

BAB IV

HASIL RANCANGAN

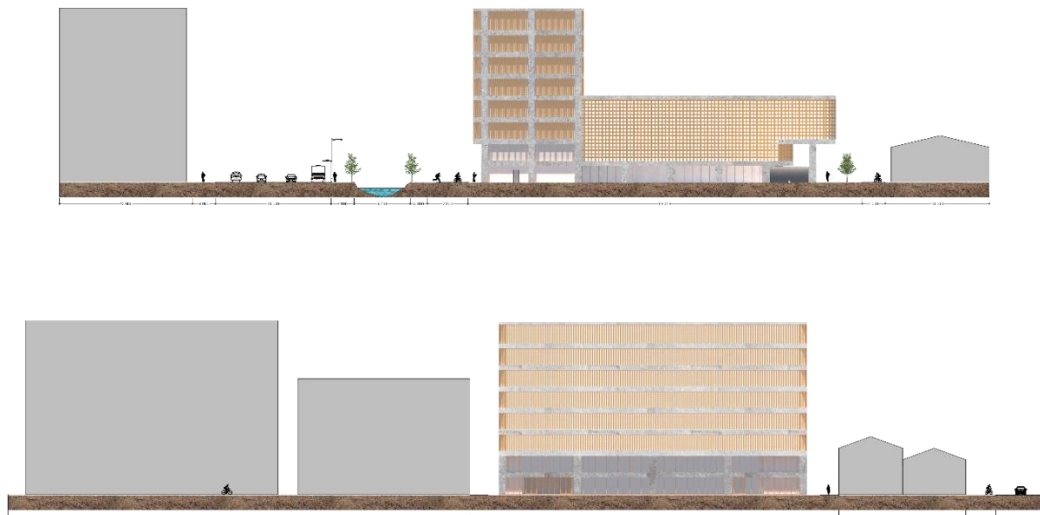
4.1 Rancangan Siteplan



Gambar IV.1 Situasi

Gambar IV.1 menjelaskan tampak bangunan dari atas, memiliki desain yang sudah terasa memblur dengan sekitarnya. Itu dikarenakan peraturan Kota Kyoto yang melarang menggunakan warna merah, jingga, ataupun kuning pada bangunan. Dalam material yang menutupi bangunan juga tak boleh menggunakan bahan yang reflektif, kecuali berasal dari yang alami.

Pada tampak bangunan, terlihat siluet masjid yang menyurupai bangunan sekitar (lihat gambar IV.2). Memberikan kesan inklusif pada bentuknya. Memang kita butuh masjid yang eksklusif sebagai pembeda dengan bangunan sekitarnya. Namun, berbeda dengan daerah minoritas yang jika kita merancang dengan kubah dan menara akan menimbulkan masalah bagi warganya karena bentuknya yang tidak biasa bagi mereka. Ini ibarat ketika hadir dalam upacara minum teh, kita minum tehnya tidak langsung dari gelas akan tetapi dengan sedotan. Atau ketika sedang berendam di kolam *communal bath* kita menggunakan pakaian lengkap. Disini nilai kontekstual diperlukan agar bangunan yang dirancang tak mengalami penolakan oleh warganya.



Gambar IV.2 Tampak bangunan dan kawasan

4.2 Rancangan Masjid

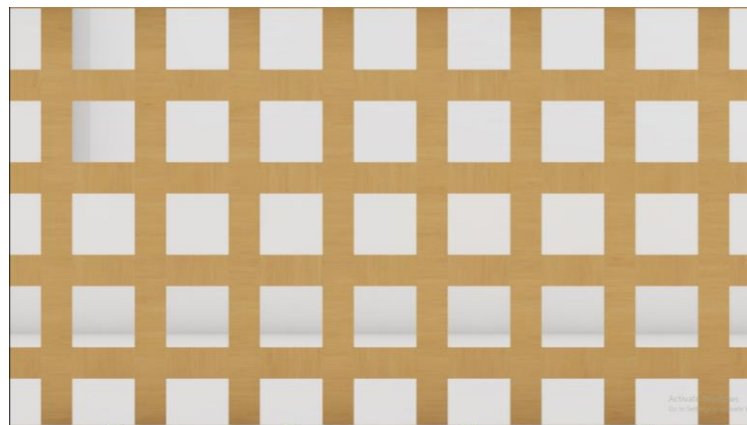
Arsitektur Jepang yang menjelaskan tentang kesederhanaan, kepolosan, kelurusan, dan ketenangan batin (Y. B. Mangunwijaya, 1988) sehingga terlihat arsitektur Jepang itu ringan dengan material-material organiknya. Pada desain masjid Kyoto ini ada beberapa ciri arsitektur Jepang yang dapat diaplikasikan. Diantaranya adalah selubung bangunan menggunakan material organik yaitu kayu dengan geometri-geometri dasar, serta penggunaan *engawa* atau *in between space* atau teras, dan *genkan* atau ruang transisi antara area rak sepatu dengan masjid, yang rak sepatu terinspirasi pula dari *kumiko* atau seni dekorasi dinding.

Selubung bangunan mengambil bentuk-bentuk geometri yang ada pada arsitektur Kyoto. Pada fasad bagian depan atau bagian asrama pelajar diberikan kisi-kisi (*koshi*) yang biasanya dijumpai pada bangunan rumah toko di Kyoto. Dengan kisi-kisi ini cahaya matahari tetap dapat masuk serta memberikan kesan tidak masifnya bangunan ini (lihat gambar IV.3).



Gambar IV.3 Kisi-kisi pada asrama pelajar

Sedangkan pada fasad bagian masjid bentuk diambil dari *shitomido* atau jendela kayu yang disusun menyilang atau yang dijelaskan pada gambar IV.4 di bawah. Bentuk seperti ini biasanya terdapat pada masa arsitektur *Shinden Zukuri* dan sekarang dapat dijumpai di Kyoto Imperial Palace dan To-Ji Temple.



