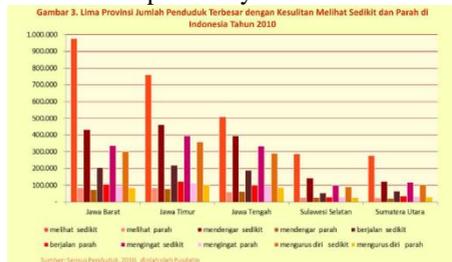


BAB 3

TINJAUAN LOKASI PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

3.1. Latar Belakang Lokasi

Dalam *booklet* Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Pusdatin Kemenkes RI) tahun 2014, didapatkan hasil analisis dari *Global Burden of Disease* tahun 2004 bahwa 18,2% populasi dunia (sekitar 1,1 milyar orang dari 6,4 milyar estimasi jumlah penduduk tahun 2004) mengalami disabilitas – sedang dan parah. Dimana 80% dari jumlah penyandang disabilitas di dunia berasal dari negara-negara berkembang. Di Indonesia sendiri, dari data Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) 2012, didapatkan penduduk yang menyandang disabilitas sebesar 2,45%. Presentase ini kemungkinan akan mengalami peningkatan prevalensi setiap tahunnya.



Gambar 3. 1 Data Jumlah Penduduk Penyandang Disabilitas Terbesar
(Sumber: Pusdatin Kemenkes RI, 2014)

Dari seluruh provinsi yang ada di Indonesia, Provinsi Jawa Barat menjadi salah satu dari lima provinsi dengan jumlah penduduk terbesar dengan kesulitan (penyandang disabilitas netra, daksa, dan rungu) paling tinggi, khususnya masyarakat dengan kesulitan melihat (netra). Hal ini berdasarkan data terakhir sensus penduduk pada tahun 2010 dalam *booklet* Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Pusdatin Kemenkes RI) tahun 2014.

Jumlah penyandang disabilitas di Kabupaten Bandung Barat (KBB) berdasarkan pernyataan Kepala Dinas Sosial KBB, Heri Partomo, pada Jabar Ekspres (14/03/18), mencapai 5.762 orang yang tersebar di 16 kecamatan, salah satunya kecamatan Lembang. Jenis disabilitas yang terdata dari berbagai usia dan berbeda-beda seperti disabilitas fisik, sensorik, dan mental. Selain itu, terdapat sebuah komunitas *Bandung Independent Living Center* (BILIC) yaitu sebuah Lembaga Swadaya

67

Dibby Puri Dewanti, 2019

LAPORAN PERENCANAAN DAN PERANCANGAN REDESAIN MASJID BESAR LEMBANGDENGAN
TEMA ARSITEKTUR RAMAH PENYANDANG DISABILITAS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Masyarakat yang bergerak untuk kemandirian Penyandang Disabilitas khususnya dalam edukasi, aksesibilitas, informasi dan rujukan konseling, dan mewadahi sukarelawan. LSM ini juga berpesan melakukan audit, salah satunya pada aksesibilitas di Bandung dengan menghimpun masyarakat dari penyandang disabilitas. Diketahui berdasarkan hasil wawancara Penulis dengan Sekretaris Dewan Kemakmuran Masjid Besar Lembang (02/18), dekat dengan masjid terdapat sarana pendidikan luar biasa dimana pada beberapa waktu tertentu ikut mengadakan kegiatan di masjid. Tak hanya itu, jama'ah Masjid Besar Lembang dari masyarakat sekitar didapatkan mereka yang sudah lanjut usia dan berkebutuhan khusus. Penulis melihat adanya peluang untuk memperluas mobilitas masyarakat penyandang disabilitas salah satunya dengan memfasilitasi masjid yang ramah penyandang disabilitas di lingkup Jawa Barat. Tujuannya untuk memenuhi hak penyandang disabilitas agar dapat menjalani kehidupan yang layak dan memiliki kesempatan yang sama dengan masyarakat lainnya.

Kabupaten Bandung Barat (KBB) merupakan salah satu bagian dari Kawasan Bandung Utara (KBU) berdasarkan Perda KBB No. 2 tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah KBB 2009-2029. Salah satu wilayah yang menjadi bagian dari KBU yaitu Kecamatan Lembang (kawasan perkotaan) yang direncanakan sebagai pusat kegiatan lokal promosi untuk melayani kegiatan skala kabupaten. Lokasi ditetapkan di Kecamatan Lembang yang memiliki fungsi pengembangan sebagai kawasan budaya, wisata, perekonomian untuk skala lokal, pendidikan, kesehatan, dan peribadatan sehingga menghidupkan Lembang sebagai daerah yang ramai dikunjungi masyarakat lokal dan strategis. Terdapatnya peluang untuk dikunjungi oleh wisatawan lokal dan asing, baik yang awas (normal) maupun penyandang disabilitas. Berdasarkan data dan pertimbangan diatas, sebagai pemenuhan hak beribadah masyarakat khususnya dari penyandang disabilitas, Penulis memilih Lembang, Bandung Barat, Jawa Barat sebagai lokasi perencanaan dan perancangan Masjid yang Ramah Penyandang Disabilitas.

