

**PERANCANGAN QUR'ANIC SCIENCE CENTER
DI KABUPATEN MALANG
DENGAN PENDEKATAN METAFORA KOMBINASI**

TUGAS AKHIR

Oleh:
FAIZAH HERRIZ
NIM. 14660088



**JURUSAN ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2018**

**PERANCANGAN QUR'ANIC SCIENCE CENTER DI KABUPATEN MALANG
DENGAN PENDEKATAN METAFORA KOMBINASI**

TUGAS AKHIR

Diajukan Kepada:

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars)

Oleh:

Faizah Herriz
14660088

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2018



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Faizah Herriz

Nim : 14660088

Judul Tugas Akhir : Perancangan Qur'anic Science Center Di Kabupaten
Malang Dengan Pendekatan Metafora Kombinasi

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa saya bertanggung jawab atas orisinalitas karya ini. Saya bersedia bertanggung jawab dan sanggup menerima sanksi yang ditentukan apabila dikemudian hari ditemukan berbagai bentuk kecurangan, tindakan plagiatisme dan indikasi ketidak jujuran di dalam karya ini.

Malang, 11 Januari 2019

Pembuat pertanyaan,



Faizah
Faizah Herriz
14660088

PERANCANGAN QUR'ANIC SCIENCE CENTER DI KABUPATEN MALANG
DENGAN PENDEKATAN METAFORA KOMBINASI

TUGAS AKHIR

Oleh:

Faizah Herriz

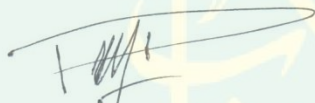
14660088

Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diuji

Tanggal: 27 Desember 2018

Pembimbing 1,

Pembimbing 2,



Pudji Pratitis Wismantera, M.T

NIP. 1973209.200801.1.007



M. Mukhlis Fahrudin, M.S.I

NIPT. 201402011409

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Arsitektur



Farranita Kusumadewi, M.T
NIP. 19790913.200604.2.001

**PERANCANGAN QUR'ANIC SCIENCE CENTER DI KABUPATEN MALANG
DENGAN PENDEKATAN METAFORA KOMBINASI**

LAPORAN SEMINAR HASIL

Oleh:

Faizah Herriz

14660088

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Tugas Akhir dan Dinyatakan
Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Arsitektur (S.Ars)

Tanggal 27 Desember 2018

Menyetujui :

Tim Penguji

Penguji Utama

: Harida Samudro, M.Ars

NIP. 19861028.20180201.1.246

Ketua Penguji

: M.Mukhlis Fahrudin, M.S.I

NIPT. 201402011409

Sekretaris Penguji

: Pudji Pratitis Wismantara, M.T

NIP. 1973209.200801.1.007

Anggota Penguji

: Luluk Maslucha, S.T, M.Sc

NIP. 19800917.200501.2.003

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Arsitektur



Tarranita Kusumadewi, M.T

NIP. 19790913.200604.2.001

ABSTRAK

Herriz, Faizah, 2018, *Perancangan Qur'anic Science Center Di Kabupaten Malang Dengan Pendekatan Metafora Kombinasi*. Dosen Pembimbing: Pudji Pratitis Wismantara, MT., M. Mukhlis Fahrudin, MSI.

Kata Kunci : Qur'anic Science Center, Metafora Kombinasi, Cahaya.

Ilmu pengetahuan merupakan suatu sarana penerjemah bahasa alam semesta, dengan ilmu pengetahuan manusia dapat memahami hukum alam sehingga dapat menjadi jembatan untuk mengeksplorasi, mengolah dan memanfaatkannya untuk memenuhi kebutuhan manusia. Al-Qur'an dalam kapasitasnya sebagai *huda lin nash* dapat menjadi pedoman hidup, sumber dasar ilmu, dan filtrasi ilmu pengetahuan barat, sehingga manusia sebagai khalifah dimuka bumi ini, dapat menjalankan tugasnya secara bijak. mempelajari alam semesta melalui al-Qur'an, dapat menuntun manusia menuju jalan kebenaran.

Sebagai Negara dengan mayoritas masyarakat beragama islam, tujuan pendidikan di Indonesia selain untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat, juga untuk meningkatkan ketauhidan dan berakhlak mulia. Salah satu permasalahan yang dihadapi bangsa Indonesia saat ini adalah rendahnya mutu pendidikan ilmu pengetahuan(sains) terutama dipondok pesantren serta kurangnya pendidikan tentang nilai islam di sekolah-sekolah. Sehingga penulis mengemukakan gagasan untuk perancangan Qur'anic Science Center, suatu pusat pembelajaran sains berbasis al-Qur'an sebagai sarana pendukung pembelajaran non akademik sekaligus meningkatkan minat masyarakat mempelajari al-Qur'an mengenai ilmu pengetahuan melalui alam semesta. Lokasi strategis untuk perancangan ini yaitu terletak di Kecamatan Bululawang Kabupaten Malang, yang merupakan kawasan pendidikan dan memiliki akses yang baik menuju lokasi tapak.

Keberadaan objek perancangan tersebut diharapkan dapat meningkatkan intelektual ummat sehingga pada titik akhir pemahamannya terhadap ilmu pengetahuan adalah semakin bertauhid dan mengenal Allah SWT sebagai sang pencipta melalui ciptaannya. Sehingga pada perancangan Qur'anic Science Center ini menggunakan metafora kombinasi sebagai pendekatan rancangan, dengan konsep dasar "cahaya". Melalui metafora dari karakter dan sifat cahaya sebagaimana dijelaskan pada beberapa surat dalam al-Qur'an, salah satunya surat an-Nur[24]:35, cahaya diatas cahaya disimbolkan bagaimana Allah SWT memberi penerang menuju jalan kebenaran bagi ummat manusia, dan al-Qur'an adalah cahaya yang dapat menjadi pedoman hidup manusia untuk meraih cahaya Allah. Sehingga dengan penerapan pendekatan tersebut diharapkan dapat mewujudkan tujuan awal adanya objek perancangan Qur'anic Science Center ini.

ABSTRACT

Herriz, Faizah, 2018, Designing Qur'anic Science Center in Malang With Combine Metaphore Approach. Advisors: Pudji Pratitis Wismantara, MT., M. Mukhlis Fahrudin, MSI.

Keywords: Qur'anic Science Center, Combine Metaphore, Light.

Science is a tool of language translator of the universe, the human can understand the law of nature with science, so that it can be a bridge to explore, produce, and exploit it to fulfill human needs. The Qur'an in his capacity as *huda lin nash* could be the guidelines of life, the basic source of science, and Western science filtration, so human as Caliph of the earth, can perform its duties wisely. Studying the universe through the Qur'an, can lead the human being towards the truth.

As a country with a majority Muslim community, the purpose of education in Indonesia is not only to develop the ability, form the character and the nation's civilization and dignity, but also to enhance the belief in God (*tauhid*) and noble character. One of the problems facing the nation of Indonesia today is the low quality of education in science (Science) mainly in Islamic boarding school, also the lack of education about Islamic values in schools. So the writer propose the idea to design Qur'anic Science Center, a science center learning based on al-Quran as a means of supporting non-academic learning while increasing people's interest of studying the Qur'an regarding the science through the universe. The strategic location for this design is located in district of Malang Bululawang, which is the area of education and has a good access toward site location.

The existence of the design objects are expected to enhance the intellectual of human, so that at the end point of the understanding of science is to increase the belief in God (*tauhid*) and get to know Allah as the creator through his creation. So in the design of Qur'anic Science Center uses the metaphore combination as a design approach, with the basic concept of "light". Through the metaphor of the character and nature of light as described in several letters of the Qur'an, one of them in surah an-Nur: 35 [24], the light upon the light symbolized how Allah SWT give lights towards the path of righteousness for human, and Quran is a light which can be human life guidelines to reach the light of God. So, with the application of the approach is expected to achieve the initial goal of the object design of Qur'anic Science Center.

ملخص

فائزة، حريز، 2018، تصميم مركز العلوم القرآنية في مالانج مع نهج المجازي المجموعة.. المشرف: فوجي فرايتيز ويسمنتارا الماجستير، محمد مخلص فحرالدين الماجستير،

الكلمات المفتاحية : مركز العلوم القرآنية، المجازي المجموعة، ضوء.

العلم هو وسيلة لترجمة لغة الكون ، مع المعرفة البشرية قادرة على فهم قوانين الطبيعة بحيث يمكن أن يكون جسرا لاستكشافها ومعالجتها واستخدامها لتلبية الاحتياجات البشرية. يمكن للقرآن بصفته هدى لين أن يكون دليلاً حياً ، ومصدراً أساسياً للعلوم ، وتصفية للعلوم الغربية ، حتى تتمكن البشرية كخليفة الأرض ، من أداء واجباتها بحكمة. دراسة الكون من خلال القرآن ، يمكن أن يؤدي الرجال إلى طريق الحقيقة.

كبلد مع غالبية المجتمعات الإسلامية ، والغرض من التعليم في إندونيسيا بالإضافة إلى تطوير القدرات وتشكيل شخصية وحضارة دولة كريمة ، وأيضا لتحسين الكيتوهيدان والشخصية النبيلة. واحدة من المشاكل التي تواجه الأمة الإندونيسية اليوم هي تدني جودة تعليم العلوم (العلوم) ، وخاصة المدارس الداخلية ونقص التعليم حول قيمة الإسلام في المدارس. لذا يقترح المؤلفون فكرة عن دور مركز العلوم القرآنية ، وهو مركز للعلوم العلمية القرآنية كوسيلة لدعم التعلم غير الأكاديمي بالإضافة إلى زيادة الاهتمام العام بدراسة القرآن عن العلم عبر الكون. يقع الموقع الاستراتيجي لهذا التصميم في منطقة بلولاوانج، مالانج، وهي منطقة تعليمية ولها وصول جيد لموقع الموقع.

ومن المتوقع ان يؤدي وجود كائنات التصميم إلى تعزيز الملكية الفكرية للامه بحيث يصبح في نهاية المطاف من فهمه للعلم بشكل متزايد برتواختبا ويعرف الله بأنه الخالق من خلال خلقه. حتى في تصميم مركز العلوم القرآنية يستخدم استعاره مزيج كنهج التصميم ، مع مفهوم الاساسيه "الخفيفة". من خلال الاستعارة من طابع وطبيعة الضوء كما هو موضح في عده رسائل من القرآن الكريم ،

واحد منهم رسالة النور: 35 [24] ، الضوء فوق الضوء يرمز كيف الله سبحانه وتعالى يعطي أضواء نحو طريق البر للامه الرجل ، والقران هو الضوء الذي يمكن ان تكون المبادئ التوجيهية للحياة البشرية للوصول إلى ضوء الله. لذلك فانه مع تطبيق هذا النهج كان من المتوقع ان يكون الهدف الاولي لتحقيق وجود تصميم كائن من مركز العلوم القرانيه.



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji bagi Allah SWT karena atas kemurahan Rahmat, Taufiq dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan seminar tugas akhir ini sebagai persyaratan pengajuan tugas akhir mahasiswa. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Muhammad Saw yang telah menuntun umat manusia dari jaman jahil menuju jaman Islam..

Selanjutnya penulis ucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah mengarahkan dan membimbing sehingga laporan seminar tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. Abdul Haris, M.Ag, selaku rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Dr. Sri Harini, M.Si, selaku dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr Tarranita Kusumadewi, M.T, selaku ketua Jurusan Arsitektur, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Pudji Pratitis Wismantara, M.T, selaku dosen pembimbing I yang telah banyak memberikan arahan, nasihat, motivasi, dan berbagai pengalaman yang berharga kepada penulis.
5. M.Mukhlis Fahrudin, M.S.I, selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan saran dan bantuan dalam penulisan laporan tugas akhir ini.
6. Seluruh praktisi, dosen dan karyawan Jurusan Arsitektur UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
6. Bapak dan ibu penulis, selaku kedua orang tua penulis yang senantiasa mencurahkan kasih sayang, doa, bimbingan, limpahan seluruh materi dan kerja kerasnya serta motivasi pada penulis dalam menyelesaikan penyusunan laporan tugas akhir ini.

Penulis menyadari tentunya laporan tugas akhir ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu kritik yang konstruktif dan saran penulis harapkan dari semua pihak.