Gambar IV.4 Fasad pada masjid

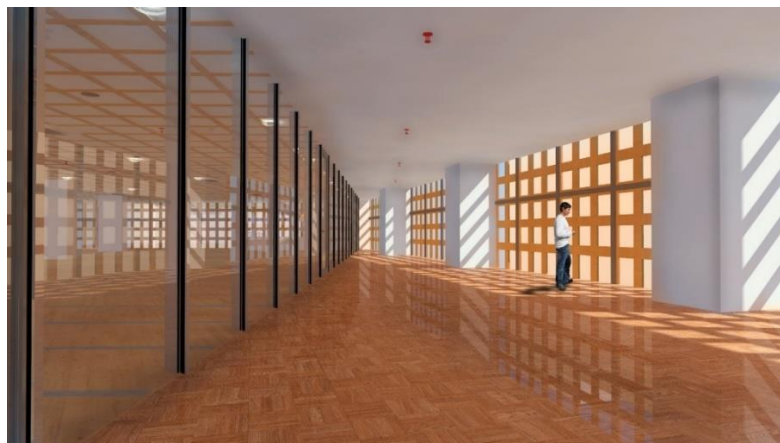
Pemilihan dua bentuk ini juga tak lepas dari hirarki ruang yang ada pada masjid Kyoto. Dimana pada bagian tempat tinggal menggunakan fasad yang diambil dari *machiya* atau rumah penduduk sedangkan pada bagian masjid menggunakan fasad yang diambil dari istana dan kuil.

Penggunaan material fasad pun juga akan mempengaruhi gambaran bangunan, sehingga pada rancangan ini, selubung menggunakan kayu karena masjid mencoba untuk menggabungkan bangunan dengan lanskap kota Kyoto yang

dikelilingi oleh gunung-gunung dan alam yang indah (*connect to nature*). Sebagaimana arsitektur tradisional Kyoto yang mencoba bergabung dengan sekitar dan bagaimana juga perkataan Kengo Kuma “Kayu untuk menghormati tradisi, tradisi adalah sejarah dari konstruksi”. Material kayu pun tak sulit didapat dan sudah adanya perusahaan-perusahaan di Jepang yang dapat memproduksi secara besar sebagaimana yang diaplikasikan pada bangunan Shigeru Ban dan Kengo Kuma.

Untuk jenis kayunya terdapat dua pilihan yaitu *cypress* atau *cedar*. Jika *cypress* karena sudah banyak digunakan dalam pembangunan sedangkan *cedar* merupakan material lokal karena pohonnya yang berasal dari bukit Kitayama yang berada di Kyoto.

Tidak hanya bagian selubung saja yang terinspirasi dari arsitektur Kyoto melainkan juga rancangan di dalam ruangnya, contohnya: Pada bagian masjid dan lobby di lantai dasar ada *engawa* yang biasanya pada bagian masjid disebut serambi. *Engawa* pada Masjid berguna untuk ruang tambahan jika ruang utama masjid tidak cukup dan untuk kenyamanan termal. DI lihat pada gambar IV.5 adalah *engawa* yang ada pada masjid. Sedangkan *engawa* pada lobby yang ada pada gambar IV.6 berfungsi sebagai pemisah antara area sirkulasi dengan bagian ruang masjid.



Gambar IV.5 Engawa yang terdapat pada Masjid



Gambar IV.6 Engawa yang terdapat pada lobby

Lalu pada bagian rak sepatu, terinspirasi dari *kumiko* atau kesenian dekorasi dinding dari Jepang, yang biasanya memiliki modul dasar lalu disusun dengan motif yang beragam sehingga memperlihatkan keindahan detail dan presisinya. Pada bagian rak, rak sepatu bukan hanya sebagai penyimpanan alas kaki. Namun memiliki makna dekorasi karena jika menggunakan rak sepatu dengan ukuran yang tetap. Maka akan hanya ada tumpukan rak sepatu yang tidak terpakai karena masjid Kyoto ingin mewadahi jamaah tidak hanya hari ini tetapi jamaah masa depan pula sehingga rak dibuat modular dan disusun sebagai pemisah antara bagian masjid dan tidak (lihat gambar IV.7).



Gambar IV.7 Rak sepatu yang modular

Untuk interior Masjid, tidak adanya dekorasi-dekorasi sebagaimana masjid Nabawi diawal pembangunannya serta hanya ada mimbar tiga tingkat dan rak-rak

untuk Al-Quran, agar memberikan kekhusuan dalam beribadah. Hanya ada garis-garis langit-langit dan fasad yang menghiasi masjid (lihat gambar IV.8).



Gambar IV.8 Interior masjid

Melihat dari fungsi masjid Nabawi, Masjid Kyoto juga memiliki fungsi yang serupa. Namun dengan pendekatan ruang yang berbeda. Fungsi masjid dan ruangnya dapat dilihat pada tabel IV.1:

Tabel IV.1 Persamaan fungsi masjid nabawi dan kyoto

No	Fungsi		Ruang Pada Masjid Kyoto
	Masjid Nabawa	Masjid Kyoto	
1	Menampung Kaum Muhajirin yang miskin dan masih lajang yang belum mampu memiliki tempat tinggal sendiri	Memberikan tempat tinggal bagi para pelajar Muslim yang masih lajang	Student Housing
2	Menjadi pusat pembelajaran kaum muslimin tentang masalah agama	Menjadi tempat belajar bagi Muslim Kyoto yang tua maupun yang muda	Ruang Utama & Perpustakaan
3	Menjadi tempat menahan para tawanan perang sehingga para tahanan bisa mengambil pelajaran saat melihat kaum muslimin beribadah	Memberikan ruang terbuka bagi masyarakat Kyoto untuk bisa melihat dan belajar tentang islam lebih mendalam	Perpustakaan & Lantai Dasar Masjid
4	Tempat menerima duta-duta yang diutus kepada Rasulullah Shallallahu alaihi wa sallam	Tempat menerima turis muslim yang datang ke Kyoto dari berbagai tempat	Hostel

Kyoto merupakan kota dengan mayoritas penduduknya bukan beragama Islam. Oleh sebab itu masjid Kyoto tak hanya terbuka bagi orang yang memeluk Islam saja tetapi juga dapat merangkul orang yang bukan dari golongannya. Salah satunya dengan cara menyediakan perpustakaan edukatif (lihat gambar IV.9). Dimana orang-orang dijelaskan bagaimana Islam itu, bagaimana mereka bisa masuk ke negara Jepang, serta mereka dapat melihat kegiatan kaum Muslimin secara lebih dekat.