3.2. Kondisi Fisik Lokasi

3.2.1. Kondisi Eksisting



Gambar 3. 3 Situasi tapak Masjid Besar Lembang
(Sumber: Dokumentasi penulis, 2018)



Gambar 3. 4 View dan kondisi sekitar tapak Masjid Besar Lembang
(Sumber: Dokumentasi penulis, 2018)

Masjid Besar Lembang dinilai cukup strategis karena berada dekat dengan pemukiman warga, pusat keramaian masyarakat yaitu alun-alun, tempat perbelanjaan dan wisata. Hal ini menjadikan area sekitar masjid tak hanya ramai dengan masyarakat yang memang ingin berkunjung tapi juga menjadi tempat banyak Pedagang Kaki Lima berjualan di trotoar dan pinggir jalan masjid.

1. Arah Kiblat

Arah ka'bah dari titik Lembang, Bandung Barat terletak di arah azimut **295° 8' 12.650"** (**Sebelah Barat Laut**) dari Bandung dengan jarak lurus sekitar dengan jarak lurus **8034.90 Km**. Sehingga orientasi bangunan dan tapak sudah sesuai dan tegak lurus dengan arah kiblat.



Gambar 3. 5 Arah Kiblat Masjid Besar Lembang
(Sumber: *Yogantara info*, 2018)

2. Kondisi Masjid

Masjid Besar Lembang direncanakan dapat mewadahi aktivitas ibadah masyarakat sekitar 1.500 orang. Untuk kondisi masjid dalam segi sirkulasi dan aksesibilitas pengguna (02/18) memiliki satu titik akses yang menjadi keluar masuknya kendaraan dengan kapasitas parkir mobil mencapai 18 unit dan kendaraan motor mencapai ± 20 unit. Pejalan kaki dapat mengakses masjid dari gerbang kendaraan atau alun-alun. Hanya saja, untuk mencapai area wudhu, laki-laki dan perempuan masih pada satu akses masuk yaitu dekat dengan Kantor Urusan Agama dengan lebar ± 160 cm. Terdapat dua pintu utama untuk akses langsung menuju ruang utama shalat dari luar bangunan.

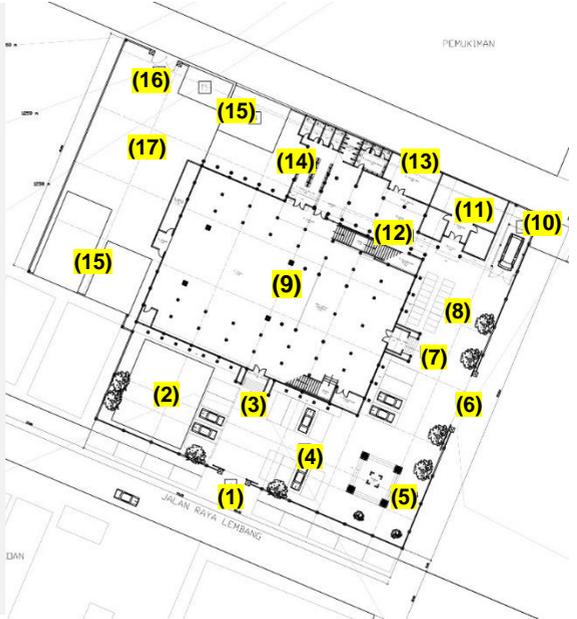
Area wudhu wanita terdiri dari lima unit keran aktif dan tiga ruang toilet. Area wudhu laki-laki terdiri dari 15-18 unit keran aktif dan empat ruang toilet. Untuk perbedaan tinggi lantai antara ruang luar menuju ruang wudhu dan toilet mencapai 2-3 cm. Pada ruang transisi dari tempat wudhu menuju ruang shalat terdapat perbedaan tinggi lantai mencapai 10 cm. Secara umum, akses dari satu ruang menuju ruang lain pada masjid memiliki perbedaan tinggi lantai yang tidak dapat diakses oleh pengguna kursi roda. Berdasarkan keterangan dari Dewan Kemakmuran Masjid Besar Lembang, tak jarang jama'ah masjid adalah pengguna berkebutuhan khusus. Sejauh ini, penyandang disabilitas netra tidak cukup kesulitan

mengakses ruang karena alur yang mudah dikenali. Akan tetapi untuk penyandang disabilitas daksa (pengguna kursi roda, kruk) masih harus didampingi oleh pengguna lain.

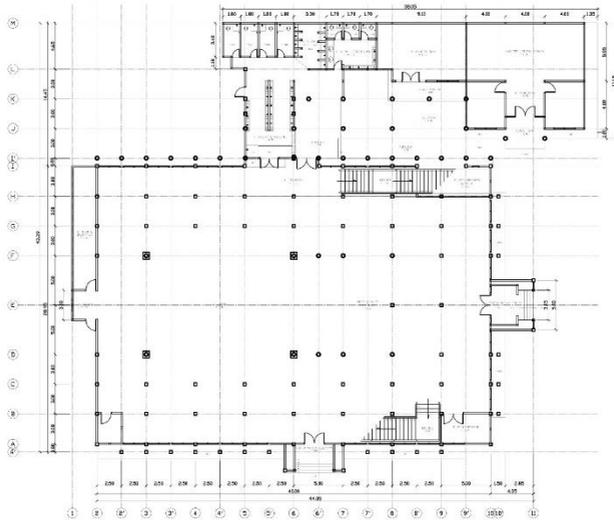


Gambar 3. 6 Kondisi ruang dan aksesibilitas Masjid Besar Lembang
(Sumber: *Dokumentasi penulis, 2018*)