Akhirnya penulis berharap, semoga laporan tugas akhir ini bisa bermanfaat serta dapat menambah wawasan keilmuan, khususnya bagi penulis dan masyarakat pada umumnya.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Malang, 11 Januari 2019

Penulis



DAFTAR ISI

LEMBAR ORISINALITAS	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT.....	iii
ملخص	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xix
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	6
1.3 Rumusan Masalah	6
1.4 Tujuan	7
1.5 Manfaat Perancangan	7
1.6 Batasan	7
1.7 Pendekatan Metafora	9
 BAB II STUDI PUSTAKA	 11
2.1 Tinjauan Obyek Rancangan	11
2.1.1 Definisi Objek Rancangan.....	11
2.1.2 Tinjauan Non Arsitektural Objek Rancangan	15
2.1.3 Tinjauan Arsitektural Objek Rancangan	21
2.1.4 Integrasi Keislaman Objek Rancangan	35
2.2 Tinjauan Pendekatan Rancangan	37
2.2.1 Definisi Pendekatan Rancangan	37
2.2.2 Prinsip Arsitektur Metafora.....	39

2.2.3 Integrasi Nilai Keislaman Dalam Pendekatan Perancangan	40
2.3 Studi Banding	40
2.5.1 Studi Banding Objek Rancangan	41
2.5.2 Studi Banding Pendekatan Rancangan.....	45
BAB III METODE PERANCANGAN	50
3.1 Rumusan Ide Perancangan	50
3.2 Pengumpulan Data.....	51
3.2.1 Data Primer	51
3.2.2 Data Sekunder	52
3.3. Analisis Perancangan	52
3.3.1 Analisis Ruang.....	53
3.3.2 Analisis Kawasan	54
3.3.3 Analisis Tapak.....	54
3.3.4 Analisis Bentuk	55
3.3.5 Analisis Struktur	55
3.3.6 Analisis Utilitas	55
3.4. Konsep Perancangan	56
3.5. Diagram Alur Pola Pikir Rancangan	56
BAB IV ANALISIS PERANCANGAN	57
4.1 Kajian Lokasi Rancangan	57
4.1.1 Gambaran Umum Lokasi	57
4.1.2 Karakteristik Fisik Lokasi	59
4.1.3 Kondisi Non Fisik Lokasi	62
4.1.4 lokasi Mikro	65
4.2 Analisis Perancangan.....	72
4.2.1 Ide Dasar.....	72
4.2.2 Analisis Aktivitas Dan Pengguna	73
4.3 Analisis Ruang	77
4.3.1 Analisis Kebutuhan Ruang	77

4.3.2 Analisis Hubungan Antar Massa Bangunan	81
4.3.3 Analisis Hubungan Antar Ruang	81
4.4 Analisis Tapak dan Lingkungan	83
4.4.1 Analisis Zonasi Tapak.....	83
4.4.2 Analisis Ide Bentuk.....	84
4.5.3 Analisis Iklim.....	86
4.5.4 Analisis Aksesibilitas Dan Sirkulasi	90
4.5.5 Analisis Sensori	91
4.5.6 Analisis Struktur.....	94
4.5.7 Analisis Utilitas	95
BAB V KONSEP PERANCANGAN	96
5.1 Konsep Dasar	96
5.2 Konsep Bentuk	98
5.3 Konsep Ruang.....	100
5.4 Konsep Tapak	101
5.4.1 Konsep Iklim	101
5.4.2 Konsep Aksesibilitas Dan Sirkulasi	102
5.4.3 Konsep Sensori.....	103
5.4.4 Konsep Struktur Dan Utilitas	104
BAB VI HASIL RANCANGAN	105
6.1 Dasar Perancangan	105
6.2 Hasil Rancangan.....	106
6.2.1 Penataan Massa	106
6.2.2 Aksesibilitas dan Sirkulasi	108
6.2.3 Area Terbuka dan Lansekap.....	109
6.2.4 View	113
6.3 Hasil Rancangan Bangunan.....	115
6.3.1 Bentuk Bangunan.....	115
6.3.2 Fasad Bangunan	116

6.3.3 Tampak Bangunan	117
6.3.4 Tampak Kawasan.....	118
6.3.5 Potongan Bangunan.....	118
6.3.6 Potongan Kawasan	119
6.4 Hasil Rancangan Ruang	120
6.4.1 Denah	120
6.4.2 Ruang (Interior)	122
6.4.3 Detail Arsitektur dan Lansekap.....	124
6.4.4 Detail Strukur dan Utilitas.....	126
BAB VII PENUTUP	128
7.1 Kesimpulan	128
7.2 Saran	128
DAFTAR PUSTAKA	129
DAFTAR LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Alat Peragaan Sains.....	19
Gambar 2.2	Alat Peragaan Kimia	19
Gambar 2.3	Low Power Musical Run	20
Gambar 2.4	Singapore Science Center	20
Gambar 2.5	Pencahayaan Alami	23
Gambar 2.6	Penghawaan pada Bangunan	26
Gambar 2.7	Psychometric Chart	26
Gambar 2.8	Akustik Ruang.....	27
Gambar 2.9	Skema Ruang.....	29
Gambar 2.10	Ruang Dengan Ukuran Yang Baik	29
Gambar 2.11	Sudut Pandang Dan Tinggi Ruang.....	30
Gambar 2.12	Floor Plan	30
Gambar 2.13	Contoh Display.....	31
Gambar 2.14	Denah Ruang Perpustakaan	32
Gambar 2.15	Penataan Kursi	33
Gambar 2.16	Detail Ukuran Rak Buku.....	33
Gambar 2.17	Komponen Taman	34
Gambar 2.18	Green House	34
Gambar 2.19	Contoh Taman Bermain	35
Gambar 2.20	Taman Pintar Yogyakarta	41
Gambar 2.21	Logo Taman Pintar	42
Gambar 2.22	Peta Lokasi Taman Pintar	43
Gambar 2.23	Play Ground	43
Gambar 2.24	Gedung Paud.....	43
Gambar 2.25	Gedung Memorabilia.....	44
Gambar 2.26	Jewish Museum Berlin.....	45
Gambar 2.27	Bangunan Jewish Museum Berlin	46
Gambar 2.28	Denah Jewish Museum Berlin	46
Gambar 2.29	Tampak Bangunan Jewish Museum Berlin	47
Gambar 2.30	Jalan menuju Museum Baru, Jewish Museum Berlin	47

Gambar 2.31	Garden of Exile	48
Gambar 2.32	Holocaust Tower	48
Gambar 2.33	Schalechet	49
Gambar 4.1	Peta Rencana Tata Guna Lahan Kota Malang 2009-2029	58
Gambar 4.2	Grafik Iklim Kecamatan Bululawang	59
Gambar 4.3	Grafik Suhu Bululawang	60
Gambar 4.4	Grafik Perkembangan Kunjungan Wisatawan	63
Gambar 4.5	Grafik IPM Kabupaten Malang	64
Gambar 4.6	Grafik APK Kabupaten Malang	65
Gambar 4.7	Lokasi Tapak	65
Gambar 4.8	Dimensi Tapak	66
Gambar 4.9	Batas Lokasi Perancangan	67
Gambar 4.10	Aksesibilitas Tapak	68
Gambar 4.11	View pada Tapak	69
Gambar 4.12	Aksesibilitas Tapak	70
Gambar 4.13	Vegetasi Tapak	70
Gambar 4.14	Listrik Tapak	71
Gambar 4.15	Drainase Tapak	71
Gambar 4.16	Diagram Alur Pengguna	76
Gambar 4.17	Diagram Kawasan	81
Gambar 4.18	Zonasi Tapak	84
Gambar 4.19	Transformasi Bentuk Bangunan	85
Gambar 4.20	Transformasi Bentuk Bangunan	86
Gambar 5.1	Skema Konsep Dasar	98
Gambar 5.2	Konsep Bentuk	99
Gambar 5.3	Konsep Bentuk	100
Gambar 5.4	Konsep Ruang	101
Gambar 5.5	Konsep Iklim (Matahari, Angin, Hujan)	102
Gambar 5.6	Konsep Aksesibilitas dan sirkulasi	103
Gambar 5.7	Konsep Sensori	104
Gambar 5.5	Konsep Struktur Dan Utilitas	105

Gambar 6.1	Site Plan	108
Gambar 6.2	Layout Plan	109
Gambar 6.3	Pola Sirkulasi Kendaraan.....	109
Gambar 6.4	Pola Sirkulasi Pejalan Kaki	110
Gambar 6.5	Layout Plan	111
Gambar 6.6	Rest Area	111
Gambar 6.7	Taman.....	112
Gambar 6.8	Labirin	112
Gambar 6.9	Kinetik Garden	113
Gambar 6.10	Amphi Theater.....	113
Gambar 6.11	Water World	114
Gambar 6.12	View ke Tapak.....	114
Gambar 6.13	View ke Tapak.....	115
Gambar 6.14	View dari Tapak.....	116
Gambar 6.15	Bentuk Bangunan.....	117
Gambar 6.16	Bentuk	117
Gambar 6.17	Tampak Depan SC	118
Gambar 6.18	Tampak Samping SC	118
Gambar 6.19	Tampak kawasan depan	119
Gambar 6.20	Tampak Kawasan Samping.....	119
Gambar 6.21	Potongan A-A'	119
Gambar 6.22	Potongan B-B'	120
Gambar 6.23	Potongan Kawasan A-A'	120
Gambar 6.24	Potongan Kawasan B-B'	120
Gambar 6.25	Denah SC Lanta 1	121
Gambar 6.26	Denah SC Lanta 2	121
Gambar 6.27	Denah SC Lanta 3	122
Gambar 6.28	Denah Musholla.....	122
Gambar 6.29	Kids Area	123
Gambar 6.30	Geology Room	124
Gambar 6.31	Planetarium	124

Gambar 6.32	Musholla	125
Gambar 6.33	Detail Arsitektur	125
Gambar 6.34	Detaail Lansekap	126
Gambar 6.35	Detail struktur	127
Gambar 6.36	Detail Utilitas	128



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Pola Sirkulasi.....	21
Tabel 2.2	Teknik Pencahayaan Buatan	23
Tabel 2.3	Prinsip Arsitektur Cahaya.....	40
Tabel 2.4	Analisis Prinsip Desain Arsitektur	49
Tabel 3.1	Diagram Alur	56
Tabel 4.1	Iklim Kecamatan Bululawang	60
Tabel 4.2	Profil Kecamatan Bululawang Kabupaten Malang 2014	62
Tabel 4.3	Perkembangan PDRB,ADHB, PDRB ADHK 2010	63
Tabel 4.4	Perkembangan Angka Partisipasi Murni (APM)	64
Tabel 4.5	Prinsip Desain.....	72
Tabel 4.6	Analisis Fungsi	73
Tabel 4.7	Analisis Aktivitas dan Pengguna	73
Tabel 4.8	Analisis Kebutuhan Ruang	77
Tabel 4.9	Kesimpulan Analisis Bentuk Bangunan	87

BAB1 PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Kualitas ilmu pengetahuan(sains) dapat mempengaruhi kemajuan suatu bangsa. Dengan ilmu pengetahuan, dapat meningkatkan pemahaman manusia sebagai makhluk ciptaan terhadap penciptanya, juga dapat mengembangkan masyarakat Islam dan merealisasikan tujuannya sebagai khalifah dimuka bumi ini. Menurut al-Qur'an, mempelajari alam akan membantu manusia untuk menerapkan ilmunya dalam menggali kekayaan alam dan sumber-sumber yang tersembunyi didalamnya untuk mencapai kesejahteraan material, disamping itu, problema kehidupan manusia saat ini tidak mudah dipecahkan kecuali dengan upaya pengembangan ilmiah, sehingga kunci sukses didalam seluruh urusan bersandar pada ilmu pengetahuan.

Sains memiliki peran strategis dalam kontribusinya mengembangkan sumber daya manusia yang bermutu, ahli, kreatif dan inovatif. Kemajuan dibidang ilmu sains dapat menggeser peradaban manusia menuju masyarakat yang berpengetahuan yang juga berpengaruh terhadap intelektual umat terutama bagi negara. Indonesia yang memiliki sumber daya alam yang melimpah bisa menjadi keunggulan dan potensi untuk menjadi bangsa yang mandiri dan mampu mensejahterakan rakyatnya. Peningkatan potensi sumberdaya alam tersebut, dapat dicapai melalui serangkaian penelitian ilmiah sehingga dapat menghasilkan pengetahuan baru dan inovasi teknologi tepat guna. Dalam hal ini, fokus dan kebutuhan terhadap sains menjadi sangat berpengaruh, terutama prosentase minat masyarakat indonesia terhadap sains.

Saat ini, segala sesuatu berputar disekitar poros sains dan teknologi, dan dalam Islam, segala sesuatu berputar disekitar poros kesatuan Ilahi (tauhid). dengan mempelajari sains akan membantu untuk membentuk pribadi umat yang bertauhid dan berakhlak mulia. Karena, tujuan utama sains adalah mengenal sang pencipta melalui pola-pola ciptaannya, juga untuk memperlihatkan kesatuan hukum alam, saling keterhubungan seluruh bagian dan aspeknya sebagai refleksi dari kesatuan prinsip ilahi (Gholsani,2004).

Al-Qur'an sebagai kalamullah, tidak hanya diturunkan untuk tujuan-tujuan yang bersifat praktis. Oleh sebab itu, secara obyektif al-Qur'an bukanlah ensiklopedi sains dan teknologi. Namun, dalam kapasitasnya sebagai *huda lin nash*, al-Qur'an memberi penjelasan yang cukup banyak sekitar 750 ayat mengenai alam dan fenomenanya. Al-Qur'an menjelaskan tentang fenomena alam sebagai tanda-tanda kekuasaan dan kebesaran Allah SWT sebagai sang khalik, oleh sebab itu, pemahaman tentang alam akan membawa manusia semakin mendekat kepada sang pencipta. Dan untuk memahami ayat-ayat al-Qur'an mengenai alam semesta, manusia harus melakukan

penelitian dan pengamatan terhadap alam dan seisinya dengan tetap berpedoman pada al-Qur'an. Terlebih lagi Semua yang ada dialam semesta ini ada bukan tanpa tujuan, Sebagaimana disinggung QS Ali-'Imran [3]:190-191 (Ghulsani,1988)

Ayat tersebut menjelaskan tentang anjuran bagi umat manusia untuk berfikir dan mengamati ayat-ayat Ilahi yang tersaji di alam raya ini. Dengan mencermati hal tersebut, manusia akan semakin mengerti tentang tujuan dan bijaksana dalam pemanfaatan segala sesuatu yang ada dimuka bumi ini, dan pada akhirnya dapat mengenali penciptanya, yang telah menciptakan seluruh alam semesta beserta segala isinya dari ketiadaan. sangat jelaslah hubungan antara ilmu dan iman, manusia dianjurkan untuk berilmu dan dengan ilmu akan mendekatkan kepada Sang pencipta. Oleh sebab itu, sangat penting memperkenalkan dan menanamkan pengetahuan tentang ilmu pengetahuan (sains) yang berangkat dari nilai-nilai Qur'ani pada anak sejak usia dini.