Gambar IV.9 Perpustakaan

Ruang terbuka pada masjid ini juga berada pada bagian lantai dasar, diberikannya ruang ini agar dapat dimanfaatkan untuk aktivitas yang beragam oleh warga maupun muslim Kyoto (lihat gambar IV.10).



Gambar IV.10 Ruang terbuka bagi warga

4.3 Property Size

Dalam proses perancangan tentunya juga memperhatikan peraturan pembangunan yang ada terlebih di Kyoto peraturan sangatlah ketat dikarenakan Kyoto merupakan kota yang penuh dengan sejarah bagi Jepang bahkan dunia. Banyaknya bangunan bersejarah seperti kuil Shinto dan Budha serta Istana kerajaan mengharuskan Kyoto untuk tetap menjaga lanskap kotanya dengan cara mengeluarkan peraturan yang berbeda dari kota-kota lainnya di Jepang.

Respon terhadap peraturan tersebut sebagai berikut, yaitu tinggi bangunan pada area *Road Side* adalah 29,6 Meter sedangkan pada area *Historical Site* adalah 14,7 Meter dan luas KDBnya (BCR) adalah 71% atau 3.202m² dan KLB (FAR) 458%. Untuk detail luas lantai dapat dilihat dalam tabel IV.2:

Tabel IV.2 Property size

No	Nama Ruang	Kap	Sat	Luas (m2)	Karakter Ruang	Luas Per Lantai (m2)
	Basement 2					
1	Transisi & Lift			149	Publik	
2	MEP			420	Private	
3	Parkir	39	Mobil	1610	Publik	
4	Sirkulasi & Ramp			733	Publik	
						2912
	Basement 1					
1	Masjid	920	Jamaah	956	Publik	
2	Tempat Wudhu Pria	80	Unit	151,5	Publik	
3	Tempat Wudhu Wanita	26	unit	36	Publik	
4	Toilet Pria	36	unit	68	Semi Publik	
5	Toilet Wanita	14	unit	26	Semi Publik	
6	Kamar Mandi Pria	11	unit	14	Semi Publik	
7	Kamar Mandi Wanita	4	unit	6,5	Semi Publik	
8	Loker	472	unit	122	Semi Publik	
9	Kid's Playgorund			77	Publik	
10	Lactation	2	unit	8	Private	
11	Kantor dan Gudang			177	Semi Private	

bersambung

12	Sirkulasi			1066	Publik	
						2708
Ground Floor						
1	Vestibule			31,5	Publik	
2	Lobby			217	Publik	
3	Halal Market			361	Publik	
4	Lobby Masjid			382	Publik	
5	Masjid	989	Jamaah	1086	Publik	
6	Parkir Sepedda	129	Unit	130	Semi Publik	
7	Sirkulasi			736		
						2912
Lantai 1						
1	Hostel Pria	56	Bed	320	Semi Private	
2	Hostel Wanita	24	Bed	136	Semi Private	
3	Gudang			29	Semi Private	
4	Toilet & K. Mandi Pria	6	Toilet	53	Semi Private	
		6	Kmd		Semi Private	
5	Toilet & K. Mandi Wanita	5	Toilet	43	Semi Private	
		5	Kmd		Semi Private	
6	Laundry			15	Semi Private	
7	Dapur	2	Unit	59	Semi Private	
8	Genkan			18	Semi Private	
9	R. Makan	2	Unit	94	Semi Private	
10	Masjid	989	Jamaah	1177	Publik	
11	T. Wudhu	10	Unit	60	Publik	
12	Sirkulasi			908		
						2852
Lantai 2						
1	Student Housing	44	Unit	262	Private	
2	Genkan			32,5	Private	
3	Gudang			17	Private	
4	Toilet & K. Mandi	11	Unit	114	Private	
5	Koridor & Sirkulasi			1092		
6	Dapur			28,5	Private	
7	T. Wudhu	6	Unit	35	Publik	

bersambung

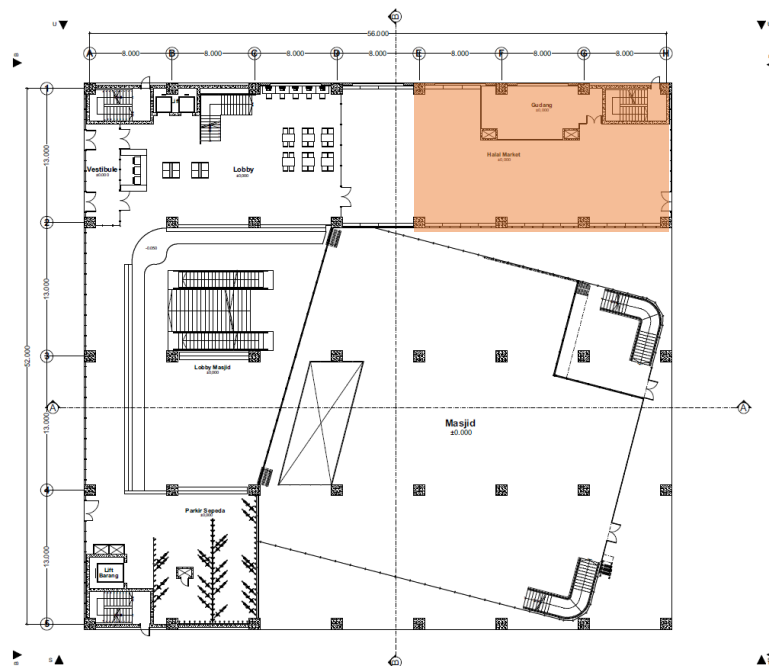
8	Perpustakaan			1467	Publik	
						2987
Lantai 3						
1	Student Housing	42	Unit	244	Private	
2	Genkan			32,5	Private	
3	Gudang			17	Private	
4	Toilet & K. Mandi	11	Unit	114	Private	
5	Koridor & Sirkulasi			1092		
6	Dapur	2	Unit	38,5	Private	
7	T. Wudhu	8	Unit	45	Publik	
8	R. Serba Guna			220	Publik	
9	Roof Top			1404	Publik	
						2987
Lantai 4						
1	Student Housing	28	Unit	265	Private	
2	Koridor & Sirkulasi			515	Private	
3	Dapur			28,5	Private	
4	Toilet & K. Mandi			52	Private	
5	Laundry			12,5	Private	
						832
Lantai 5						
1	Student Housing	29	Unit	275	Private	
2	Koridor & Sirkulasi			505	Private	
3	Dapur			28,5	Private	
4	Toilet & K. Mandi			52	Private	
5	Laundry			12,5	Private	
						832
lantai 6						
1	Student Housing	29	Unit	275	Private	
2	Koridor & Sirkulasi			505	Private	
3	Dapur			28,5	Private	
4	Toilet & K. Mandi			52	Private	
5	Laundry			12,5	Private	
						832
Lantai 7						
1	Service			832	Private	
						832
Total Luas Lantai						20686