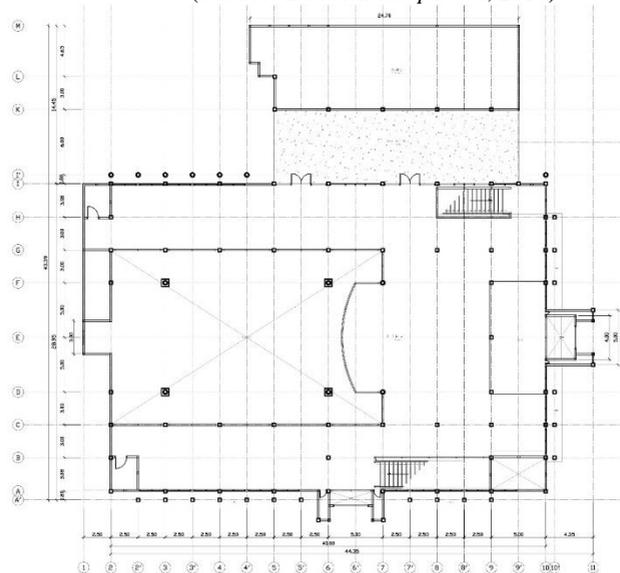
- Keterangan:**
- (1) Pintu masuk dari arah Jalan Raya
 - (2) Rencana Bangunan Kantor
 - (3) Pintu Selatan
 - (4) Parkir mobil
 - (5) Menara masjid
 - (6) Gerbang masuk dari arah Alun-Alun
 - (7) Pintu Timur
 - (8) Parkir Motor
 - (9) R. Utama shalat
 - (10) Parkir mobil jenazah
 - (11) R. KUA
 - (12) R. Penitipan sepatu
 - (13) R. DKM
 - (14) R. Wudhu
 - (15) R. Kelas
 - (16) Gerbang masuk area pendidikan
 - (17) Lapangan



Gambar 3. 7 Eksisting Tapak Masjid Besar Lembang
(Sumber: Dokumentasi penulis, 2018)



Gambar 3. 8 Eksisting Denah Lantai 1 Masjid Besar Lembang
(Sumber: Dokumentasi penulis, 2018)

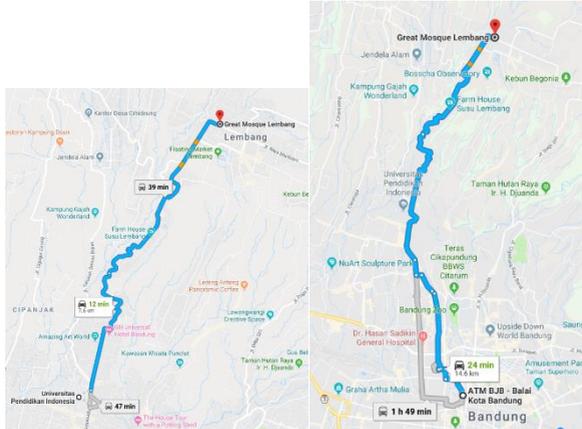


Gambar 3. 9 Eksisting Denah Lantai 2 Masjid Besar Lembang

(Sumber: Dokumentasi penulis, 2018)

3.2.2. Aksesibilitas

Lokasi masjid dapat diakses melalui beberapa jalur kendaraan khususnya dari pusat Kota Bandung (14,6 km) melalui jalan utama, Jalan Setiabudhi.



Gambar 3. 10 Pencapaian masjid dari pusat Kota Bandung
(Sumber: Dokumentasi penulis, 2018)

3.2.3. Potensi Lingkungan

Tapak masjid berada di dekat area dua titik utama yaitu Alun-Alun Kecamatan Lembang sebagai pusat keramaian masyarakat dan jalan utama satu jalur dari kendaraan yang menjadi akses menuju Subang dan tempat-tempat wisata alam di Lembang seperti *deRanch*, *Floating Market*, *Tangkuban Perahu*, dan sebagainya.

3.4.1. Zonasi Tapak



Gambar 3. 13 Tanggapan fungsi Tapak
(Sumber: Dokumentasi penulis, 2018)

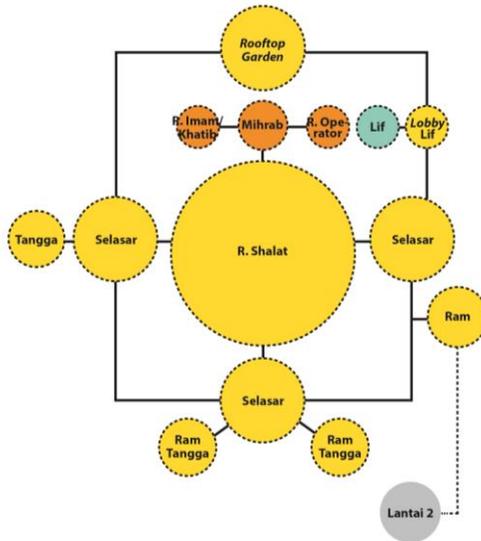
Tapak masjid hampir keseluruhan bersifat publik karena dekat dengan alun-alun kecamatan sebagai fungsi sosial. Sedangkan untuk fungsi komersial seperti adanya Pedagang Kaki Lima di area jalur pedestrian masjid (1), dipindahkan ke area depan alun-alun, dekat tempat parkir pengunjung (2). Hal ini untuk mengembalikan fungsi jalur pedestrian untuk dapat diakses kembali oleh pengguna dari arah Jalan Raya Lembang.

