainya.

Pemakaian air bersih untuk ruang muamalah serta penggunaan sehari-hari dalam ruang digunakan air bersih dari PAM. Untuk pemakaian air bersih di luar bangunan seperti air mancur, untuk menyirami vegetasi dan sebagainya digunakan air resapan tanah.

Pemakaian air bersih yang paling banyak digunakan adalah untuk kegiatan ibadah (ruang wudhu, KM/WC) karena kegiatan ibadah paling sering dilakukan. Untuk mendukung citra, pengolahan air untuk berwudhu dapat di olah dengan aliran air dari pipa dengan diameter tertentu dengan variasi pengolahan seperti dari bentuk batu-batuan yang disusun untuk mengalirkan air melalui pipa kran, dari bentuk vertikal untuk mengalirkan air lebih dari satu akses dan sebagainya.

Buangan air kotor/limbah dihasilkan dari limbah sehari-hari meliputi limbah padat dan limbah cair. Limbah padat seperti dari KM/WC ditampung di septictank kemudian dialirkan ke sumur peresapan, sedangkan limbah cair langsung dialirkan ke sumur peresapan seperti limbah dari air wudhu, air mandi dan sebagainya.



Perencanaan saluran pembuangan air hujan /drainase dapat diolah sebagai aspek visual yang mendukung citra dan estetika penampilan bangunan. Air hujan yang mengalir melalui saluran horizontal/tritisan dapat diekspos untuk membentuk tirai air, sehingga akan membingkai pandangan yang indah dari luar maupun dari dalam bangunan. Disamping itu air yang jatuh dapat menimbulkan suara khas dan dapat menghalangi suara yang tidak diinginkan yang berasal dari luar ruang yang bersangkutan.

Disamping itu sumber air hujan yang jatuh ke tanah dapat digunakan sebagai air bersih yang terlebih dulu diresapkan ke tanah sebagai air tanah, sehingga air hujan tidak terbuang sia-sia.

Untuk lebih menghidupkan elemen air, pencahayaan alami/sinar matahari berguna untuk menyinari air, dimana air dapat memantulkan cahaya sehingga memberi kesan berkilau. Sedangkan pada malam hari, pencahayaan buatan digunakan untuk menyorot elemen air sehingga dapat memancarkan kemurniannya. Penempatan lampu spot ini dapat diluar bangunan, di dalam atau dari atap plafond, sesuai dengan efek suasana yang diinginkan.