4.4 Integrasi Fungsi

Bagaimana ruang Masjid tidak hanya berfungsi sebagai tempat kaum muslimin untuk beribadah saja melainkan juga berfungsi sebagai tempat bagi mereka bisa menikmati makanan halal, tempat bagi para pelancong bisa menikmati keindahan Kyoto tetapi tidak bingung dengan sulitnya beribadah dan mencari makanan halal, serta tempat bagi para penuntut ilmu untuk tinggal dan menjalin persaudaraan sesama saudara muslim lainnya karena 80% muslim Kyoto adalah para pelajar yang datang dari berbagai negara. Oleh sebab itu masjid yang tidak hanya berfungsi sebagai tempat ibadah ini bisa tetap hidup karena banyaknya aktifitas disana serta para muslim bergantung padanya.

4.4.1 Toko Halal

Toko halal diletakkan pada sisi timur di lantai dasar masjid atau area yang berwarna jingga pada gambar IV.11 karena bagian ini dekat dengan rumah warga sehingga tidak hanya Muslim saja yang datang tetapi warga sekitar juga dapat memanfaatkan toko ini. Dengan luas 350 Meter persegi, toko ini sudah cukup untuk melengkapi kebutuhan produk halal.



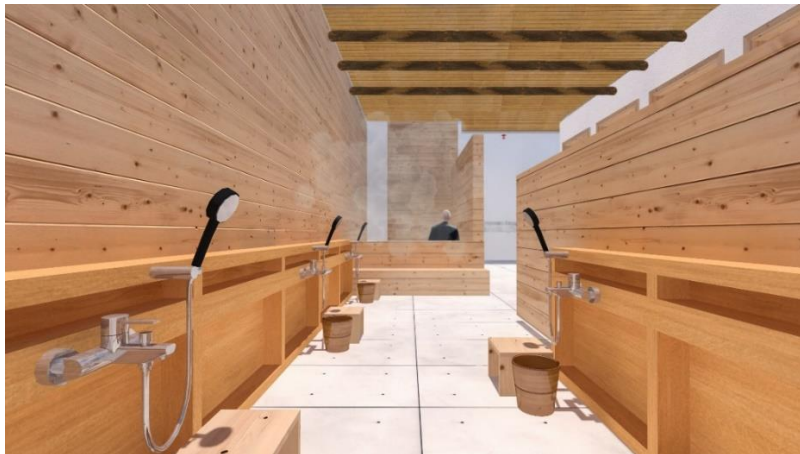
Gambar IV.11 Denah ground floor

4.4.2 Hostel

Untuk interiornya meniru gaya *ryokan* atau penginapan tradisional Kyoto yang ada sejak zaman Edo (1603-1868) dengan fasilitas yang terlihat pada gambar IV.21, yaitu menggunakan tempat tidur tanpa ranjang dan adanya loker penyimpanan. Terdapat juga fasilitas *communal bath* khas *ryokan* (lihat gambar IV.13). Hostel ini memiliki total 80 tempat bagi para turis, yang dibagi 56 untuk pria dan 24 untuk wanita.



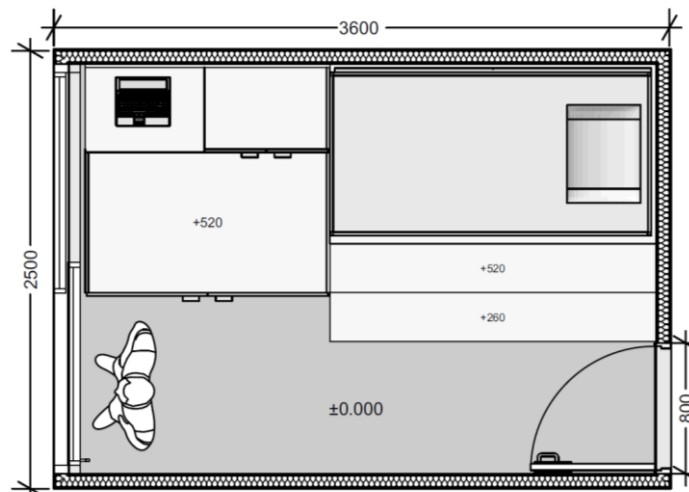
Gambar IV.12 Interior ryokan



Gambar IV.13 Communal bath

4.4.3 Asrama Pelajar

Jumlah populasi muslim di Kyoto didominasi oleh pelajar yaitu sekitar 80% dan banyak dari mereka merupakan pengurus dari organisasi muslim di sana yaitu Kyoto Muslim Association. Sehingga pelajar muslim memiliki peran penting dalam perjalanan kegiatan keislaman yang ada disana. Maka dari itu masjid Kyoto memberikan fasilitas *student housing* karena masjid ini berada tidak jauh dari Kyoto University yaitu perjalanan dengan kendaraan pribadi memakan waktu 13-14 Menit, dengan bis 21 Menit, dan berjalan kaki menghabiskan waktu 37-41 Menit. Tolak ukur yang digunakan adalah Kyoto University karena 80% pelajar muslim di sana mengenyam pendidikan di kampus tersebut. Serta fasilitas yang lain adalah ukuran kamar yaitu 9 Meter persegi (lihat gambar IV.14) untuk satu orang yang itu sudah cukup untuk mengakomodasi kebutuhan pelajar di sana. Kamar mandi, ruang cuci, dan dapur bersama pun disediakan guna para pelajar dapat dengan mudah memasak dan mengkonsumsi makanan halal.