Integrasi islam, dalam hal ini al-Qur'an sebagai sumber pedoman, didalam pendidikan dan pembelajaran sangatlah penting, khususnya dalam ilmu pengetahuan (sains). Undang-undang No. 20, Tahun 2003. Pasal 3 (2002), menyebutkan bahwasanya pemerintah akan menyelenggarakan pendidikan disekolah yang dapat bermanfaat untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat. mengembangkan potensi anak didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis dan dapat bertanggung jawab atas dirinya (ejournal.iaida.ac.id/index.php/darussalam/article/download/85/79/).

Amanat konstitusi tersebut telah membuktikan bahwasanya tujuan pendidikan di Indonesia tidak hanya untuk mengembangkan potensi dan mencerdaskan saja. Namun, juga untuk membentuk pribadi bangsa yang bertauhid. Sehingga integrasi nilai-nilai agama dalam pembelajaran sangat perlu, khususnya dalam ilmu pengetahuan. Namun pada kenyataannya, pembelajaran sains disekolah dipisahkan dengan nilai-nilai agama, yang hanya berkutat pada penanaman konsep, rumus, dan teori-teori saja, sehingga siswa menjadi generasi berpengetahuan namun tidak beriman. Karena terbentuknya manusia yang beriman dan bertaqwa serta berakhlak mulia tidak mungkin terbentuk tanpa peran dari agama, begitu juga sebaliknya, pembelajaran agama di kawasan pesantren seringkali dipisahkan dengan pembelajaran ilmu pengetahuan atau sains, bahkan pembelajaran sains yang diajarkan pada siswa atau santri sangat minim berkisar 20 banding 80 persen dengan pendidikan agamanya. Sedang amanat konstitusi tersebut diatas tidak mungkin bisa tercapai apabila antara ilmu pengetahuan dan agama tidak saling melengkapi.

Salah satu permasalahan yang dihadapi bangsa Indonesia saat ini adalah rendahnya mutu pendidikan ilmu pengetahuan, khususnya dipondok pesantren.

Pembelajaran sains merupakan pembelajaran yang menempatkan aktifitas nyata yang perlu dikembangkan, bukan hanya berkutat disekitar teori saja, hal ini merupakan permasalahan awal yang harus dipecahkan demi tercapainya perkembangan sains untuk menjadikan negara ini mandiri dan maju yang bisa memanfaatkan kekayaan sumber daya alamnya sendiri. sebagai contoh negara-negara maju seperti cina, jepang, dan negara lainnya yang maju disebabkan karena sains dan teknologinya yang sangat maju dan mandiri (download.portalgaruda.org/article.php).

Pendidikan pesantren termasuk kedalam jenis pendidikan keagamaan. Pemerintah Republik Indonesia Nomor 55 Tahun 2007 tentang Pendidikan Agama dan Keagamaan pasal 14 menyatakan bahwa pendidikan keagamaan Islam dapat berbentuk pendidikan diniyah dan pesantren. Dalam kata lain pesantren dapat menyelenggarakan satu atau berbagai satuan program pendidikan pada jalur formal, nonformal, dan informal. Secara historis penyelenggaraan pendidikan pesantren tidak memiliki kurikulum tertulis. Kiai berperan utama sebagai kurikulum aktual yang mengarahkan program pembelajaran dan seluruh aktivitas santrinya di pesantren.

Masyarakat menganggap bahwa budaya akademik dan budaya ilmiah di pesantren cenderung lemah dibandingkan dengan lembaga pendidikan pada umumnya. Pesantren dan kitab kuning adalah dua hal yang tak terpisahkan. Ada sekitar 200 judul kitab dipelajari di pesantren menurut data yang pernah dikemukakan oleh Gus Dur Bahkan dalam kurikulum pendidikan pesantren salafi umumnya terbagi menjadi 3 yaitu, bidang fikih, bidang tauhid, dan bidang akhlak. Dalam pesantren salafi, mempertahankan tradisi menjadi ciri utamanya, bahkan cenderung tidak terpengaruh oleh perubahan sosial dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Adapun kurikulum pendidikan khalafi (modern) yang mengikuti kurikulum pendidikan nasional sebagian besar masih berkutat diteori saja, dengan praktek pecobaan dan laboratorium yang sangat kurang (Muhtifah, Lailial. 2012).

Statistik pendidikan diniyah dan pesantren dari tipologi pondok pesantren menyatakan, dari 27.218 pondok pesantren di Indonesia, terdapat 13,446 (49,4%) pesantren salafi, 3,064 (11,3%) dari pesantren khalafi, dan 10,708 (39,3%) dari pesantren kombinasi. Data tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar pondok pesantren di Indonesia adalah pesantren salafi yang masih tetap berpegang teguh pada pendidikan agamanya tanpa melirik perkembangan sosial dan sains disekitarnya. Hal ini menunjukkan pendidikan sains dalam ranah pendidikan pesantren masih sangat minim (<http://pendis.kemenag.go.id/file/dokumen/bukusaku1102.pdf>).

Kurangnya minat belajar sains ini tidak hanya terjadi di pesantren, namun juga disekolah dasar, Berdasarkan data hasil PISA (Program for International Assessment of Student) tahun 2009, Indonesia berada pada tingkat ke-10 besar terbawah dari 65 negara dalam ranah pendidikan, terdapat tiga aspek yang diteliti oleh PISA, yakni

kemampuan membaca, matematika, dan sains, berikut hasil survey PISA tahun 2009; Reading (57), Matematika (61) dan Sains (60). Dari predikat tersebut dapat mencerminkan bagaimana pendidikan yang terjadi di Indonesia (<https://id.scribd.com/doc/211426841/PERMASALAHAN-PEMBELAJARAN-SAINS>).

Kurangnya minat pelajar dalam pembelajaran sains ini dipicu oleh berbagai macam permasalahan, diantaranya karena kurangnya variasi model pembelajaran di sekolah yang terkesan kaku dan membosankan sehingga semakin mengurangi minat pelajar terhadap pembelajaran sains, khususnya pelajaran di sekolah dasar yang hampir keseluruhan bersifat teori dan contoh tanpa praktikum langsung. Kurangnya minat masyarakat terhadap sains dapat dilihat dari kurangnya pemanfaatan teknologi sebagai hasil penerapan dari sains pada kehidupan sehari-hari, juga merupakan dampak dari kurangnya kemudahan dalam mengakses informasi mengenai Sains.

Pembelajaran sains tidak hanya bisa didapat di sekolah saja, metode belajar di luar sekolah bisa menjadi lebih menarik dan meningkatkan minat pelajar terhadap ilmu pengetahuan (sains). Sebagai contoh sarana penunjang pendidikan khusus sains adalah pusat ilmu pengetahuan (sains center). Menteri riset teknologi dan pendidikan tinggi (MENRISTEK DIKTI) M. Nasir dan menteri koordinator bidang pembangunan manusia dan kebudayaan Puan Maharani pada tahun 2015 meluncurkan program nasional pengembangan 100 taman sains dan teknologi atau Science Techno Park (STP) di kabupaten, kota dan di tiap provinsi, dengan harapan pembangunan ini mampu memberi manfaat yang besar dalam meningkatkan intelektual masyarakat. (<http://sains.kompas.com/read/2015/05/07/15294661/>).

Dari isu tersebut, diperoleh usulan pembangunan berupa Qur'anic Science Center, suatu wadah pembelajaran al-Qur'an berbasis sains yang bertujuan untuk memperkenalkan dan meningkatkan minat masyarakat dengan memadukan unsur pembelajaran, permainan dan ilmu pengetahuan, dengan memadukan sains dengan al-Qur'an sebagai sumber inspirasi dan filtrasi ilmu pengetahuan. Daerah yang memiliki potensi besar untuk lokasi Pembangunan Qur'anic Science Center adalah kabupaten Malang, yang merupakan kota wisata dan kota pendidikan.

Malang memiliki potensi pengembangan wisata yang cukup tinggi. Menurut Data BPS Kabupaten Malang tahun 2015, terdapat 69 obyek wisata yang ada di Kabupaten Malang. Data tersebut menyebutkan jumlah wisatawan yang berkunjung ke Kabupaten Malang sekitar 3,5 juta wisatawan domestik dan sekitar 99 ribu wisatawan asing. Angka tersebut mengalami peningkatan sekitar 11 persen tiap tahunnya. Peningkatan tersebut menunjukkan betapa potensialnya kabupaten Malang untuk menjadi lokasi objek wisata baru, yang berpotensi untuk tingkat pengunjung dan pemasaran yang tinggi pula (www.lestelita.com/2016/11/kemajuan-pariwisata-kabupaten-malang.html).

Menurut Rendra Kresna, Kabupaten Malang menargetkan kunjungan 3,5 juta wisatawan pada 2021. Untuk mencapai target ini, Kabupaten Malang akan memabangun rangkaian infrastruktur, atraksi, dan amenitas. Pembangunan infrastruktur dan perbaikan jalan pada jalur tersebut sudah mulai dilakukan guna memperlancar arus lalu lintas dan memberi kemudahan akses bagi wisatawan menuju lokasi wisata yang tersebar terutama diwilayah selatan malang (<http://marketeers.com/branding-kabupaten-malang/>).

Lokasi yang cukup sesuai dengan objek rancangan Quranic Science Center yaitu terletak di Kecamatan Bululawang. Selain terdapat banyak sekolah yang tersebar di wilayah tersebut, juga terdapat banyak pondok pesantren besar seperti pondok pesantren An-Nur yang paling terkenal. Lokasi tersebut juga dekat dengan lokasi perencanaan pembangunan Islamic Center yang merupakan destinasi wisata religi dimalang yang direncanakan tahap awal pembangunan pada tahun 2018 ini yaitu berkisar jarak 3 KM/Jam. Maka, keberadaan Qur'anic Science Center ini mampu menjadi tempat pembelajaran non akademik al-Qur'an berbasis sains sekaligus rekreasi bagi masyarakat umum khususnya bagi para pelajar.

Qur'anic Science Center merupakan pusat pembelajaran sains berbasis al-Qur'an sekaligus sebagai destinasi wisata edukasi, rekreasi dan religi di Kota Malang. dan merupakan tempat dimana pengunjung khususnya anak-anak belajar dan bermain segala sesuatu tentang peragaan Sains, termasuk Biologi, Fisika, Kimia, Astronomi, Laboratorium Komputer, sejarah perkembangannya hingga melihat langsung penerapan teori-teori ilmu pengetahuan yang berlandaskan nilai-nilai yang bersumber dari al-Qur'an. Fungsi utama dari Qur'anic Science Center adalah untuk meningkatkan minat masyarakat untuk mempelajari al-Qur'an melalui ilmu pengetahuan mengenai alam semesta, dengan pembelajaran yang lebih kreatif, menarik, dan atraktif. Mengingat al-Qur'an merupakan pedoman hidup umat Islam, maka memperkenalkannya akan menambah kecintaan dan keimanan seseorang terhadap agamanya, juga memperoleh pengetahuan yang memiliki dampak lebih baik dibanding pengetahuan yang bersumber dari atheistik yaitu ilmu pengetahuan barat yang terkadang memiliki dampak negatif lebih besar daripada dampak positifnya.

Perancangan Qur'anic Science Center ini menerapkan pendekatan Aritektur Metafora. Karakteristik dari Metafora kombinasi (*combine Metaphors*) yaitu Dasar metafora yang merupakan kombinasi dari yang abstrak dan konkrit. Dengan gagasan awal rancangan dari konsep cahaya. Pengambilan konsep tersebut berangkat dari definisi ilmu pengetahuan dan al-Qur'an yang banyak diartikan dalam al-Qur'an dan hadits sebagai sebuah cahaya, penerang menuju kebenaran.

Al-Qur'an surat Asy-Syuura [42] 52 menjelaskan bahwasanya Allah menjadikan al-Qur'an itu cahaya yang menjadi sumber pedoman hidup bagi umat Islam dan

petunjuk menuju jalan lurus kebenaran. Sedang salah satu pepatah arab menyebutkan mengenai ilmu, bahwa ilmu adalah cahaya, dengan ilmu akan menghantarkan pemiliknya pada cahaya kebenaran, dan tanpa ilmu akan tersesat dalam kegelapan dan kebodohan. Konsep cahaya dalam hal ini diartikan sebagai petunjuk, penerang, dan kebenaran. Dapat diterapkan pada rancangan dengan penerapan gagasan awal dari konsep cahaya. Sebagaimana proses pencarian ilmu pengetahuan, dari suatu proses mengamati, dan berfikir dalam suatu kegelapan dan pencarian kebenaran, berdzikir, hingga sampai pada proses akhir menghasilkan suatu dasar hukum ilmu, menuju suatu yang terang, seperti berjalan ditempat yang gelap, sunyi, demi mencari kebenaran hingga sampai pada puncak pencarian dan menemukan kebenaran dalam balutan cahaya yang menerangkan.