3.4.2. Zonasi Vertikal

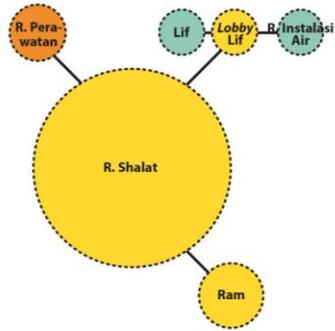


Gambar 3. 14 Tanggapan zonasi vertikal Masjid Besar Lembang
(Sumber: Dokumentasi penulis, 2018)

3.4.3. Zonasi Horizontal



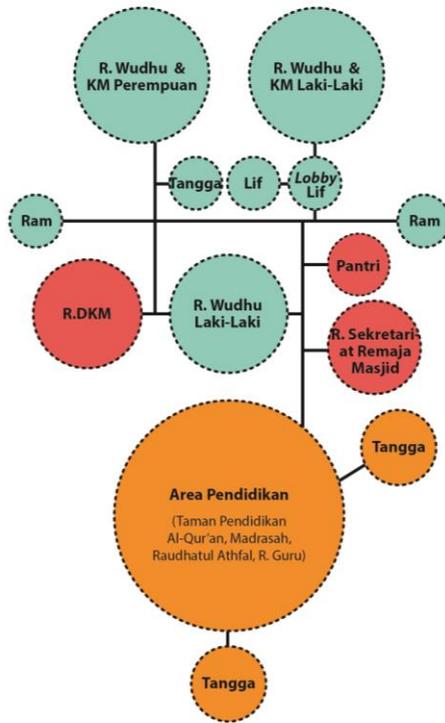
Gambar 3. 15 Zonasi lantai 1 Masjid Besar Lembang
(Sumber: Dokumentasi penulis, 2018)



Keterangan:

- Publik
- Semi Publik
- Servis

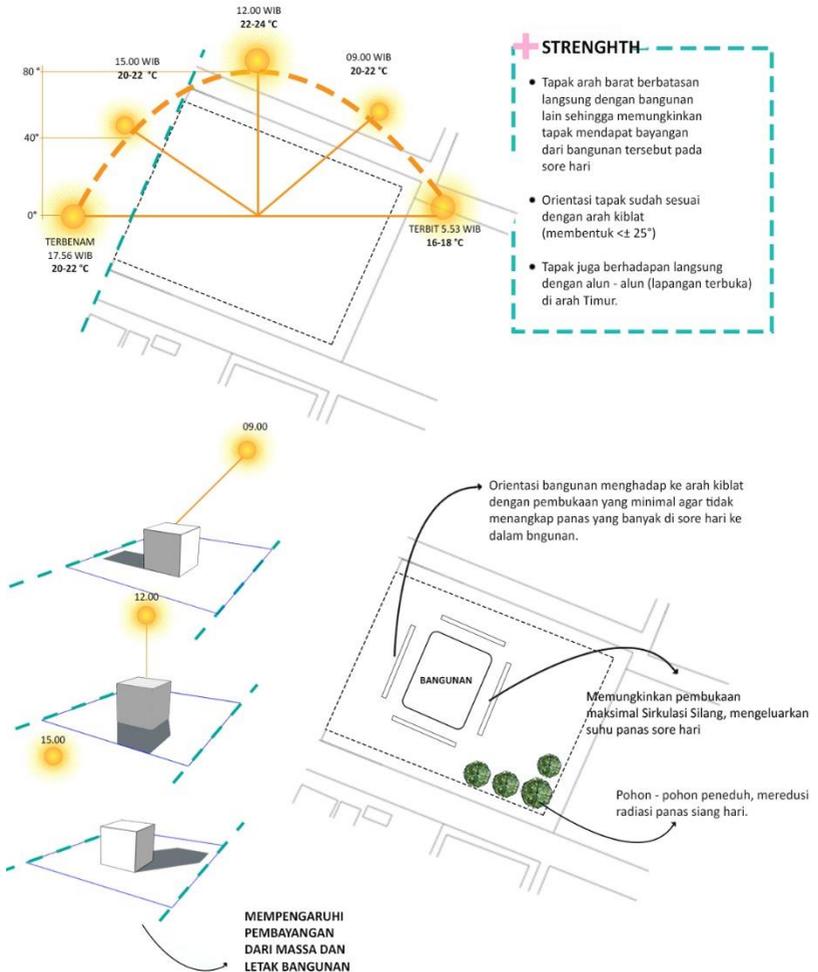
Gambar 3. 16 Zonasi lantai 2 Masjid Besar Lembang
(Sumber: Dokumentasi penulis, 2018)