Gambar IV.14 Denah student housing

Untuk pembagian kamarnya, asrama ini memiliki 172 kamar yang diperuntukan 110 kamar untuk laki-laki dan 62 kamar untuk perempuan. Jumlah ini didapat dari perhitungan jumlah muslim yang bertambah setiap tahunnya di Kyoto yaitu sekitar 200 muslim dari jumlah tersebut diperkirakan 80%nya adalah pelajar, yaitu 160 orang. Furnitur yang ada pada asrama pelajar terinspirasi dari *tsuke-shoin* (writing alcove), *chigai dana* (shelves). Muncul pada masa *Shoin Zukuri*, sejarah

alcove dikembangkan oleh para samurai yang butuh ruang semedi dan belajar untuk menjadi biksu setelah pensiunnya mereka. Jika pada asrama pelajar bagian ini adalah ruang belajar untuk menjadi magister atau doktor (lihat gambar IV.15).



Gambar IV.15 Pespektif interior asrama pelajar

4.4.4 Area Bermain

Masjid Kyoto menyediakan tempat bermain dan belajar yang dapat menampung sekitar 20 anak. Diletakkan di bagian yang berdekatan dengan ruang utama masjid sebagai tempat penitipan anak ketika orang tuanya sedang beribadah. Gambar IV.16 memberikan ilustrasi fasilitas yang ada, yaitu area memanjat, area menggambar, mandi bola, dan perpustakaan kecil.

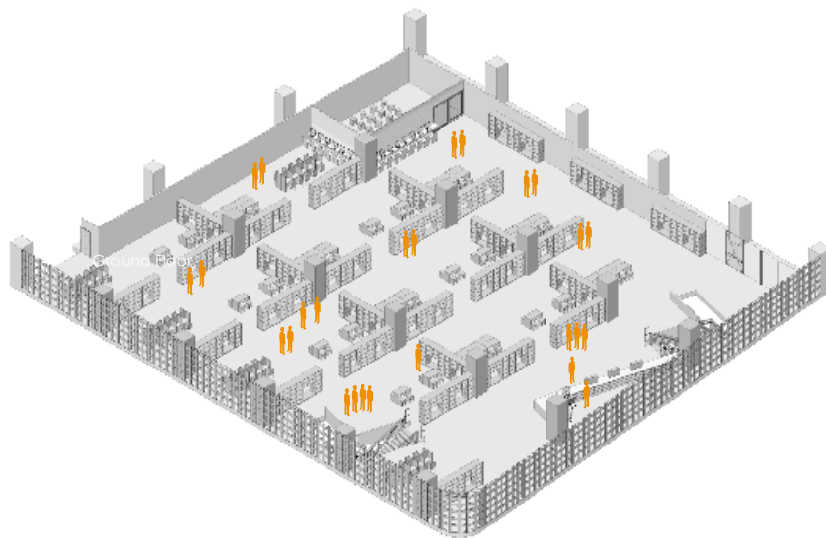


Gambar IV.16 Interior playground

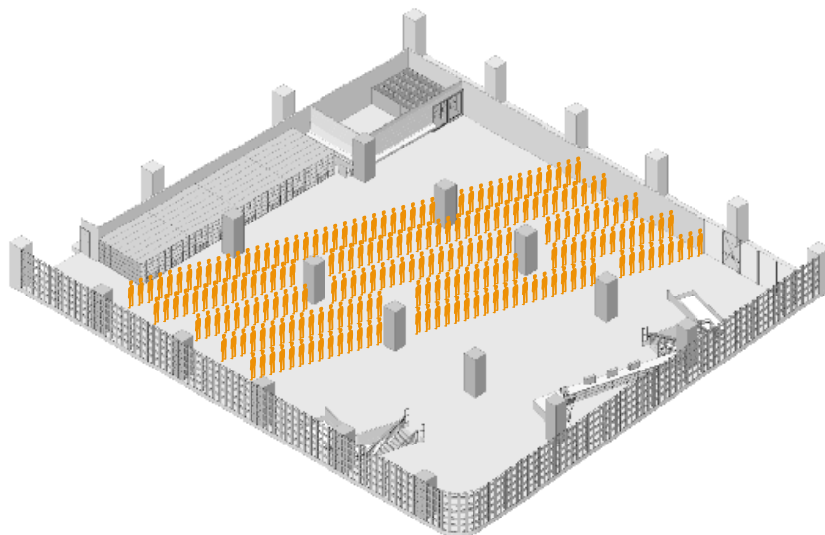
4.5 Desain Serbaguna

4.5.1 Perpustakaan

Perpustakaan Masjid yang terskema pada gambar IV.17 tidak hanya berfungsi sebagai tempat belajar tetapi juga tempat pertemuan, diskusi, seminar, pernikahan, dan berfungsi juga sebagai ruang salat jika ruang utama masjid tak dapat lagi menampung jemaah (lihat gambar IV.18). Dengan merancang furnitur yang mudah untuk dipindah menghasilkan area yang lega untuk beribadah.