Dengan adanya objek rancangan ini, diharapkan pengguna atau pengunjung dapat merasakan suatu petualangan mencari kebenaran seperti proses pencarian ilmu pengetahuan, yang menjadikan nilai-nilai dalam al-Qur'an sebagai sumber dasar ilmu, sehingga memperoleh kebenaran yang hakiki dari ilahi. yang diterapkan pada bentuk bangunan dengan permainan pencahayaan dibantu dengan pemanfaatan material lainnya untuk menghasilkan efek mendalam bagi pengguna. Dengan tetap memperhatikan metode pembelajaran Sains kreatif dan atraktif sehingga dapat menumbuhkan minat terhadap pembelajaran sains.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari paparan diatas dapat diidentifikasi pokok permasalahannya sebagai berikut:

1. Permasalahan pendidikan di Indonesia yang masih rendah, khususnya dalam bidang sains;
2. kurangnya pembelajaran sains dilingkungan pondok pesantren;
3. kurangnya pembelajaran sains dengan penerapan nilai-nilai islam dilingkungan sekolah dasar hingga sekolah tinggi;
4. kurangnya wisata religi yang kreatif, edukatif dan rekreatif di Kota Malang yang merupakan Kota Pendidikan dan Wisata;

1.3 Rumusan masalah

Dari uraian yang dipaparkan diatas, dapat dirumuskan permasalahan yang akan diselesaikan dalam perancangan Qur'anic Science Center di Kabupaten Malang sebagai berikut:

1. Bagaimana rancangan Qur'anic Science Center yang kreatif, edukatif dan rekreatif?

2. Bagaimana rancangan Qur'anic Science Center di Kabupaten Malang yang mampu menerapkan pendekatan metafora kombinasi?

1.4 Tujuan

Dalam perancangan Qur'anic Science Center di Kota Malang ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Menghasilkan rancangan Quranic Science Center yang kreatif, edukatif dan rekreatif
2. Menghasilkan rancangan Quranic Science Center di Kabupaten Malang yang mampu menerapkan pendekatan Metafora Kombinasi

1.5 Manfaat

Manfaat yang dapat diperoleh dari Perancangan Quranic Science Center di Kabupaten Malang antara lain:

Manfaat dalam hal akademik dan praktik

1. Menambah wawasan tentang Perancangan Quranic Science Center.
2. Mengetahui penerapan pendekatan metafora abstrak pada Perancangan Quranic Science Center
3. Menambah motivasi diri untuk lebih semangat dalam mencari ilmu pengetahuan, khususnya pembelajaran al-Qur'an berbasis Ilmu Pengetahuan (Sains).

Manfaat bagi masyarakat:

1. Mengembangkan minat masyarakat dalam pembelajaran dan penerapan ilmu pengetahuan sains dan teknologi.
2. Meningkatkan intelektual, ketauhidan dan memperbaiki akhlak masyarakat terutama anak-anak sebagai penerus generasi bangsa.
Meningkatkan APBD dan perekonomian sekitar.
3. Mengembangkan wisata religi yang kreatif, edukatif dan rekreatif di Kota Malang yang merupakan Kota Pendidikan dan Wisata.

Manfaat bagi pemerintah:

1. Dapat menjadi inspirasi dan motifasi dalam pengembangan pembangunan daerah.
1. Menambah wawasan pemerintah tentang manfaat perancangan Quranic Science Center terhadap perkembangan sains.

1.6 Batasan

1. Lokasi

Lokasi perancangan Quranic Science Center adalah di Kabupaten Malang, sebagai pusat pembelajaran dan objek wisata religi, edukasi dan rekreasi, yaitu di Kecamatan Bululawang dengan lokasi yang berdekatan dengan lingkungan pendidikan dan kawasan yang disekitarnya terdapat banyak pondok-pondok besar dan sekolah. Lokasi tersebut juga dekat dengan perencanaan pembangunan islamic center malang yang direncanakan pembangunan tahap awal pada tahun 2018 ini, yang terletak di jalan Mayjen Sungkono kecamatan kedungkandang. Walaupun berbeda wilayah, namun berdekatan secara geografis. Disamping itu, pembangunan infrastruktur dan perbaikan jalan pada jalur tersebut sudah mulai dilakukanguna memperlancar arus lalu lintas dan memberi kemudahan akses bagi wisatawan menuju lokasi wisata yang tersebar di wilayah tersebut.

2. Skala pelayanan

Quranic Science Center dengan fungsi sebagai objek wisata religi, edukasi dan rekreasi ini menerima kunjungan khususnya bagi pelajar dan anak-anak, dan bagi para pemerhati penelitian, wisatawan, dan masyarakat umum. Dengan skala pelayanan bersifat nasional. Karena untuk menjadi destinasi wisata berstandar internasional, Malang harus memiliki bandara internasional.

3. Fungsi

Quranic Science Center sebagai sebagai pusat pembelajaran al-Qur'an berbasis Ilmu Pengetahuan (Sains). Perancangan Quranic Science Center ini dibatasi dengan fungsi yang bersifat wisata religi, edukatif, dan rekreatif.

a. Fungsi Religi

Sebagai sarana pembelajaran sains berbasis al-Qur'an, yang darinya akan semakin meningkatkan intelektual masyarakat sehingga menjadi masyarakat bertauhid, mandiri dan mampu membangun kembali masa kejayaan Islam melalui peningkatan ilmu pengetahuan sains yang berpedoman pada al-Qur'an

b. Fungsi Edukasi

Sebagai sarana belajar ilmu pengetahuan dengan penerapan metode yang lebih kreatif dan menarik, berupa penggunaan media visual agar lebih mudah dipahami.

c. Fungsi Rekreasi

Terdapat sarana bermain sambil belajar bagi pengunjung khususnya bagi kalangan anak-anak, serta terdapat fasilitas rekreasi lain didalamnya.

4. Pengguna

Quranic Science Center ini disediakan untuk seluruh penduduk Indonesia (nasional), khususnya bagi anak-anak usia dini berkisar usia 2 sampai 6 tahun, pelajar

tingkat dasar hingga menengah keatas berkisar usia 7 sampai 18 tahun, hingga pelajar tingkat tinggi yaitu mahasiswa dan masyarakat umum lainnya yang tidak terbatas usia.

1.7 Pendekatan Metafora Kombinasi Dalam Perancangan Qur'anic Science Center

Pengertian metafora menurut Anthony C. Antoniades, 1990 dalam "poethic of architecture", suatu cara memahami suatu hal, seolah hal tersebut sebagai suatu hal yang lain sehingga dapat mempelajari pemahaman yang lebih baik dari suatu topik dalam pembahasan. Dengan kata lain menerangkan suatu subyek dengan subyek lain, mencoba untuk melihat suatu subyek sebagai suatu yang lain (Digilib,2013).

Kegunaan penerapan metafora dalam arsitektur adalah sebagai salah satu cara untuk mewujudkan kreativitas dalam arsitektur, Penggunaan metafora dalam Arsitektur merupakan suatu cara untuk menghasilkan Arsitektur yang lebih ekspresif, dan memungkinkan para pengamat untuk melihat suatu karya Arsitektural melalui sudut pandang yang lain yang akan menimbulkan persepsi yang bersifat positif.

Karakteristik dari Metafora kombinasi (*combine metaphors*) sebagai suatu dasar metafora yang merupakan gabungan dari metafora abstrak dan metafora konkrit. Penerapan pendekatan tersebut terhadap objek rancangan Qur'anic Science Center yang merupakan pusat pembelajaran sains berbasis al-Quran dengan tujuannya untuk meningkatkan minat masyarakat terhadap ilmu pengetahuan, dengan menghasilkan suasana didalam bangunan yang mengisyaratkan kehidupan manusia tanpa ilmu dan sebaliknya, bagaimana keadaan seseorang dalam proses pencarian ilmu.

Pemilihan Pendekatan tersebut berangkat dari definisi al-Qur'an dan sains yang sering kali dijelaskan dalam al-Qur'an dan Hadits. Diantaranya yang disebutkan dalam al-Qur'an surat Asy Syuura [42] 52 bahwasanya al-Qur'an adalah cahaya yang menjadi sumber pedoman hidup bagi umat islam dan petunjuk menuju jalan lurus kebenaran. Disamping itu, pepatah arab menyebutkan, Ilmu adalah cahaya, dengan ilmu akan menghantarkan pemiliknya pada cahaya kebenaran, dan tanpa ilmu akan tersesat dalam kegelapan dan kebodohan.

Gagasan awal 'cahaya' dalam hal ini diartikan sebagai petunjuk, penerang, dan kebenaran. Merujuk pada suatu proses pencarian ilmu, dari suatu ketidak tahuan, dikelilingi kegelapan dan tanpa arah tujuan sampai memperoleh ilmu dan petunjuk menuju kebenaran yang terang, dari suatu proses mengamati, dan berfikir dalam suatu kegelapan dan pencarian kebenaran, berdzikir, hingga sampai pada proses akhir menghasilkan suatu dasar hukum ilmu, menuju suatu yang terang, seperti berjalan ditempat yang gelap, sunyi, demi mencari tujuan hingga sampai pada puncak pencarian dan menemukan kebenaran dalam balutan cahaya yang menerangkan.

Dengan adanya objek rancangan ini, diharapkan pengguna atau pengunjung dapat merasakan suatu petualangan mencari kebenaran seperti proses pencarian ilmu pengetahuan, yang menjadikan nilai-nilai dalam al-Qur'an sebagai sumber dasar ilmu atau bisa juga menjadi filtrasi atau saringan dari pengetahuan barat, sehingga memperoleh kebenaran yang hakiki dari ilahi. yang diterapkan pada bentuk bangunan dengan permainan pencahayaan dibantu dengan pemanfaatan material lainnya untuk menghasilkan efek mendalam bagi pengguna. Dengan tetap memperhatikan metode pembelajaran Sains kreatif dan atraktif sehingga dapat menumbuhkan minat terhadap pembelajaran sains.



BAB II STUDI PUSTAKA

2.1 Tinjauan Objek Rancangan

Pada bagian ini akan dijabarkan tentang tinjauan objek rancangan yang berisikan penjelasan tentang deskripsi objek rancangan, definisi judul Quranic Science Center, Kajian Arsitektural dan Non Arsitektural objek Quranic Science Center, serta integrasi keislamannya.

2.1.1 Definisi Objek Rancangan

A. Pembelajaran Al-Qur'an

Al-Qur'an secara harfiah berarti bacaan diromanisasikan sebagai Qur'an atau Koran, adalah kitab suci agama Islam dan pedoman bagi umat Islam, sumber kebenaran, wahyu dan mukjizat yang diberikan Allah SWT kepada Muhammad SAW. Syaikh Muhammad bin Shalih al-Utsaimin menjelaskan bahwa al-Qur'an adalah bentuk kata benda infinitif dari kata *qara`a* yang memiliki dua makna. Pertama, bermakna membaca, maka al-Qur'an berarti sesuatu yang dibaca. Kedua, yang bermakna mengumpulkan. Maka al-Qur'an berarti sesuatu yang mengumpulkan, karena al-Qur'an itu berisi kumpulan kisah-kisah dan hukum (<https://id.wikipedia.org/wiki/Al-Qur%27an>).

Mempelajari al-Qur'an menjadi cukup penting dalam perkembangan umat, terutama bagi generasi penerus bangsa demi terciptanya negara dengan masyarakat yang terilmu luas, intelektual tinggi, dan berakhlak mulia. Sehingga terjalin keharmonisan antara ilmu pengetahuan dan iman. Pembelajaran merupakan suatu sistem instruksional, yang mengacu pada pengertian sebagai seperangkat komponen, teori, metode, alat, evaluasi, dan sebagainya. Agar tujuan pembelajaran dapat tercapai, maka semua komponen yang ada harus terorganisir dan terlaksana dengan baik. Sehingga, antar komponen akan saling melengkapi.

Demikian pula dengan pembelajaran al-Qur'an, juga tidak lepas dari komponen-komponen pembelajaran, adapun komponen-komponen tersebut diantaranya, yang pertama adalah tujuan. Yang dimaksud dengan tujuan disini merupakan tingkah laku dan kemampuan yang menjadi misi pembelajaran itu sendiri bagi pelajar. Tujuan ini merupakan acuan sebagai tolak ukur keberhasilan pembelajaran yang diharapkan.

Disamping tujuan, komponen lain dalam pembelajaran al-Qur'an ini adalah metode. Metode pembelajaran yang direalisasikan untuk mencapai tujuan-tujuan tersebut. Metode ini yang kemudian digunakan dalam proses pembelajaran al-Qur'an, seperti metode apa saja yang dapat digunakan dalam mempermudah pembelajaran sehingga mudah diserap dan dipahami.

Selanjutnya dari komponen tersebut adalah Alat yang digunakan dalam pembelajaran. Alat pembelajaran ini bisa berwujud macam-macam, bersifat teknologi maupun manual. bisa berupa alat peraga, media visual, audio, dan sebagainya. yang digunakan untuk mempermudah pemahaman terhadap pembelajaran itu sendiri.

B. Pembelajaran Sains Berbasis Al-Qur'an

Pengertian Sains menurut Bahasa adalah ilmu pengetahuan pada umumnya, ilmu pengetahuan alam, pengetahuan sistematis tentang alam dan dunia fisik, termasuk di dalamnya, botani, fisika, kimia, geologi, zoologi, dan sebagainya. pengetahuan sistematis yang diperoleh dari sesuatu observasi, penelitian, dan uji coba yang mengarah pada penentuan sifat dasar atau prinsip sesuatu yang sedang diselidiki, dipelajari, dan sebagainya (<https://kbbi.web.id/sains>).