Gambar 3. 17 Zonasi lantai semi besmen Masjid Besar Lembang
(Sumber: Dokumentasi penulis, 2018)

3.5. Tanggapan Lokasi

3.5.1. Analisis Arah Lintasan Matahari



Gambar 3. 18 Analisis arah lintasan matahari

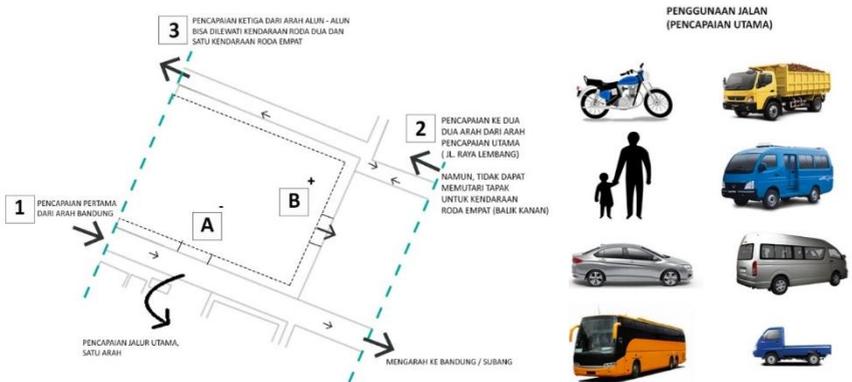
(Sumber: Dokumentasi penulis, 2018)

3.5.2. Analisis Arah Angin



Gambar 3. 19 Analisis arah lintasan angin
(Sumber: Dokumentasi penulis, 2018)

3.5.3. Analisis Pencapaian dan *Entrance*



PENCAPAIAN UTAMA
LEBAR 10 M, SATU ARAH



PENCAPAIAN DARI ARAH UTARA SUBANG - JL. TAMGKUBAN PERAHU

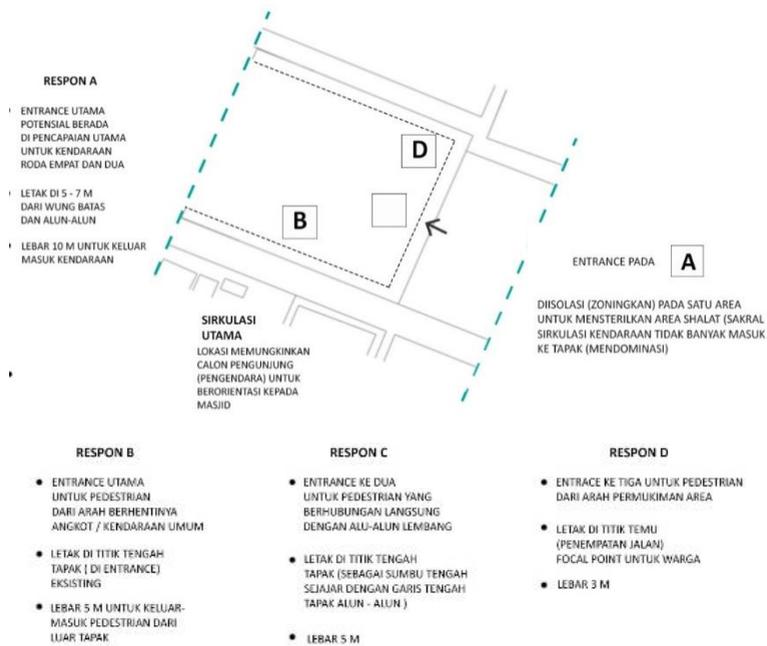
PENCAPAIAN DARI ARAH SELATAN BANDUNG - JL. SETIABUDHI

PENCAPAIAN KEDUA LEBAR 8 M, SATU ARAH MELEWATI PENCAPAIAN UTAMA

DARI	KENDARAAN	JALAN	JARAK	WAKTU
GERBANG UTAMA UPI	ANGKOT / MOBIL / MOTOR	SETIABUDHI	8,2 KM	18 - 30'
TERMINAL LEMBANG	ANGKOT JALAN KAKI	GRAND HOTEL	1,7 KM	4' - 11'
BANDARA HUSEIN	ANGKOT / MOBIL / MOTOR	PAJAJARAN SETIABUDHI	15,1 KM	41 - 60'
STASIUN BANDUNG	ANGKOT / MOBIL / MOTOR	SETIABUDHI	16 KM	60'

Gambar 3. 20 Analisis pencapaian tapak dan pintu masuk

(Sumber: Dokumentasi penulis, 2018)

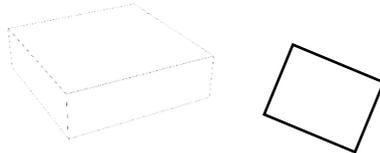


Gambar 3. 21 Respon pencapaian tapak dan pintu masuk

(Sumber: Dokumentasi penulis, 2018)

3.6. Tanggapan Tampilan Bentuk Bangunan

Berdasarkan eksisting, hasil analisis, dan bentuk tapak, bentuk bangunan mengikuti bentuk bangunan utama masjid sebelumnya dengan orientasi mengikuti tapak yang sudah sesuai dengan arah kiblat.