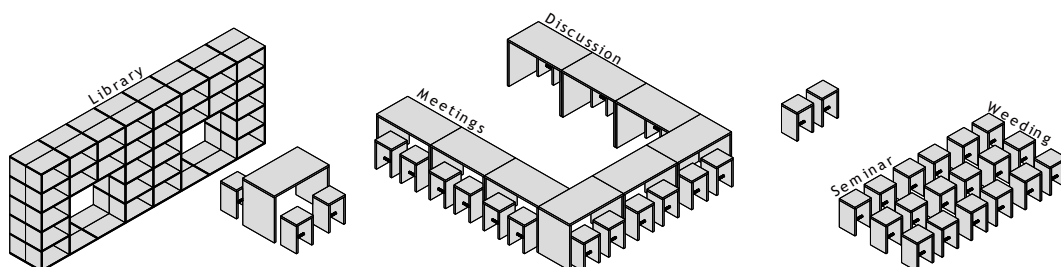


Gambar IV.17 Letak furniture perpustakaan ketika hari biasa



Gambar IV.18 Letak furniture perpustakaan ketika hari ied

Furniturnya memiliki desain yang modular sehingga rak buku, meja, dan kursinya dapat disatukan yang kemudian akan dipindahkan menggunakan rel yang terdapat pada bagian bawah rak. Kemudian karena modular maka furniturnya tidak hanya dijadikan perpustakaan saja tetapi bisa dimanfaatkan sebagai fungsi lain yang terlihat pada gambar IV.19 seperti tempat diskusi dan seminar.

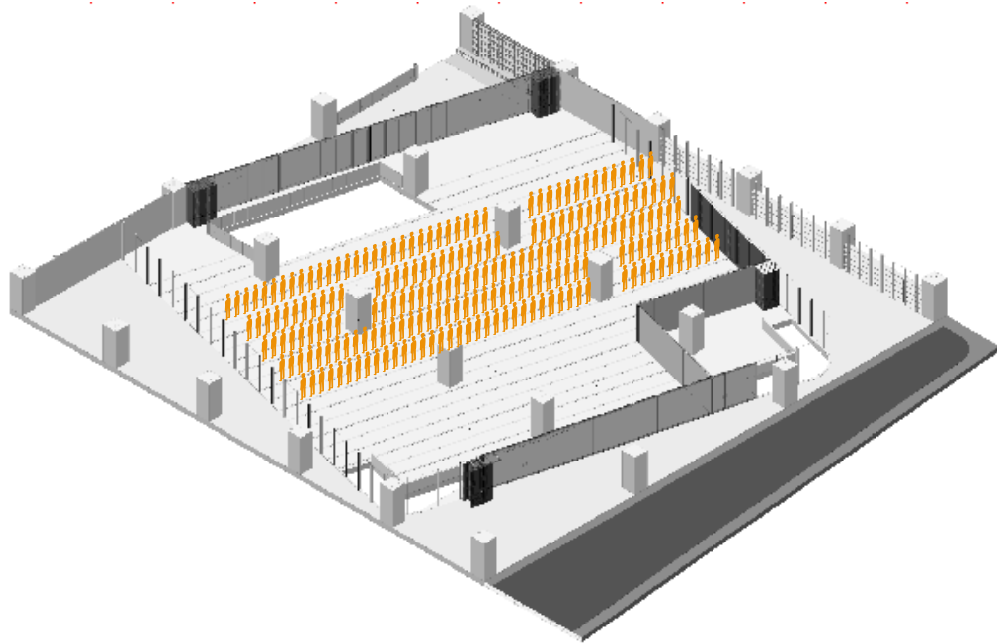


Gambar IV.19 Fungsi furnitur perpustakaan

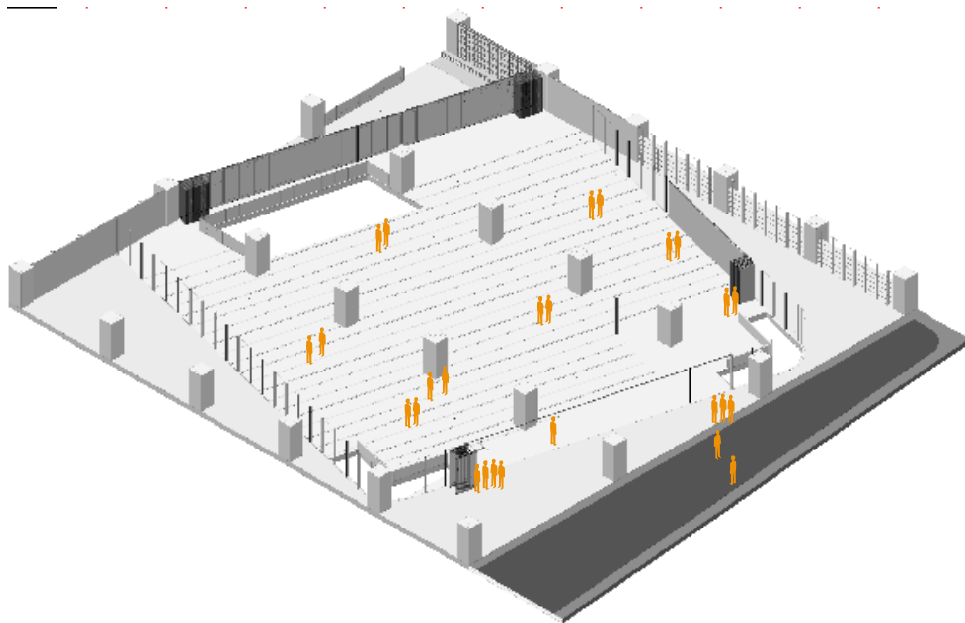
Detail jumlah furnitur yang modular adalah 28 rak buku, 56 meja, dan 168 bangku. Serta jika ukuran buku memiliki tinggi 31cm, lebar 22cm, dan tebal 3,5cm maka setiap rak dapat menampung 224 buku sehingga perpustakaan ini diperkirakan dapat menampung buku sejumlah 6.272 buah. Lalu memiliki satu ruang diskusi dan 15 komputer demi menunjang multimediana. Untuk peminjaman buku dilakukan dengan sistem *selfservice* yang berarti para pengunjung jika ingin meminjam buku, tunjukkan kartu keanggotaan lalu buku akan dipindai secara otomatis oleh mesin begitu pula sebaliknya jika ingin mengembalikan buku yang telah dipinjam.