Zainuddin Sardar mendefinisikan sains sebagai suatu model penyelidikan yang terorganisasi, sistematis, teratur berdasarkan eksperimentasi dan empirisme yang menciptakan sebuah hasil yang kemudian dapat diuji dan direka ulang serta berlaku universal untuk semua kebudayaan. Sedang Samir Okasha dalam bukunya yang berjudul Filsafat Sains mengemukakan bahwa sesungguhnya Sains hanyalah upaya untuk memahami, menjelaskan dan mendeskripsikan hidup di dunia. Pernyataan tersebut mengandung berbagai aspek penting. Pertama, Sains adalah upaya untuk membuat penjelasan objektif. Kedua, karena Sains dibangun oleh manusia, maka kemungkinan untuk salah dan bias selalu ada. Dan sains merupakan upaya untuk menggambarkan dunia seluas mungkin (Guessoum, 2011: 139)

Menggali pengetahuan tentang sains, dengan menggunakan al-Qur'an sebagai dasar sumber pengetahuan atau filtrasi dari pengetahuan barat, sehingga kemudian dapat direalisasikan terhadap kehidupan sehari-hari, ada beberapa cara yang dapat digunakan sebagai metode penggalan ayat tersebut. Yang pertama adalah melalui penafsiran ilmiah.

Penafsiran al-Qur'an berbasis sains modern yang disebut dengan istilah al-tafsir al'ilmiy merupakan salah satu bentuk penafsiran al-Qur'an yang berbasis ilmiah. Suatu penafsiran yang digunakan dengan menggunakan teori ilmiah dalam mengungkap ayat-ayat al-Qur'an untuk menggali berbagai disiplin ilmu pengetahuan yang dapat direalisasikan pada kehidupan.

Kedua, melalui Aspek kemukjizatan ilmiah al-Qur'an, dari situ pula, dapat digunakan untuk menggali penemuan tentang berbagai disiplin ilmu. Sebagai contoh melalui cerita-cerita dalam al-Qur'an. Seperti cerita rumah laba-laba, cerita tentang kerajaan sulaiman, cerita tentang taman surga yang oleh para ahli sering disebutkan bahwa indonesia merupakan negara yang potensinya hampir sama dengan gambaran surga yang disebutkan dalam ayat al-Qur'an. Dan masih banyak sekali yang lainnya.

Yang dari sana dapat digunakan untuk menggali pengetahuan baru yang belum ditemukan dan belum bisa diambil manfaatnya oleh manusia.

Aspek-aspek tersebut dapat digunakan sebagai gambaran umum pembelajaran al-Qur'an dalam menggali pokok-pokok ilmu pengetahuan, yang kemudian dapat dijadikan contoh dasar pengetahuan dalam memahami inti ayat-ayat al-Qur'an. Pembelajaran Al-Qur'an berbasis sains ini dapat dicapai menggunakan metode pembelajaran seperti biasanya, namun untuk menciptakan pembelajaran yang lebih menarik dan dapat meningkatkan minat, maka digunakan beberapa cara seperti belajar sambil bermain, memperlihatkan komponen-komponen ilmu melalui komunikasi visual, audio, dan alat peraga lainnya. Terutama penggunaan komponen yang berbasis teknologi

C. Definisi Quranic Science Center

Pengertian center menurut bahasa yaitu sentra, pusat, titik tengah, suatu tempat yang terletak di bagian tengah. Center juga dapat berarti tempat aktivitas atau fungsi utama dari kepentingan khusus yang dikonsentrasikan (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2001).

Pusat pembelajaran al-Qur'an berbasis Sains dan Teknologi merupakan pusat pembelajaran sains berbasis al-Qur'an. Sehingga, didalamnya terdapat fasilitas pembelajaran al-Qur'an dengan menggunakan peralatan teknologi terbaru, aplikasi, visualisasi, dan media pembelajaran yang mempermudah dalam pembelajaran al-Qur'an. Didalamnya terdapat pulamedia yang ditujukan untuk memberi pertunjukan atau pameran (*Exhibit*) untuk menjelaskan konsep al-Qur'an dalam ilmu pengetahuan Sains dengan berbagai macam cara, Fasilitas pameran yang dipaparkan dalam Qur'anic Science Center juga merupakan alat bantu pengajaran dari metode pembelajaran al-Qur'an yang berupa komunikasi visual, audio visual, dan lain sebagainya dengan tetap berbasis Ilmu pengetahuan (sains), model ilmu pengetahuan dan juga bagian dari percobaan-percobaan Sains.

Sebagai contoh pemaparan konsep terbentuknya alam semesta yang penjelasannya disederhanakan menggunakan alat peraga berupa miniatur yang disertakan pula mengenai sumber dasar ilmu dari al-Qur'an, yang mana dalam al-Qur'an surat al-Anbiyaa [12] 30 yang menjelaskan bahwa pada mulanya bumi dan langit, keduanya adalah sesuatu yang padu, yang kemudian dipisahkan dan air kemudian dijadikan segala sesuatu hidup. Yang ternyata serupa dengan terbentuknya alam semesta menurut teori big bang yang pertama kali ditemukan oleh Abbe Georges Lemaitre pada tahun 1920, menjelaskan padamulanya, alam semesta ini berasal dari gumpalan superatom yang berbentuk bola api purba tunggal bersifat panas dan padat yang kemudian meledak sehingga membentuk alam semesta dan terus berkembang

hingga terbentuk seperti saat ini. (<http://www.learniseasy.com/teori-asal-usul-alam-semesta-teori-big-bang-dan-keadaan-tetap.html>)

Cabang Ilmu pengetahuan sains yang akan dibahas sebagai objek ajar antara lain (https://www.academia.edu/11622091/CABANG_IPA_DAN_FILUSUFNYA).

- A. 1.Fisika. Merupakan ilmu teoritis yang dibangun diatas sistem penalaran deduktif dengan pembuktian induktif. Dalam analisis secara mekanik terdapat empat komponen analisis dalam fisika yaitu gerak, ruang, jarak, dan waktu. Pada ilmu fisika, alam fisik atau jagat raya (*cosmos*) merupakan objek penyelidikan ilmu-ilmu alam.
- B. Kimia. cabang dari ilmu fisik yang mempelajari tentang susunan, struktur, sifat, dan perubahan materi. Juga merupakan Ilmu tentang susunan unsur dan ciri-ciri zat serta reaksi-reaksi yang menyebabkan timbulnya zat-zat baru.
- C. Astronomi. Cabang ilmu alam yang mempelajari tentang asal usul, evolusi sifat fisik dan kimiawi benda-benda yang bisa dilihat dari langit dan di luar bumi, fenomena-fenomena alam yang terjadi di luar atmosfer Bumi, juga proses yang melibatkan mereka.
- D. Biologi. Merupakan Ilmu tentang keadaan alam dan sifat makhluk hidup. Objek kajian Ilmu Biologi sangat luas dan mencakup seluruh makhluk hidup. Beberapa aspek yang dikaji antara lain : ciri-ciri fisik dan fungsinya, perilaku pada masa sekarang dan masa lalu, bagaimana makhluk hidup tercipta, interaksi sesama makhluk dengan alam sekitar, dan bagaimana menjaga kelangsungan hidupnya.

Pameran dalam Qur'anic Science Center tersebut dimaksudkan untuk memberikan gambaran prinsip-prinsip dasar ilmu pengetahuan. Yang juga diperlukan untuk menampung kebutuhan pembelajaran yang interaktif dan menarik berbasis alat peraga sehingga metode penjelasannya menjadi lebih menarik. Dapat diartikan sebagai sebuah museum ilmiah dengan pameran berupa peraga ilmu pengetahuan berwujud artefak dan audio visual yang disajikan secara terbuka dengan metode berinteraksi mencoba, melihat, mendengar, merasakan, dan meraba sehingga dapat lebih mudah dicerna dan dipahami.

Qur'anic Science Center ini merupakan suatu pusat pembelajaran al-Qur'an berbasis Sains dan Teknologi, dimana Ilmu pengetahuan Sains yang dipaparkan didalamnya merupakan wujud visual dari penjabaran ayat-ayat al-Qur'an. Qur'anic Science Center tidak hanya sebuah tempat pembelajaran yang akan menambah pengetahuan alam, namun juga akan menambah ketakwaan dan ketauhidan kepada Allah SWT. Dan bagaimana keberadaannya akan memberi dampak yang baik terhadap wilayah penerapan Sains, yaitu bisa berguna dalam merorientasikan sains pada arah

penguatan spiritualitas manusia dan dalam mencegah penggunaan Sains bagi tujuan-tujuan yang merusak. Dengan rancangan dan fasilitas didalamnya terutama pada pameran Sains yang merujuk pada prinsip dasar ayat-ayat dalam al-Qur'an sebagai sumber dasar pengetahuan maupun filtrasi dari ilmu pengetahuan barat.

2.1.2 Tinjauan Non Arsitektural Objek Rancangan

Pada bagian ini merupakan tinjauan yang akan membahas mengenai komponen apa saja yang di perlukan dalam rancangan Qur'anic Science Center yang merupakan pusat pembelajaran sains berbasis al-Qur'an.

1. Komponen Pembelajaran Sains Berbasis Al-Qur'an

Untuk menghasilkan suatu pembelajaran al-Qur'an berbasis sains yang lebih optimal, terdapat komponen-komponen pendukung yang saling mempengaruhi antara satu dengan yang lain. Beberapa komponen pembelajaran tersebut diantaranya adalah tujuan, metode, dan media, untuk lebih jelasnya adalah sebagai berikut: (<http://digilib.uinsby.ac.id/11090/5/Bab2.pdf>)

A. Tujuan

Segala sesuatu pasti memiliki tujuan dalam setiap misinya. Termasuk juga dalam pembelaran al-Qur'an berbasis sains ini. Tujuan dalam proses pembelajaran ini merupakan komponen pertama yang harus ditetapkan untuk mengukur pencapaian yang telah dan akan di hasilkan dari pembelajaran tersebut. Diantara tujuan umum dari pembelajaran tersebut adalahtujuan pembelajaran, pada hakekatnya adalah hasil belajar yang diharapkan. Dalam setiap tujuan pengajaran pada umumnya berkisar pada 3 jenis:

- 1) Tujuan kognitif, tujuan yang berhubungan dengan pengertian dan pengetahuan.
- 2) Tujuan afektif, tujuan yang berhubungan dengan usaha membaca, minat, sikap, nilai dan alasan.
- 3) Tujuan psikomotorik, tujuan yang berhubungan dengan ketrampilan berbuat untuk menggunakan tenaga, tangan, mata, alat indra dan sebagainya

B. Metode

Adapun metode-metode pembelajaran menurut H. M. Syariati Ahmad yang dapat diterapkan dalam pembalajaran sains berbasis al-Qur'an diantaranya :

- 1) Metode alphabet dan abjad. Yaitu metode pembelajaran dengan memperkenalkan al-Qur'an melalui penglihatan, yang berupa pengenalan dan pembelajaran melalui huruf (Berwujud)
- 2) Metode Bunyi. Yaitu metode pembelajaran dengan memperkenalkan al-Qur'an melalui bunyi.
- 3) Metode Campuran. Merupakan metode gabungan antara metode penglihatan dan metode bunyi.

Sedang menurut Mahmud Yunus dalam bukunya adalah sebagai berikut:

- 1) Metode Abjat/ metode lama (alif, ba, ta) metode ini juga disebutkan oleh H. M. Syariati Ahmad. Yang berarti merupakan metode yang cukup baik dalam pengenalan huruf al-Qur'an. Dan merupakan metode dasar yang diterapkan pada anak.
- 2) Metode Suara. Serupa dengan metode bunyi yang menggunakan bunyi sebagai media pengenalnya.
- 3) Metode Kata-kata yaitu pembelajaran al-Qur'an yang biasa dimulai dari pemahaman tiap katanya. Baru selanjutnya melalui kalimatnya.
- 4) Metode Kalimat

C. Media

Pembelajaran al-Qur'an yang dimaksudkan disini bukanlah pembelajaran al-Qur'an seperti disekolah-sekolah, TPQ atau sejenisnya yang mengajarkan tentang tata cara menghafal yang mudah maupun metode membaca yang baik. sebab sebagai garis besar dari diadakannya pusat pembelajaran ini adalah untuk memperkenalkan al-Qur'an melalui sains, sebagai mana tujuannya untuk menambah kecintaan dan keingin tahuan mengenal dan mempelajari al-Qur'an dengan lebih baik lagi melalui metode pengenalan dan pembelajaran yang lebih menarik dan kreatif. Kegiatan dalam pusat pembelajaran al-Qur'an berbasis Sains ini hampir serupa dengan pusat pembelajaran ilmu pengetahuan pada umumnya, diantaranya:

1. Kegiatan Pameran

Memperlihatkan dan memamerkan benda-benda berupa diorama (lukisan atau gambar yang seperti keadaan sebenarnya) yang dapat menarik perhatian terutama bagi anak untuk mengamatinya. Ruang pameran ini berupa galeri. Pada galeri di museum ini merupakan ruang saji komponen pembelajaran, dengan penyajian secara manual dan digital. Memamerkan manuskrip tentang perkembangan ilmu pengetahuan. Berikut beberapa pedoman dalam pelaksanaan pameran (<https://books.google.co.id>).

a. Pelaksana Pameran

Hampir semua jenis pameran pada umumnya dikelola oleh bagian museum. Diantara nya adalah. **Pertama**, Kepala Museum, yang memimpin dan mengkoordinir, dan bertanggung jawab atas kelancaran seluruh kegiatan pameran. **Kedua**, bagian Tata Usaha, yang bertugas melakukan urusan administrasi, registrasi koleksi, dan ketertiban pameran. **Ketiga**, kelompok tenaga fungsional koleksi, bagian yang bertugas untuk membuat *story line* (alur cerita) pameran dan mempersiapkan koleksi pameran. **Keempat**, kelompok tenaga fungsional konservasi dan preparasi, yaitu kelompok yang melakukan konservasi dan persiapan serta melakukan penataan ruang. **Kelima**, kelompok tenaga fungsional edukasi, bagian yang mempersiapkan label dengan pengelompokan terkait dan mempersiapkan pemandu pameran, serta kegiatan-kegiatan yang berkaitan dengan pameran.

b. Prinsip Tata Pameran

beberapa prinsip umum dalam penataan pameran adalah **pertama**, sistematika atau jalur cerita yang akan dipamerkan (*story line*). **Kedua**, penyesiaian benda-benda atau koleksi yang akan mendukung jalannya cerita. **Ketiga**, teknik dan metode pameran yang akan dipakai dalam pameran. Dan yang terakhir Sarana dan prasarana yang akan digunakan dalam mendukung keberlangsungan pameran sekaligus biaya yang perlu disediakan.