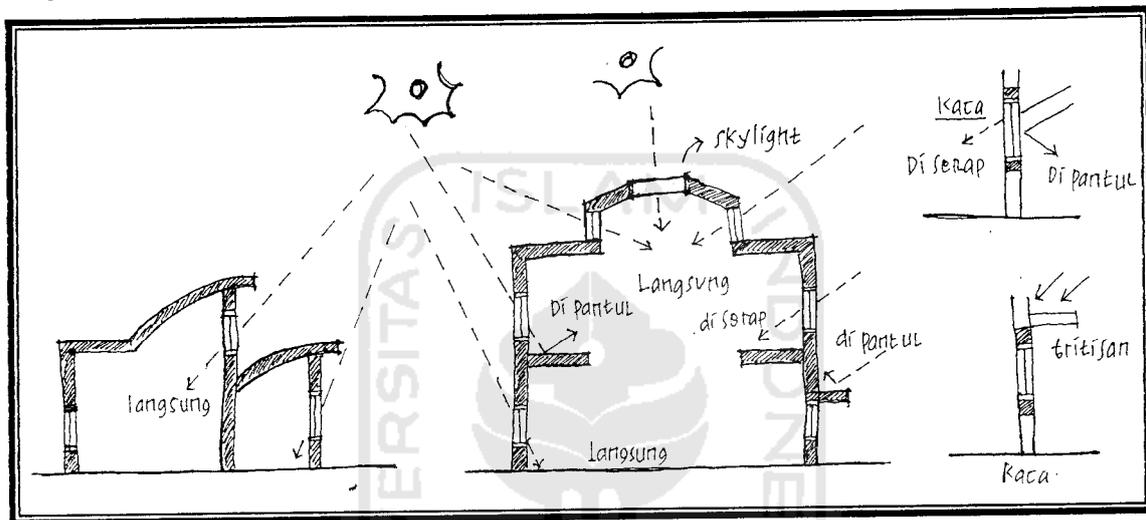
Pencahayaan

Penggunaan pencahayaan alami dalam bangunan adalah sebagai salah satu aspek hubungan manusia dengan lingkungan. Sinar matahari yang memasuki bangunan/ruang-ruang mempunyai pengaruh besar atas ekspresi dan juga akan menghadirkan suasana alami dalam bangunan. Sinar matahari memasuki ruang melalui bukaan-bukaan pintu, jendela dan skylight, dimana jendela dimanfaatkan untuk memasukkan sinar matahari yang cukup dan untuk menyediakan ventilasi alami. Cahaya yang menerobos bukaan-bukaan dan jatuh pada permukaan-permukaan dalam ruang akan menghidupkan suasana ruang dengan warna dan teksturnya dan menegaskan bentuk yang ada di dalamnya. Intensitas cahaya yang masuk ke dalam ruang ditentukan oleh ukuran, lokasi dan orientasi bukaan.

Pengaturan cahaya disesuaikan dengan kegiatan di dalamnya. Ruang dengan aktivitas yang tinggi akan membutuhkan penyinaran yang banyak seperti ruang ibadah, sehingga menggunakan bukaan yang cukup lebar. Bukaan ini juga dimaksud untuk menciptakan aspek keterbukaan terhadap bangunan melalui ukuran jendela yang cukup lebar untuk memasukkan pencahayaan alami yang optimal ke dalam ruangan. Disamping itu perletakan bukaan pada bangunan dapat mempengaruhi cahaya yang masuk. Untuk ruang ibadah digunakan bukaan horizontal (skylight) yang akan memasukkan cahaya lebih banyak dan bukaan vertikal (jendela dan pintu), sedangkan untuk ruang muamalah digunakan bukaan vertikal untuk memasukkan pencahayaan alami yang cukup. Bukaan

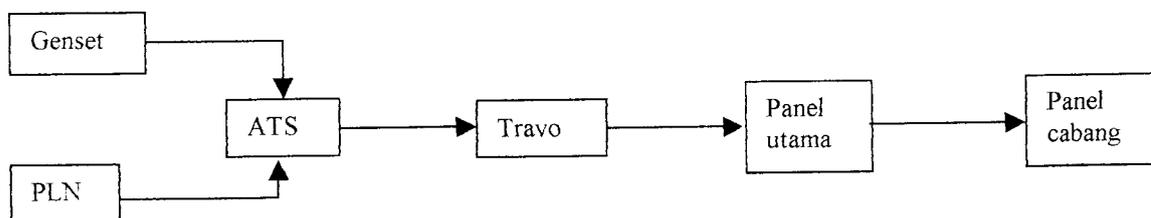
yang di orientasikan untuk mendapatkan cahaya matahari langsung digunakan bidang pemantul/pembias atau dengan konstruksi sun screen untuk mengurangi cahaya silau dan panas berlebih di dalam ruang.

Pengolahan pencahayaan alami akan mempengaruhi gubahan massa bangunan dengan perletakkan ruang-ruang yang membutuhkan pembukaan-pembukaan yang akan berpengaruh terhadap orientasi bangunan, bentuk fasade, void-solid bangunan dan sebagainya.