4.5.2 Lantai Dasar Masjid

Tak hanya difungsikan sebagai tempat ibadah, ruang masjid yang juga langsung mengarah ke daerah pemukiman ini juga berfungsi sebagai tempat berkumpul jika ada acara seperti buka puasa bersama, festival anak, festival muslim, pernikahan, dan acara lainnya (lihat gambar IV.20). Juga dengan menggunakan dinding kaca yang bisa dibuka lebar memberikan kesan terbuka dan transparan sehingga acara-acara yang dilaksanakan tak hanya dapat dinikmati warga muslim tetapi juga yang tidak. Gambar IV.21 menjelaskan ketika masjid dimanfaatkan untuk kegiatan lain.



Gambar IV.20 Ruang Masjid ketika hari biasa

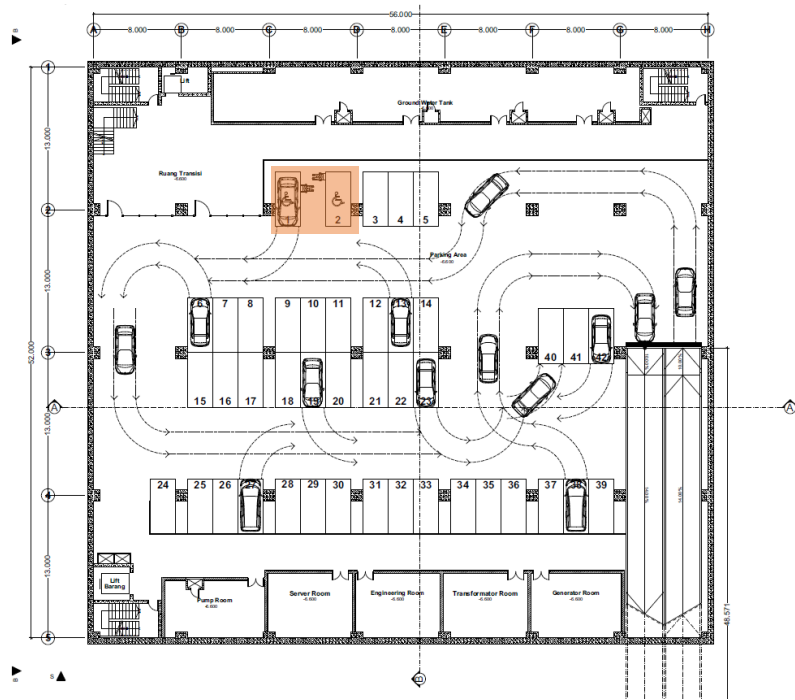


Gambar IV.21 Ruang masjid ketika ada acara

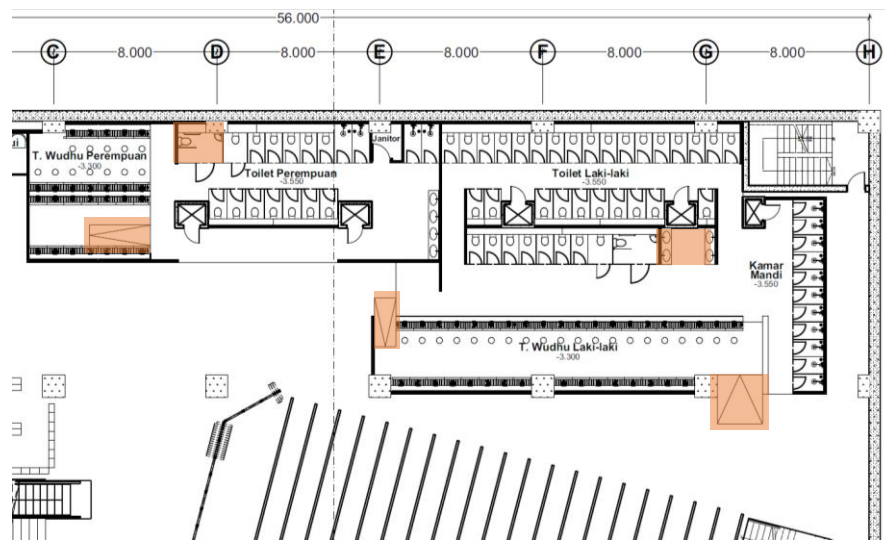
4.6 Akses Bagi Difabel

Masjid Kyoto pun harus selayaknya dapat memfasilitasi orang yang berkebutuhan khusus. Diantara fasilitasnya adalah *ramp* di tempat wudu yang diberi

warna jingga dan berbentuk panah pada gambar IV.23, eskalator yang dapat digunakan oleh mereka, dua tempat parkir yang dikhususkan (lihat gambar IV.22), dan 1 toilet untuk jemaah pria dan 1 toilet untuk jemaah wanita.



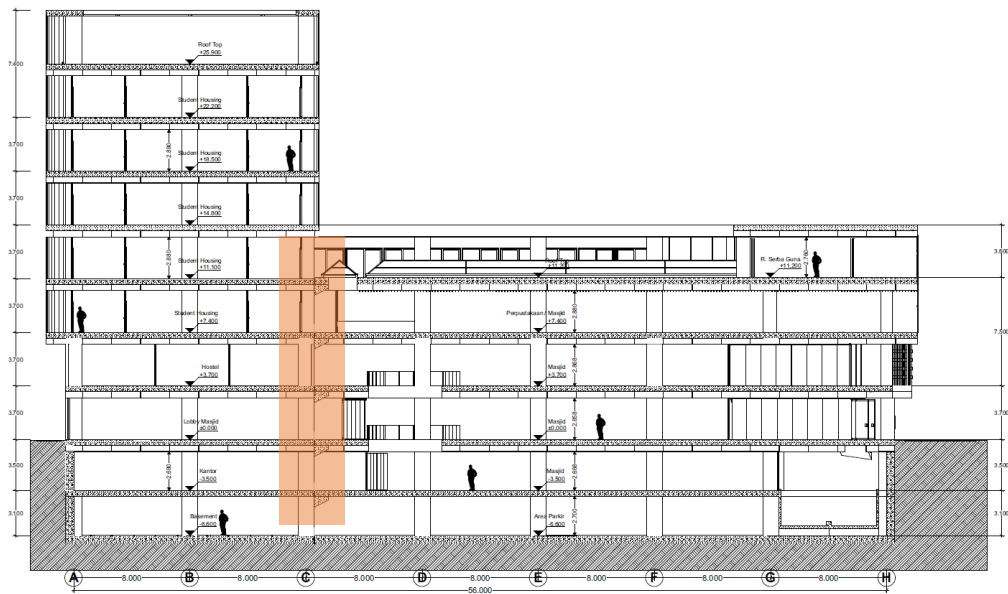
Gambar IV.22 Letak parkir untuk difable



Gambar IV.23 Letak ramp dan toilet untuk difable

4.7 Rencana Struktur dan Utilitas

Pada bab tiga sudah dijelaskan mengenai konsep struktur yang akan digunakan pada masjid ini. Akan tetapi karena masjid memiliki ketinggian yang berbeda sehingga dibutuhkan pembagian struktur atau dilatasi agar tidak terjadi patahan pada *slab*. Pembagian area terlihat pada gambar IV.26 yang diberi warna jingga.