Gambar 3. 22 Tampilan bentuk bangunan
(Sumber: Dokumentasi penulis, 2018)

3.7. Tanggapan Struktur Bangunan

Struktur bangunan menggunakan modul/grid 5 x 5 meter sesuai dengan ukuran tapak dan eksisting dari struktur bangunan masjid sebelumnya. Masjid Besar Lembang direncanakan menjadi bangunan *middle rise* yang memiliki lebih dari 4 lantai. Oleh karena itu, sistem struktur pada bangunan tinggi secara umum dibagi menjadi 3 (tiga) bagian sistem, yaitu sistem *substructure* (struktur bawah), *middlestructure*, dan *upstructure* (struktur atas). Berikut aplikasi sistem struktur pada bangunan Masjid Besar Lembang.

1. *Substructure* (Struktur Bawah)

Pondasi yang digunakan adalah pondasi *bored pile* (tiang pancang) dengan elevasi pondasi berada di besmen paling bawah.

2. *Middlestructure*

Struktur tengah yang dipakai adalah sistem struktur rangka (*skeleton*) yang dibentuk dengan elemen vertikal dan horisontal (*grid*) yang terdiri atas kolom (penyalur beban dan gaya menuju tanah) dan balok (media pembagian beban dan gaya ke kolom). Pada sistem ini dilengkapi dengan sistem plat lantai beton.

3. *Upstructure* (Struktur Atas)

Sistem struktur atas yang digunakan pada bangunan adalah struktur lipatan dengan material yang direkomendasikan (biasa dipakai untuk kubah) yaitu ferosemen.

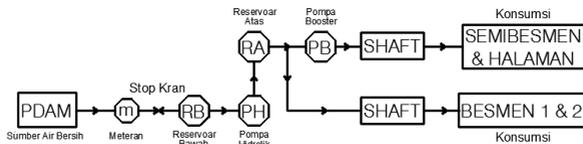
3.8. Tanggapan Kelengkapan Bangunan (Utilitas)

Berikut rencana tanggapan kelengkapan bangunan pada Masjid Besar Lembang sebagai pendukung operasinya, diantaranya adalah sistem distribusi air bersih, pengelolaan air kotor dan air bekas, suplai energi listrik, penghawaan, pencahayaan, transportasi vertikal, tata suara, penanggulangan dan pencegahan kebakaran, penanganan sampah, penangkal petir, dan fasilitas bagi penyandang disabilitas.

3.8.1. Sistem Distribusi Air Bersih

Sistem distribusi air bersih pada bangunan Masjid Besar Lembang adalah **sistem pasokan ke bawah (*downfeed distribution system*)**. Air dari sumber utama (PDAM) dipasok menuju tangki air bawah tanah (*ground tank*) untuk kemudian dialirkan dengan pompa menuju tangki air yang berada di lantai 2 (*upper tank*). Pengisian air pada *upper tank* berhenti bekerja dengan saklar pelampung jika tangki sudah penuh dan kemudian air dialirkan menuju titik-titik akhir pemipaan (kran-kran air wastafel, toilet, dan ruang wudhu di lantai semi besmen hingga besmen) melalui pipa-pipa cabang dengan gaya gravitasi (*gravity flow*).

SKEMA DISTRIBUSI AIR BERSIH



Gambar 3. 23 Skema distribusi air bersih
(Sumber: Dokumentasi penulis, 2018)

Kebutuhan air bersih untuk kebutuhan sehari-hari seperti berwudhu pada bangunan Masjid Besar Lembang mengikuti kriteria perencanaan dari Direktorat Jenderal Cipta Karya Dinas Pekerjaan Umum tahun 1996 yaitu sebanyak **3.000 liter/unit/hari (3 m³)**. Sedangkan kebutuhan air bersih untuk kebutuhan penanggulangan kebakaran pada Masjid Besar Lembang didapatkan dari perhitungan dengan **jumlah hidran pada masjid sebanyak 1 unit dan sprinkler sebanyak 336 unit**. Sehingga, didapatkan kebutuhan air hidran dan sprinkle dari perhitungan sebagai berikut,

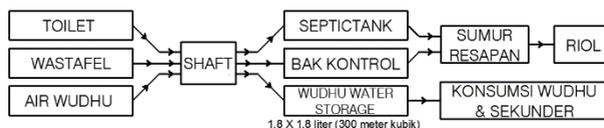
Volume air hidran	= jumlah hidran (800) (30) liter = 1 (800) (30) liter = 24.000 liter = 24 m³
Volume air sprinkle	= jumlah sprinkle (18) (30) liter = 336 (18) (30) liter = 181.440 liter = 181,44 m³
Total volume	= 205,44 m³
Volume ground tank	= 40% total kebutuhan air = 0,4 (3 m ³ + 205,44 m ³) = 83,4 m³
Volume upper tank	= 15% total kebutuhan air = 0,15 (3 m ³ + 205,44 m ³) = 31,27 m³