1) Penataan Koleksi

Penataan dalam suatu pameran dapat dibagi menjadi tiga penyajian, yaitu Tematik, yaitu dengan menata materi pameran dengan tema dan subtema. Taksonomik, yaitu menyajikan koleksi dalam kelompok atau sistem klasifikasi. Dan Kronologis, yaitu menyajikan koleksi yang disusun menurut usianya dari yang tertua hingga sekarang.

2) Panil-panil Informasi

Panil-panil informasi atau label secara umum dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu Teks dinding (introductory label) yang memuat informasi awal / pengenalan mengenai pameran yang diselenggarakan, tema dan subtema pameran, kelompok koleksi. Dan Label individu yang berisi nama dan keterangan singkat mengenai koleksi yang dipamerkan. Informasi yang disampaikan berisi keterangan yang bersifat deskriptif, dan informasi yang dibutuhkan sesuai dengan alur cerita.

2. Kegiatan peragaan

Memberikan permainan khususnya bagi anak dalam bentuk simulasi dan wahana yang dapat digunakan oleh pengguna dengan indera melalui *walk of diorama* (teknik-teknik peragaan yang dapat memberikan kontak langsung terhadap subjek peragaan) namun sifat peragaannya tidak hanya berupa objek, tetapi juga melibatkan pengamat untuk berperan (eksperimen oriental).

3. Bermain

Aktifitas bermain sesungguhnya merupakan proses belajar, karena bermain merupakan kesempatan untuk beradaptasi terhadap hidup itu sendiri. Bermain disini diartikan sebagai aktivitas pembelajaran dengan metode bermain yang menyenangkan, sehingga lebih mudah dipahami dan tidak cepat bosan.

4. Belajar

Bagi anak-anak, bermain merupakan suatu aktifitas belajar, dan yang memiliki pengaruh besar terhadap perkembangan fisik dan psikis anak adalah aktifitas motorik. Yang dapat dikembangkan melalui proses rangsangan lingkungan misalnya peralatan dan ruangan untuk bermain. Maka dari itu materi yang diberikan sebisa mungkin dalam bentuk aktifitas motorik. Konsep pendekatannya adalah dengan kegiatan belajar melalui cara mencoba atau eksperimen, bermain langsung dengan menyentuh dan memainkan, berupa mekanikal, elektrik, audio visual, dan teknik-teknik lainnya.

Metode yang dapat dilakukan dalam pembelajaran dan pemahaman mengenai al-Qur'an berbasis ilmu pengetahuan Sains ini adalah sebagai berikut

- 1) menyediakan alat peraga untuk mempermudah pemahaman terhadap objek kajian.
- 2) Fasilitas Belajar, berupa fasilitas pembelajaran yang disajikan secara menarik
- 3) Perpustakaan sebagai pelengkap sumber pengetahuan dan teknologi, yang dibagi menjadi dua yaitu perpustakaan konvensional dan perpustakaan digital.
- 4) Pameran. yang merupakan sarana dalam meningkatkan pemahaman dan pengetahuan yang berupa audio visual, komunikasi visual, dan lainnya.
- 5) Ruang seminar atau Workshop.

1. Komponen Peragaan Science Center

Quranic Science Center merupakan pusat pembelajaran sains bagi masyarakat dan bagi anak khususnya, yang mana fungsinya adalah menjadi wadah pembelajaran dan permainan segala sesuatu yang berhubungan dengan ilmu pengetahuan, biologi, kimia, fisika, dan astronomi, dengan menggunakan metode kreatif yang mudah dipahami yang tidak hanya berkutat sebatas teori saja, namun juga ditunjukkan secara visual dan bagaimana penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari. Sumber teori yang dipaparkan dalam Quranic Science Center ini, tidak hanya berdasarkan teori dari tokoh ilmuwan barat saja, namun di sertakan pula sumber dasar ilmunya ataupun proses filtrasinya yang berasal dari al-Qur'an, sehingga adanya objek rancangan ini, tidak hanya berfokus pada peningkatan ilmu pengetahuan saja, namun juga meningkatkan intelektual dan pengetahuan tentang kitab pedoman hidup umat islam.

Diantara fungsi objek ini, setidaknya juga mampu menampung kegiatan praktikum, yaitu sebagai berikut

A. Laboratorium Sains

Laboratorium sains pada objek ini berupa ruang untuk peragaan sains untuk semua usia, dengan mengkhususkan materi dari teori dasar ilmu yang diajarkan di sekolah dasar, juga teori ilmu yang bersumber dari al-Qur'an yang telah ditemukan oleh para ilmuwan muslim terdahulu. Misalnya:

1) Biologi

Pada bagian ini, pengunjung dapat melakukan beberapa kegiatan pembelajaran, diantaranya mempelajari anatomi tubuh dan bagian-bagian makhluk hidup dengan bantuan alat peraga biologi, mempelajari kerangka manusia, mempelajari proses terciptanya manusia, pembelajaran tentang tumbuhan dan binatang, teknologi terbarukan dalam pertanian, hingga praktek penggunaan alat-alat pengamatan dan praktikum seperti mikroskop, dan lain sebagainya.

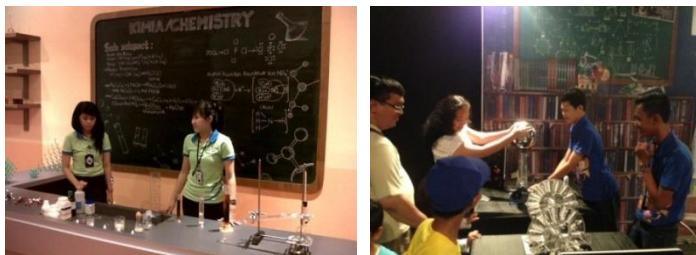


Gambar 2.1 Alat peraga Sains

Sumber: Madingmkn1cianjur.wordpress.com

2) Kimia

Pada bagian ini pengunjung dapat melakukan beberapa kegiatan diantaranya mempelajari reaksi melalui praktikum kimia, mempelajari cara kerja alat-alat kimia, praktek pengujian bahan kimia, mempelajari reaksi kimia yang ada di kehidupan sehari-hari, mempelajari pengobatan alternatif, mempelajari teknologi terbarukan kimia, dan masih banyak lainnya.

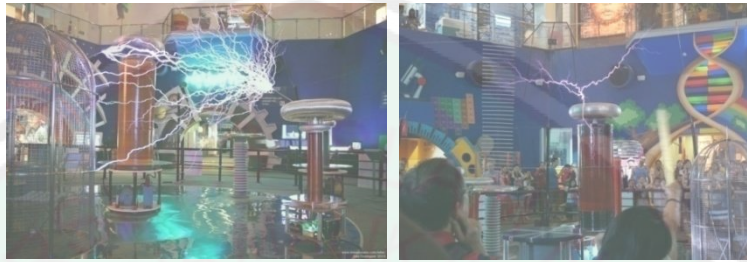


Gambar 2.2 Alat Peraga Kimia

Sumber: Asal-Usul.Blogspot

3) Fisika

pada bagian ini pengunjung dapat melakukan serangkaian kegiatan diantaranya, mempelajari teori cahaya, mempelajari duania transformasi, mempelajari teori dasar energi hingga penerapannya di kehidupan sehari-hari, mempelajari tentang elemen bumi, atom dan sebagainya, dan proses perubahan suatu energi yang diolah menjadi energi lainnya.



Gambar 2.3 Low Power Musical Run
Sumber: undersgun.com

4) Astronomi

Pada bagian ini, pengunjung dapat mempelajari mengenai antariksa, proses terbentuknya alam semesta, tentang komponen dalam semesta, dan masih banyak lainnya.

B. Laboratorium Teknologi dalam Dunia Informasi

Pada bagian ini, tersedia berbagai teknologi informasi mengenai pembelajaran ilmu pengetahuan, bisa berupa layar LCD, dan media visual lainnya. Dalam hal ini juga tidak lepas dari tersedianya media pembelajaran al-Qur'an melalui berbagai aplikasi. Didalamnya juga termasuk ruang Perpustakaan dan taman baca, sebagai sumber pemerolehan informasi melalui media baca, melihat, atau mendengarkan. Perpustakaan ini terdiri dari perpustakaan modern, digital dan virtual yang mana koleksi bacaannya bisa diakses manual maupun file digital.

C. Ruang Bermain Sambil Belajar

Pada ruangan ini, tersedia berbagai media bermain anak yang didalamnya juga terdapat nilai pembelajaran



Gambar 2.4 Singapore Science Center
Sumber: www.thewackyduo.com

2.1.3 Tinjauan Arsitektural Objek Rancangan

Berikut merupakan beberapa tinjauan dari komponen-komponen perancangan Quranic Science Center. Dari data ruang yang dibutuhkan dalam perancangan Quranic Science Center ini meliputi

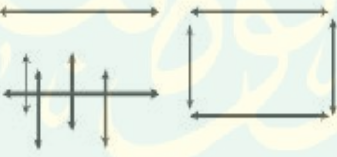
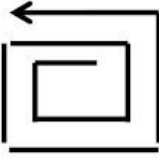
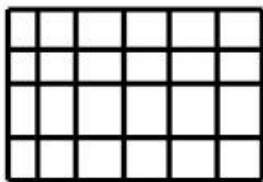
A. Kriteria Umum Perancangan

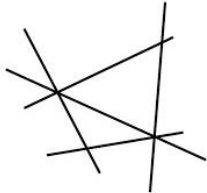
Terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan pada saat akan merancang suatu bangunan, khususnya pusat pembelajaran ilmu pengetahuan. berikut merupakan kriteria umum perancangan (Atler,David.1969):

1. Sirkulasi

Hal terpenting pada suatu pola ruang adalah jalan masuk menuju ruangan, pusat kegiatan, dan sirkulasi dalam bangunan sebagai penghubung tiap kegiatan dan tiap ruang, sebab penggunaan sistem sirkulasi pada bangunan dapat mempengaruhi alur aktifitas kegiatan. Untuk menghindari timbulnya orientasi yang membingungkan, suatu susunan hirarkis di antara jalur-jalur dan titik bangunan dapat dibangun dengan membedakan skala, bentuk, panjang, serta penempatannya. Terdapat berbagai tinjauan pola sirkulasi yang nantinya dapat dijadikan sebagai acuan dalam merancang sirkulasi yang cocok untuk perancangan Quranic Science Center:

Tabel 2.1 Pola Sirkulasi

NO	JALUR	GAMBAR	KETERANGAN
1	Linier		Unsur utama pengorganisasi deretan ruang adalah jalan yang lurus(linier). Jalan dapat berbentuk lengkung atau berbelok arah, memotong jalan lain, bercabang-cabang, atau membentuk putaran (loop).
2	Radial		Konfigurasi sirkulasi radial merupakan jalan lurus yang berkembang dari sebuah pusat bersama.
3	Spiral		Konfigurasi Spiral memiliki suatu jalan tunggal menerus yang berasal dari titik pusat, mengelilingi pusatnya dengan jarak yang berubah.
4	Grid		Konfigurasi grid terdiri dari dua pasang jalan sejajar yang saling berpotongan pada jarak yang sama dan menciptakan bujur sangkar atau kawasan ruang segi empat.

5	Jaringan		Konfigurasi yang terdiri dari jalan-jalan yang menghubungkan titik-titik tertentu dalam ruang.
---	----------	---	--

Sumber: remigius.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/18426/M23c.pdf.

pola konfigurasi sirkulasi yang akan dikaji dalam objek rancangan ini adalah pola jaringan, dengan latar belakang kegiatan sains yang dinamis, sehingga membutuhkan pola yang menyebar namun masih saling terkait.

2. Pencahayaan

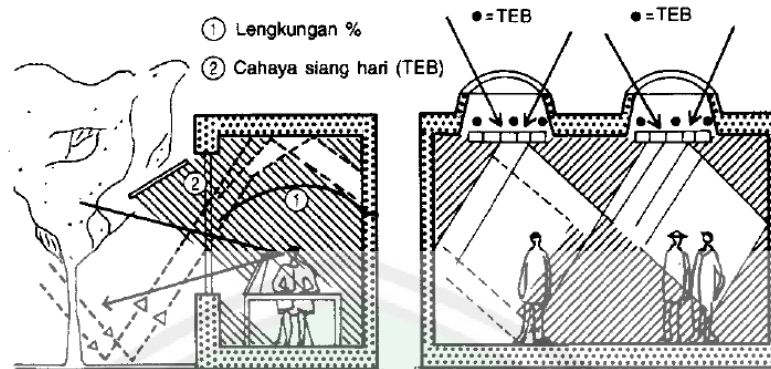
Hal yang dapat mempengaruhi terlaksananya suatu tujuan ruang adalah pencahayaan, dengan pencahayaan yang baik dan sesuai dapat membantu keberlangsungan fungsi dan kegiatan dalam ruang. Pencahayaan dalam ruang dapat dibagi menjadi dua, pencahayaan alami dan buatan. Yang dimaksud pencahayaan alami adalah penerapan pencahayaan dalam bangunan dengan memanfaatkan pencahayaan alami dari sinar matahari. Sedang pencahayaan buatan yaitu dengan memanfaatkan energi listrik yang diubah menjadi energi cahaya yang digunakan didalam ruang.