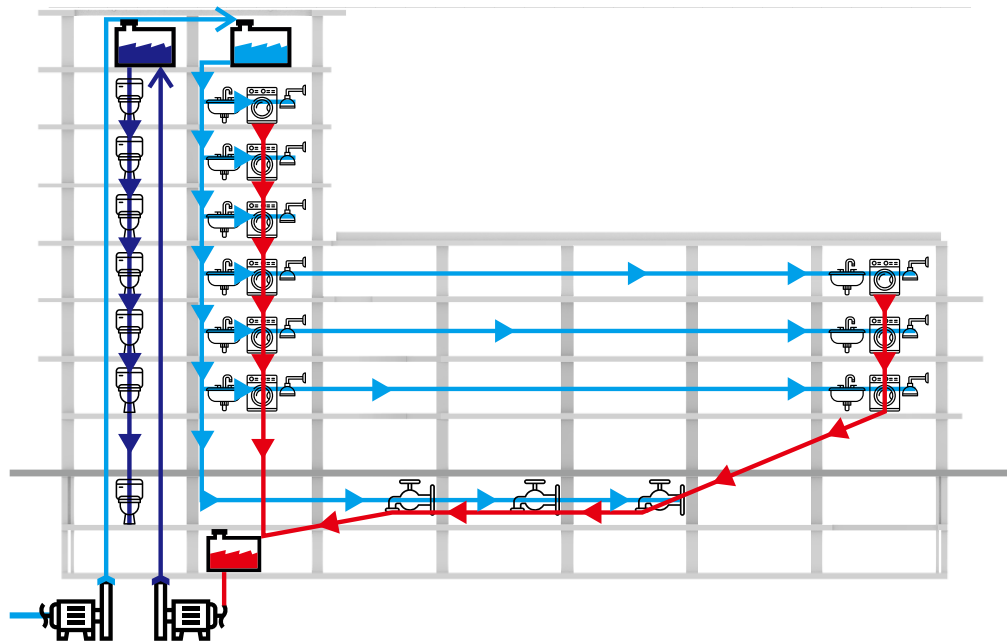


Gambar IV.24 Potongan bangunan

Perencanaan utilitas juga sudah perlu diperhatikan dalam proses perancangan sehingga desain yang dihasilkan menjadi baik karena adanya kesinambungan antara desain dan utilitas. Rencana utilitas yang dibuat adalah rencana *water treatment*, pencegahan kebakaran, penghawaan buatan, dan tata suara.

Rencana *water treatment*, diperkirakan pemakaian air wudu perjemaah adalah 3 Liter. Jika air bekas wudu dibuang begitu saja maka akan terasa mubazir karena air bekas wudu dapat menjadi potensi yang baik jika didaur ulang untuk memenuhi kebutuhan air bagi kegiatan yang tidak memprioritaskan kualitas air yang tinggi (non-konsumsi) (Arief Happy Rachmadi, Setyo Sarwanto Moersidik, 2013).

Skema pengelolaannya dapat dilihat pada gambar IV.25. Pada awalnya air golongan A yang bersumber pada Perusahaan Air Daerah dipompa menuju tangki air atas, lalu air ini didistribusikan ke setiap lantai untuk kebutuhan MCK dan wudu. Kemudian air bekas dari pemakaian MCK dan wudu (*grey water*) ini dialirkan ke bak penampungan yang berada di basemen, lalu air tersebut diolah sehingga menjadi air golongan B/C yang kemudian bisa dimanfaatkan sebagai air siram di toilet, di tanaman, dan juga sebagai air pada *sprinkler* dan hidran kebakaran.



Gambar IV.25 Skema water treatment

Rencana pencegahan kebakaran masjid masuk dalam kategori bangunan kelas B yang berarti struktur utamanya harus tahan terhadap api sekurang-kurangnya 2 jam (Tanggoro, 2010). Kebutuhan hidran pada bangunan kelas B adalah 1 buah/1.000m². Jumlah pilar hidran (FHC) = $20.686\text{m}^2 : 1.000\text{m}^2 = 20,6$ (20) buah FHC. FHC dengan daya pancar 200 galon/menit serta menyediakan 2 buah hidran halaman (siamese) dengan daya pancar 250 galon/menit, 1 galon = 3,8 Liter. Masjid ini juga menggunakan *sprinkler* yang memiliki luas layanan 20m² sebagai alat pemadam kebakaran. Persediaan air hidran minimum 10 Menit karena mempertimbangkan jarak tempuh dari kantor pemadam kebakaran terdekat dengan masjid.

Rencana penghawaan buatan menggunakan sistem VRF karena tidak membutuhkan ruang yang besar untuk *chiller* ataupun *cooling tower*. Unit yang digunakan dapat dilihat pada gambar IV.26 di bawah.



Indoor Unit



Outdoor Unit

Gambar IV.26 Unit VRF

Sumber: daikin.com, 2018

Tata suara direncanakan menggunakan speaker langit-langit sehingga lebih terlihat rapi, ruang tata suara terletak pada kantor pengurus masjid. Spesifikasi speaker dapat dilihat pada gambar IV.27 di bawah.



TOA PC-2369

Gambar IV.27 Units speaker

sumber: toaelectronics.com, 2018