3.8.2. Sistem Pengelolaan Air Kotor, Bekas, dan Hujan

Pengelolaan air kotor dan air bekas (*grey water*) pada bangunan Masjid Besar Lembang menggunakan **sistem saluran terpisah (*double pipe sytem*)**. Saluran air untuk air kotor yang berasal dari kloset dialirkan menuju *septictank* dan saluran air bekas yang berasal dari *floor drain* kamar mandi/WC, *wastafel*, dan dapur dialirkan menuju sumur serapan atau *Sewage Treatment Plant (STP)* untuk dikelola sebelum dialirkan menuju saluran buangan (riol) kota. Sedangkan air bekas wudhu memiliki saluran khusus yang dipisahkan dari saluran air limbah lainnya untuk dikelola kembali menjadi air wudhu dan memenuhi kebutuhan air sekunder seperti *flushing* kloset, menyiram tanaman, dan lainnya. Perkiraan air wudhu yang dihasilkan oleh 1 masjid (kapasitas ±600 orang) adalah 291.600 liter/bulan. Sedangkan, perkiraan air untuk penyiraman adalah 198.000 liter/ bulan (Vatavarana, 2015). Pengelolaan air bekas wudhu menggunakan teknologi air daur ulang seperti yang sudah diaplikasikan pada Masjid Salman ITB yaitu air bekas wudhu yang dialirkan melalui pipa khusus ditampung oleh **Wudhu Water Storage (WWS)** berkapasitas 300 m³ dengan ukuran 1,8 m² x 1,8 m² (*Rifky pada neraca.co.id, 2015*). Kapasitas dari air yang ditampung merupakan batas minimal air yang bisa dipakai berwudhu sesuai kaidah Islam yaitu 270 liter. *Wudhu Water Storage* adalah teknologi

penyimpanan air buangan wudhu berupa sistem plumbing sederhana di rumah atau bangunan lain yang nantinya dapat didayagunakan untuk kebutuhan air sekunder seperti penyiraman taman rumah/bangunan maupun cuci kendaraan. Beberapa manfaat dari pemakaian sistem *Wudhu Water Storage* diantaranya, memberikan alternatif sumber air (untuk kebutuhan sekunder), memiliki prospek untuk dikembangkan di masa yang akan datang, merupakan sumber air yang kontinu, dapat diaplikasikan dimana saja, *cost effective*, dan mendukung gerakan penghijauan.

SKEMA AIR KOTOR

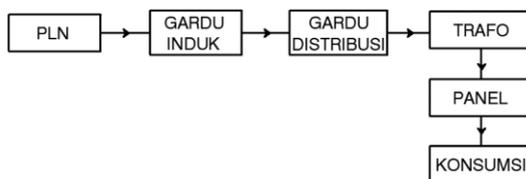


Gambar 3. 24 Skema pengelolaan air kotor
(Sumber: Dokumentasi penulis, 2018)

3.8.3. Sistem Suplai Energi Listrik

Sistem suplai energi listrik pada bangunan masjid dibagi menjadi dua sumber suplai yaitu suplai primer dari gardu induk dan suplai cadangan dari genset. Kontrol pusat utama berada di ruang kontrol pada lantai besmen 2. Setiap lantai masjid terdapat panel pembagi yang dapat mengontrol penyuplaian dan penggunaan listrik.

SKEMA ALIRAN LISTRIK



Gambar 3. 25 Skema suplai energi listrik
(Sumber: Dokumentasi penulis, 2018)

3.8.4. Sistem Penghawaan

Sistem penghawaan Masjid Besar Lembang menggunakan penghawaan alami tanpa menggunakan *Air Conditioner (AC)*

ataupun kipas angin. Sistem ini memanfaatkan krawangan dan ventilasi pada jendela sebagai pemasok dan penyaring udara yang masuk ke dalam bangunan.

3.8.5. Sistem Pencahayaan

Sistem pencahayaan yang digunakan adalah pencahayaan buatan dan alami. Sistem pencahayaan buatan menggunakan *LED downlight* pada lantai 1 dan 2, koridor, ruang wudhu, dan *lobby lif*. *TL LED* digunakan pada lantai semi besmen yang berfungsi sebagai area pendidikan, besmen 1, dan besmen 2 yang berfungsi sebagai area parkir dan ruang servis. Sistem pencahayaan alami memanfaatkan krawangan, bukaan di setiap sisi ruangan, dan pencahayaan dari ruang *void* antara atap dan lantai utama.

3.8.6. Sistem Transportasi Vertikal

A. Ram

Sistem transportasi vertikal utama Masjid Besar Lembang adalah ram. Ram menghubungkan pengguna dari lantai semi besmen sampai dengan lantai 2 bangunan. Kemiringan ram mengikuti standar fasilitas gedung yaitu 6-7°.

B. Tangga

Tangga pada bangunan ini berfungsi untuk menghubungkan pengguna untuk dapat mengakses lantai semi besmen dan lantai 1 pada 4 titik. Satu titik tangga lain yaitu dari lantai besmen 2 menuju lantai semi besmen yang juga difungsikan sebagai tangga darurat ketika lif tidak dapat digunakan.