Berikut beberapa teknik umum pencahayaan yang biasa digunakan untuk penerangan dalam bangunan

a. Penggunaan Pencahayaan Alami

Pencahayaan alami adalah pencahayaan yang bersumber dari sinar matahari, kegunaannya selain untuk penghematan penggunaan listrik juga tidak membutuhkan perawatan instalasi seperti pencahayaan buatan. Namun intensitas pencahayaan tidak dapat dikendalikan oleh manusia, sehingga banyak hal yang perlu dipertimbangkan saat memanfaatkan pencahayaan alami kedalam bangunan, seperti jenis dan dimensi bukaan, material penghantar cahaya kedalam bangun, perletakan bukaan untuk pencahayaan, dan lain sebagainya, sehingga menghasilkan pencahayaan yang baik dan nyaman.

Pada umumnya terdapat beberapa cara untuk memasukkan cahaya matahari kedalam bangunan, diantaranya pencahayaan dari samping yang dengan memanfaatkan bukaan seperti ventilasi, jendela pintu dan lain sebagainya. yang kedua pencahayaan dari atas, yang biasa dikenal dengan skylight yaitu pencahayaan dari atas bangunan, dengan melakukan permainan pada bagian atap bangunan untuk memberikan celah cahaya matahari agar dapat masuk kedalam bangunan.



Gambar 2.5 Pencahaya Alam

Sumber: Data Arsitek Jilid 2, p. 152

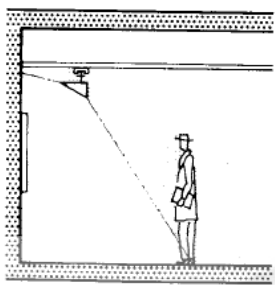
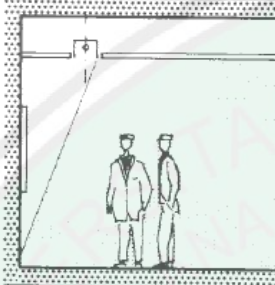
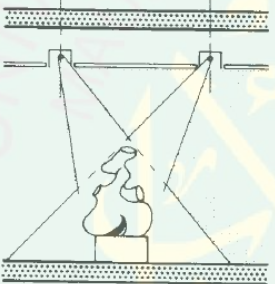
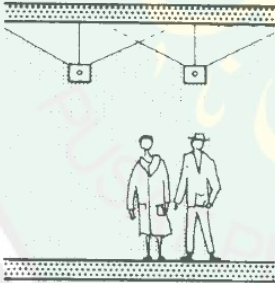
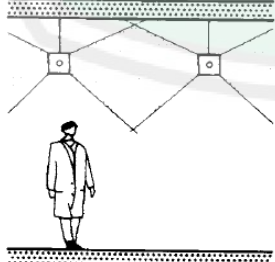
Penggunaan pencahayaan pada objek rancangan ini disarankan untuk memaksimalkan penggunaan pencahayaan alami, selain untuk efisiensi energi listrik, juga untuk menghasilkan kesan alami menyatu dengan alam. Terutama rancangan ini menggunakan pendekatan dengan gagasan awal cahaya, maka pengaturan pencahayaan juga harus optimal demi mendukung penerapan pendekatan.

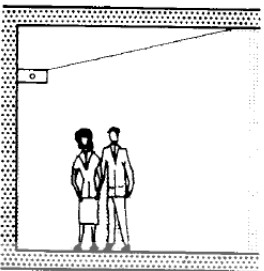
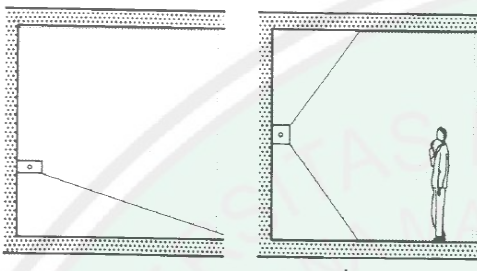
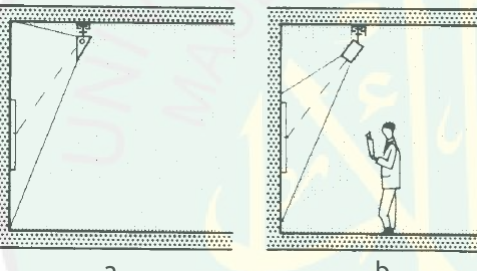
b. Pencahayaan Buatan

Penerapan pencahayaan buatan adalah dengan menggunakan teknik penerangan dengan menggunakan lampu. Berikut beberapa teknik pencahayaan yang umumnya digunakan dalam bangunan:

Tabel 2.2 Teknik Pencahayaan Buatan

	Direct Symmetrical Illumination Model pencahayaan ini lebih disukai untuk semua penerangan umum, ruang kerja, dan zona sirkulasi. Sudut pencahayaan antara 70 sampai 90 derajat.
	Wall Floor; Direct Illumination Model penerangan yang dapat memberi efek cahaya yang seragam pada bidang ruang, merupakan pencahayaan langsung
	Wall Floor On A Power Supply Rail; Partial Room Illumination Model penerangan ini digunakan untuk memberi penerangan yang rendah pada area yang dibutuhkan tergantung pada pemisahan antara lampu dan dinding, lampu yang digunakan bisa

	berupa neon dan filamen
	Wall Floodlight Model penerangan yang rendah pada satu dinding
	Directional Spotlights Model penerangan dengan penggunaan pengaturan lampu biasa yang difokuskan pada objek
	Indirect Lighting Model penerangan ini harus memperhatikan plafon yang cukup tinggi untuk memberi pencahayaan sesuai yang dibutuhkan
	Direct/Indirect Lighting lampu flourescen biasanya digunakan dalam penerangan langsung atau bisa juga di kombinasikan

	Ceiling Floodlighting lampu flourescen biasanya digunakan dalam penerangan langsung atau bisa juga di kombinasikan
 a b	a. Floor Floodlighting b. Wall Light; Direct/Indirect Lighting Digunakan untuk memberi penerangan pada langit-langit dan permukaan lantai.
 a b	a. Wall Floor On Power Supply Rail b. Spotlight On Power Supply Rail Sangat berguna digunakan pada ruang penjualan, galeri, dan museum sudut kerucut cahaya biasanya bervareasi dengan menggunakan lensa

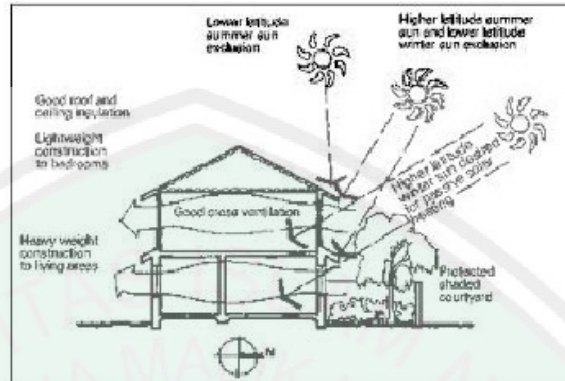
Sumber: Neufer Data Arsitek Jilid 3, p. 144

3. Penghawaan

Penghawaan alami juga diperlukan dalam suatu bangunan, jika di perhitungkan penggunaan penghawaan alami lebih efisien dan lebih baik untuk kesehatan dibanding penggunaan penghawaan buatan. Dalam hal ini, penghawaan alami dalam bangunan erat kaitannya dengan beberapa hal.

- a. Pencahayaan, penerapan pencahayaan alami pada bangunan juga mempengaruhi penghawaan dalam bangunan, karena berhubungan dengan bukaan yang menghubungkan dengan lingkungan luar.
- b. Kelembaban, perhitungan untuk tingkat kelembaban dalam membuat penghawaan alami juga cukup diperlukan, sehingga perlu diperhatikan jenis aktifitas, komponen dalam ruang, dan jenis penghawaan yang diperlukan dalam ruang.
- c. Besaran bukaan, Luas bukaan adalah ukuran luas suatu bukaan yang juga menjadi titik adanya pergantian udara, dan masuknya cahaya. Bukaan dapat berupa pintu, jendela, jalusi, lubang angin atau kisi-kisi, dan lubang- lubang lain yang ada pada suatu ruangan. Ruang gelap dan pengap akan menghambat

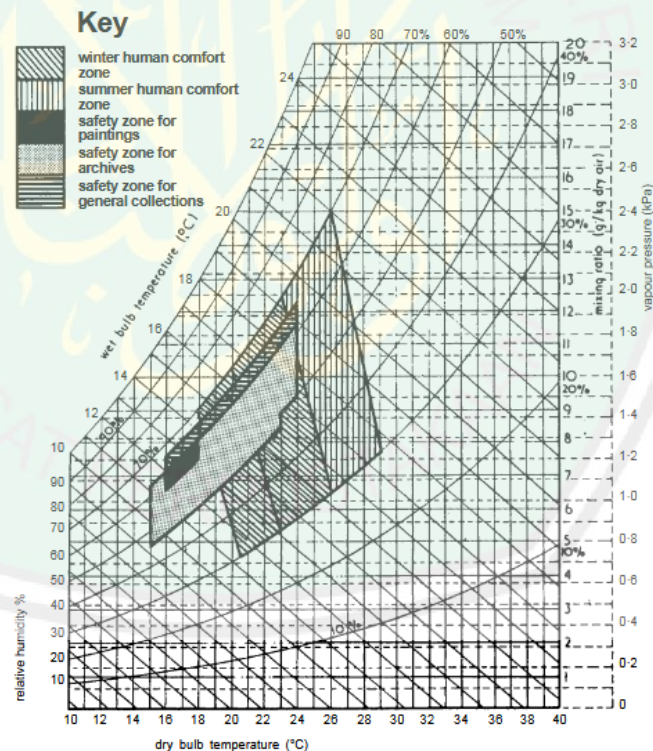
keberlangsungan aktifitas dalam ruang, sehingga dibutuhkan pencahayaan dan penghawaan dalam suatu ruang yang perlu diperhatikan tingkat penggunaan dan kebutuhannya.



Gambar 2.6 Penghawaan pada Bangunan

Sumber: <https://id.scribd.com/doc/213458762/Penghawaan-docx>

4. Kelembaban dan Suhu Relatif



Gambar 2.7 Psychrometric Chart

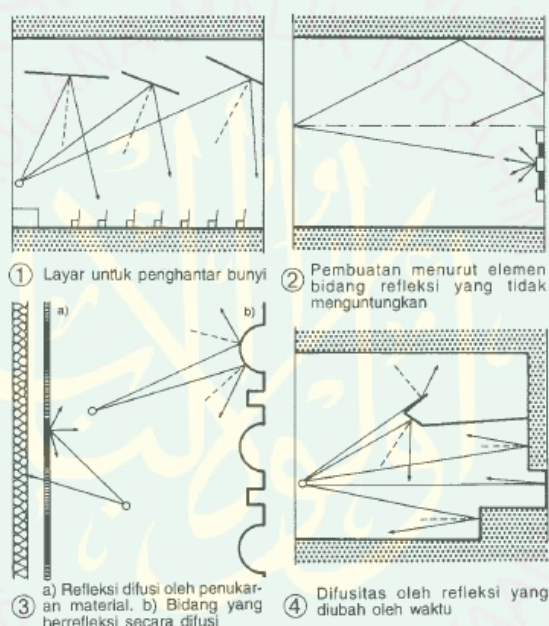
Sumber: https://ia800906.us.archive.org/2/items/The_Metric_Handbook_Architecture_must_have/The_Metric_Handbook_Architecture_must_have.pdf

Kelembaban dan suhu dalam ruang harus dipertimbangkan dengan khusus dan kontrol yang tepat terhadap kelembaban, suhu udara, dan polusi secara relatif disemua area dalam bangunan, penggunaan low teknologi pasif dapat dipertimbangkan untuk

iklim dan inersia bangunan yang memungkinkan, AC dapat digunakan untuk mengatasi iklim ekstrim. Penyesuaian tersebut dipergunaan untuk menghasilkan kenyamanan relatif dan perawatan terhadap alat peraga dan pameran.

5. Akustik dan Zonasi

Zona fungsional harus dilengkapi dengan bahan permukaan yang dapat meredam suara pantulan dan mengisolasi rongga untuk menahan transmisi struktur suara. Tingkat kebisingan harus dikendalikan dengan pemilihan bahan material yang sesuai untuk lantai, dinding, dan langit-langit bangunan. dan mengurangi frekuensi tinggi dengan mengurangi celah udara berskala kecil dipintu, jendela, dan dinding partisi.



Gambar 2.8 Akustik Ruang

Sumber: Data Arsitektur jilid 1,p. 124

6. Utilitas

Sistem utilitas yang perlu diperhatikan dalam bangunan adalah mencakup sistem listrik ruang genset, trafo, panel listrik, sistem plumbing air bersih dan kotor.

7. Keamanan dan Servis

Idealnya pintu masuk ke bangunan adalah satu pintu masuk yang dipantau oleh staf informasi atau petugas keamanan demi keamanan, keselamatan pengunjung, dan keamanan koleksi studi. Fungsi alat peraga dan benda pamer dalam bangunan pusat pembelajaran sains ini perlu perhatian khususnya dalam penggunaannya dan perawatannya, selain menjaga keutuhann juga menjaga keamanan, agar tidak membahayakan pengguna. Penggunaan peralatan perlu penyesuaian dan penjagaan

keamanan, sehingga secara optimal dapat membantu tercapainya fungsi dan tujuan ruang.