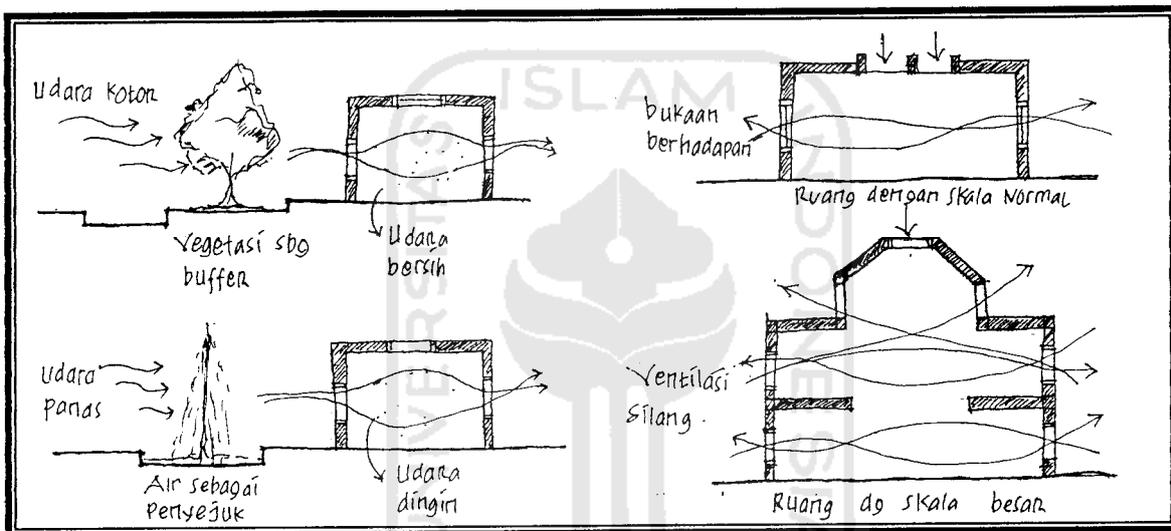
Gambar 3. 19. Pengolahan Sistem Pencahayaan Alami
Sumber : Analisa

Pencahayaan buatan/listrik pada bangunan digunakan pada malam hari dan untuk ruang-ruang tertentu yang membutuhkan pencahayaan listrik disiang hari, dengan pemanfaatan sumber energi dari PLN dan genset. Penggunaan jenis lampu dan perletakkan lampu digunakan berdasarkan kebutuhan penyinaran ruang dan estetika sesuai dengan pertimbangan citra desain. Untuk penerangan ruang dalam (ibadah dan muamalah) digunakan lampu pijar 18 watt dan lampu TL ic ballast 50 watt, sedangkan untuk ruang luar seperti lampu jalan dan taman digunakam lampu mercury (ic ballast) 40 watt dan untuk menyorot serta menghidupkan elemen air sebagai aspek visual di malam hari digunakan lampu halide atau spotlight, sehingga pada malam haripun air dapat memancarkan kemurniannya.



Penghawaan

Penggunaan penghawaan pada bangunan berkaitan dengan Tajdid dan hubungan manusia dengan lingkungan. Penggunaan penghawaan alami pada bangunan adalah menggunakan bukaan-bukaan pada ruang-ruang. Untuk mendapatkan penghawaan alami yang optimal bukaan sebaiknya berhadapan sehingga terjadi sirkulasi udara yang baik dalam ruang. Bentuk bukaan dapat di satukan dengan bentuk bukaan untuk pencahayaan alami. Elemen ruang luar berupa vegetasi dan air dapat di gunakan untuk membantu menciptakan penghawaan alami dan penyejukan. Pemanfaatan ini akan mempengaruhi tata letak bukaan terhadap angin sehingga akan mempengaruhi pergantian udara yang teratur.



Gambar 3. 20. Pengolahan Sistem Penghawaan Alami
Sumber : Analisa

Pada masjid kampus, penghawaan untuk ruang ibadah dioptimalkan untuk mendapatkan penghawaan alami melalui bukaan yang lebar dengan elemen vegetasi dan air yang mendukung penghawaan alami. Penghawaan buatan berupa kipas angin digunakan untuk membantu penyejukan yang diperlukan. Bukaan-bukaan untuk memanfaatkan penghawaan alami tersebut akan mempengaruhi bentuk massa bangunan, fasade bangunan dan tata letak massa. Penggunaan penghawaan buatan berupa AC atau kipas angin di gunakan pada ruang- ruang yang membutuhkan kontrol udara tinggi yaitu pada ruang muamalah tertentu dan pengelola dengan melihat tingkat keperluan dan aktivitas kegiatannya.

Fleksibilitas dalam pengolahan ruang ataupun tampak harus dapat menampung kemungkinan-kemungkinan penempatan sistem utilitas yang ada di dalam bangunan yaitu dengan digunakannya unit AC (out door unit) yang sejauh mungkin tidak merusak fasade bangunan, tetapi ditampilkan serasi, sehingga menambah estetik penampilan.