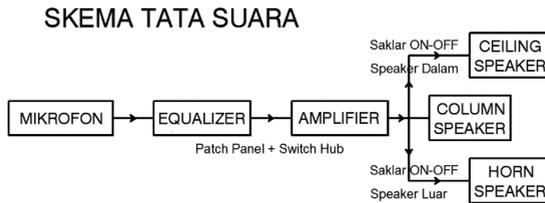
C. Elevator/Lif

Sistem transportasi vertikal selain ram dan tangga pada bangunan masjid adalah elevator/lif khusus penumpang. Terdapat 2 unit lif penumpang dengan titik berhenti berbeda yaitu lif pertama dapat mengakses semua lantai bangunan (5 lantai) dan lif kedua hanya dapat mengakses 3 lantai (lantai besmen 1 sampai semi besmen). Kecepatan lif yang direkomendasikan untuk bangunan berlantai minimal 4 adalah 0,75 meter/detik. Kapasitas

maksimal penumpang pada tiap lif adalah 17 orang dengan daya angkut 1140 kg.

3.8.7. Sistem Tata Suara

Sistem tata suara pada bangunan masjid dibagi menjadi 2 yaitu tata suara dalam dan suara luar. Tata suara ruang dalam menggunakan penguat suara (*speaker*) pada kolom dan *ceiling*. Sedangkan untuk suara ruang luar menggunakan *horn speaker*. Saklar *on-off* dibutuhkan untuk mengatur suara yang dibutuhkan. Contohnya ketika adzan dikumandangkan ke ruang luar sampai lantai besmen 2, maka semua saklar dalam keadaan hidup (*on*) atau ketika shalat, mengaji, ceramah, dan dalam menyampaikan informasi tertentu yang tidak dibutuhkan untuk dikumandangkan pada ruang luar, maka saklar khusus *speaker* luar dapat dimatikan (*off*). Adapun suara-suara dari luar bangunan yang tidak diinginkan masuk ke dalam bangunan, dipantulkan dengan material beton pada fasad bangunan.



Gambar 3. 26 Skema tata suara
(Sumber: Dokumentasi penulis, 2018)

3.8.8. Sistem Penanggulangan dan Pencegahan Kebakaran

Penanggulangan dan pencegahan kebakaran pada bangunan masjid terdiri dari dua sistem yaitu sistem aktif dan sistem pasif. Sistem aktif pada bangunan berupa penyediaan alat PAR, *sprinkler*, alarm, hidran bangunan, dan hidran halaman. Alat PAR banyak diletakkan pada lantai besmen yaitu 14 unit tiap satu lantai besmen dengan jarak antar alat PAR adalah 15 meter. Satu unit alat PAR juga disediakan pada lantai semi besmen. Klasifikasi bangunan masjid (tempat ibadah) merupakan bangunan B dimana jika memiliki 2-4 lantai, maka tipe alarm yang direkomendasikan adalah alarm manual (Keputusan Menteri Pekerjaan Umum no. 2 tahun 1985). Hidran bangunan disediakan 1 unit tiap lantai besmen

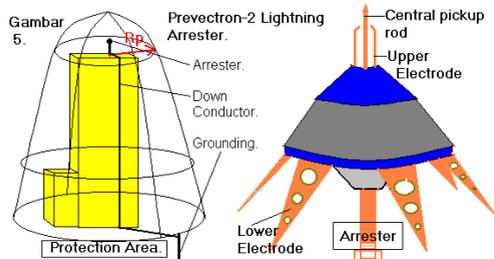
dan untuk hidran halaman juga disediakan satu pada tapak dengan jangkauan 35 meter. Sedangkan sistem pasif pada bangunan masjid yaitu tangga darurat. Satu-satunya titik tangga pada lantai besmen berada di belakang lif dengan titik jangkauan terjauh adalah 35 meter.

3.8.9. Sistem Penanganan Sampah

Penanganan sampah diluar bangunan atau disekitar tapak yaitu dengan penyediaan tempat-tempat penampungan sampah sesuai dengan jenisnya pada titik-titik tertentu untuk selanjutnya sampah-sampah tersebut dibawa ke tempat penampungan sampah sementara.

3.8.10. Sistem Penangkal Petir

Instalasi penangkal petir dibutuhkan pada bangunan masjid untuk menghindari peluang terjadinya kerusakan dan bahaya dari sambaran petir. Sistem penangkal petir yang digunakan adalah *prevelectron* dimana sistem ini memiliki radius perlindungan (R_p) yang membentuk paraboloid yang luas untuk melindungi bangunan dan halaman sekitarnya.



Gambar 3. 27 Penangkal petir elektrostatik ‘prevelectron’
(Sumber: *Bulletin Sistemdo Kharisma*, 2013)

3.8.11. Sistem Fasilitas Penyandang Disabilitas

Fasilitas penyandang disabilitas selain berbentuk fisik (pendukung arsitektural) seperti ram, *hand railing*, jalur pemandu (*guiding block*), toilet dan ruang wudhu aksesibel, dan sebagainya, juga dilengkapi dengan fasilitas berbentuk non-fisik seperti papan informasi ruang, plat huruf *braille* di setiap pintu ruang, *handrailing* yang dilengkapi huruf *braille* sebagai informasi (*safety dot*), penyajian informasi ruang secara audio-visual (seperti pada lif), dan

penerjemah bahasa isyarat ketika khutbah bagi penyandang disabilitas rungu.