B. Ruang Peraga dan Museum

1. Standar Kebutuhan Tapak

Pada umumnya untuk kebutuhan parkir pada sebuah bangunan komersial tidak jauh berbeda dari kebutuhan parkir pada objek lain. Yaitu membutuhkan dua area parkir yang berbeda. Pertama, area bagi pengunjung dan yang kedua, area bagi karyawan. Untuk penempatannya bisa diletakkan pada area yang sama pada bangunan atau bisa juga disekitar lokasi yang berdekatan, asal mudah dijangkau. Untuk area diluar bangunan dapat dirancang dengan berbagai macam pertimbangan, fungsi, aktivitas, dan lain sebagainya, seperti taman baca, even dan perayaan, serta untuk pertunjukan dan pameran (Time Saver Standards for Building Types.p,679).

2. Standar Organisasi Ruang

Secara umum organisasi ruang pada bangunan komersial seperti pusat pembelajaran sains dan museum terbagi menjadi beberapa zona, dilihat dari fungsi, aktivitas, dan kebutuhan ruangnya. Zona-zona tersebut antara lain (Time Saver Standards for Building Types.p,679)

- a. Zona Publik- Tanpa Koleksi
- b. Zona Publik- Dengan Koleksi
- c. Zona Non Publik- Tanpa Koleksi
- d. Zona Non Publik- Dengan Koleksi
- e. Zona Penyimpanan Koleksi

3. Kebutuhan Ruang

Pada pembagian zonasi diatas, disimpulkan kebutuhan ruang sebagai berikut (Time Saver Standards for Building Types.p,679)

- a. Zona Publik- Tanpa Koleksi. Ruang yang dibutuhkan diantaranya, Ruang pameran, dan orientasi
- b. Zona Publik- Dengan Koleksi. Pada zona ini ruang yang dibutuhkan diantaranya adalah ruang pemeriksaan, food service, lobby, ruang informasi, retail, dan toilet umum.
- c. Zona Non Publik- Tanpa Koleksi. Yaitu ruang mekanikal, ruang elektrik, dapur, gudang, kantor, ruang konferensi, dan ruang keamanan.
- d. Zona Non Publik- Dengan Koleksi. ruang yang dibutuhkan antara lain, ruang servis, workshop, lift barang dan sebagainya yang bersifat privat.

- e. Zona Penyimpanan Koleksi. Yaitu ruang penyimpanan koleksi, ruang jaringan komputer, dan ruang perlengkapan keamanan

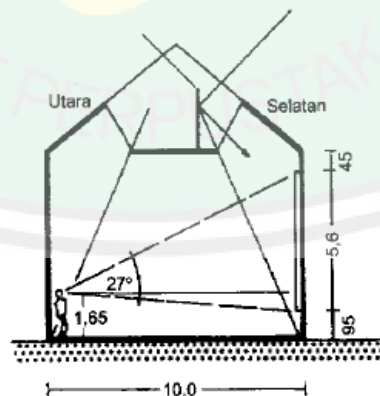
4. Standar Visual Objek Pamer



Gambar 2.9 Skema Ruang

Sumber: Data Arsitek jilid 2.pdf, p.250

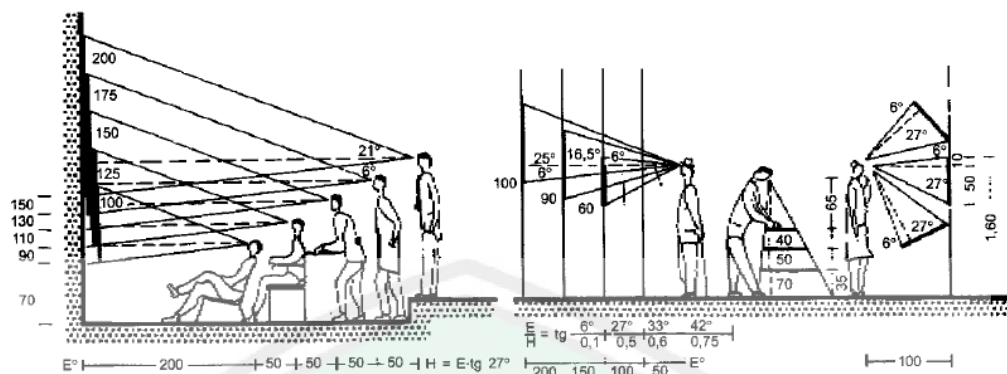
Ruang-ruang pada bangunan adalah ruang pameran untuk karya seni dan ilmu pengetahuan, haruslah terlindungi dan ternaungi, terhindar dari kelembaban, kekeringan, dan debu. Dan yang terpenting adalah pencahayaan yang baik. Dan besaran ruang tergantung pada besarnya lukisan yang di paparkan. Sudut pandang normal adalah 54 derajat atau 27 derajat terdapat pada sisi bagian dinding lukisan yang diberipencahayaan yang cukup. Tinggi di atas mata kira-kira 70 cm Lukisan yang kecil tergantung di titik beban. Kebutuhan tempat lukisan. 3 sampai 5 meter untuk tempat hiasan gantung. Kebutuhan tempat material lukisan sekitar 6 sampai 10 meter.



Gambar 2. 10 Ruang dengan ukuran yang baik

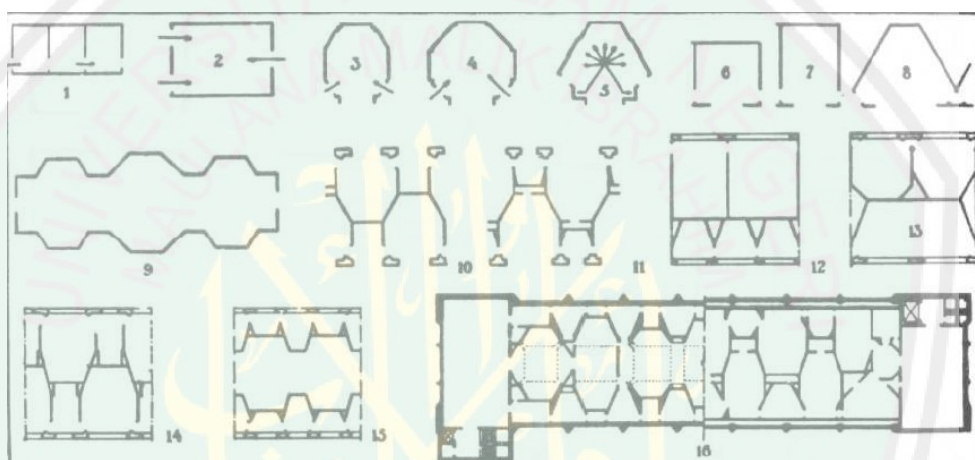
sumber: Data Arsitek jilid 2.pdf, p.250

penempatan lukisan pada ruang pameran juga harus memperhatikan sirkulasi atau pola ruang penyusunan objek pamerannya. Agar dapat memanfaatkan pemakaian ruang secara maksimal sesuai ketentuan jarak pandang, pencahayaan dan lainnya.



Gambar 2. 11 sudut pandang dan tinggi ruang

sumber: Data Arsitek jilid 2.pdf, p.250



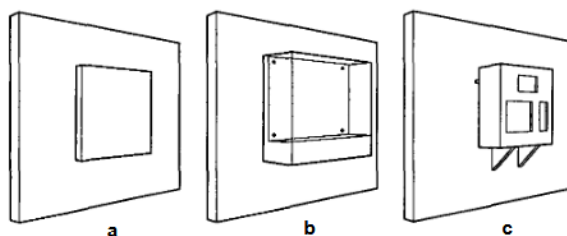
Gambar 2.12 Floor Plan

Sumber: Saver Standards For Building, p.250

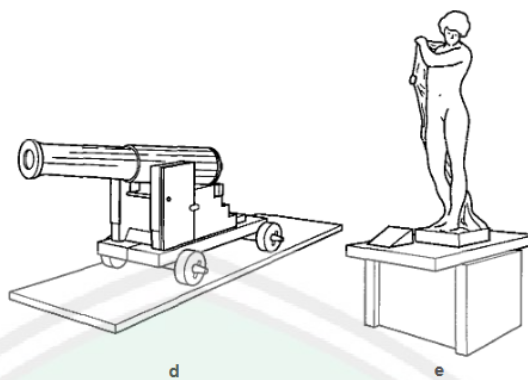
5. Display Objek Peraga

Perletakan alat peraga dan display pameran sebagai objek visual dapat menentukan tersampainya materi atau pembelajaran yang ingin disampaikan pada pemerhati atau pengunjung. Terdapat beberapa tipe dasar perletakan dalam peragaan dan pameran:

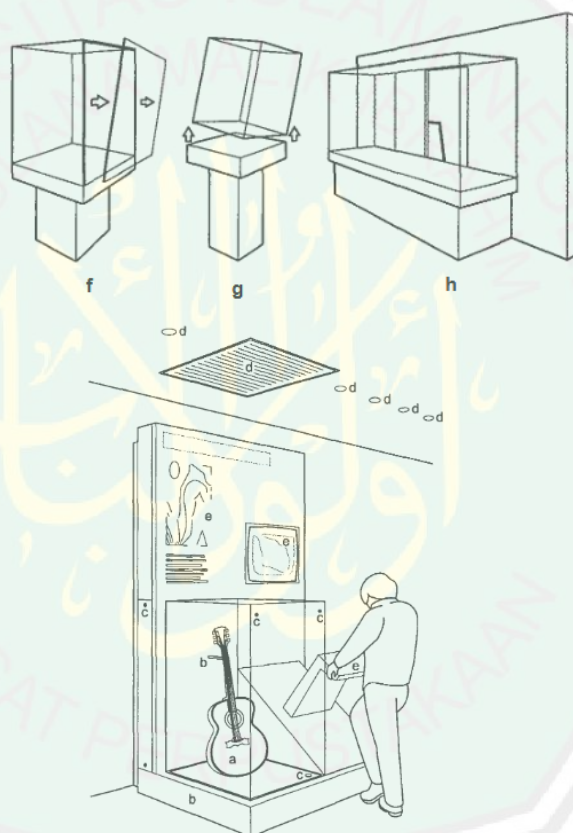
- Gantung atau menempel pada dinding



- Bebas berdiri dan terbuka



c. Tersimpan didalam kotak dan display case



Gambar 2.13 Contoh Display

Sumber:

https://ia800906.us.archive.org/2/items/The_Metric_Handbook_Architecture_must_have/The_Metric_Handbook_Architecture_must_have.pdf.

Masing-masing tipe pameran memiliki kombinasi elemen diantaranya item koleksi, alas pendukung. Terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pelestariannya yaitu perlindungan yang rentan terhadap beberapa bagian yang dapat dilepas, kunci, alarm, pembatas, display pameran yang menggantung biasanya memiliki bahan penyangga terhadap perubahan kelembaban. Pencahayaan juga sangat penting dalam display, beberapa material interpretasi pendukung seperti label,

informasi grafis, audio visual, sound, perangkat kinetik, dan perangkat interaktif juga sangat penting dalam penyampaian pesan atau materi pada pengamat.

C. Perpustakaan

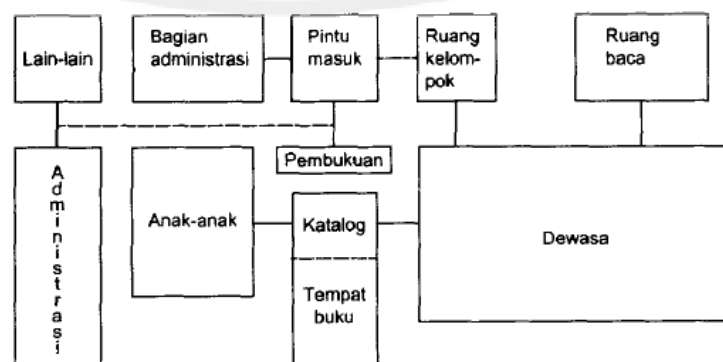
1. Jenis Perpustakaan

Menurut istilah penggunaan bahasa terkait dengan perkembangan Perpustakaan di instansi pemerintah adalah sebagai berikut

(<http://journal.ipb.ac.id/index.php/jpi/article/view/5277/3692>)

- Perpustakaan Kuno. Merupakan perpustakaan zaman dulu dan belum menggunakan katalog.
- Perpustakaan Tradisional. Merupakan perpustakaan yang didalamnya merupakan kumpulan koleksi buku namun tidak ada otomasi katalog
- Perpustakaan Semi Modern. Pada perpustakaan ini, sudah mulai menggunakan katalog, pengindeksan dan klasifikasi secara manual dan automasi yang biasa disebut *hybrid library*.
- Perpustakaan Modern. Merupakan perpustakaan yang dalam program keseluruhannya sudah menggunakan full automation atau menggunakan komputer dan jaringan komputer sebagai alat bantu layanan perpustakaan dan pengelolaannya. (penekanannya pada proses dan sarannya yang elektronik atau digital, namun, koleksi bukunya masih berupa buku cetak.
- Perpustakaan Digital. Perpustakaan ini secara fisik mirip dengan perpustakaan modern, namun, penekanannya ada pada koleksinya, dimana sebagian besar koleksinya sudah dapat diakses dalam bentuk file digital.
- Perpustakaan Maya atau Virtual. Yang mana seluruh koleksinya dalam bentuk digital (e-document) dan diakses melalui internet, intranet (dalam suatu jaringan), serta terkadang tidak ada bentuk fisik perpustakaannya.

2. Kebutuhan Ruang Perpustakaan

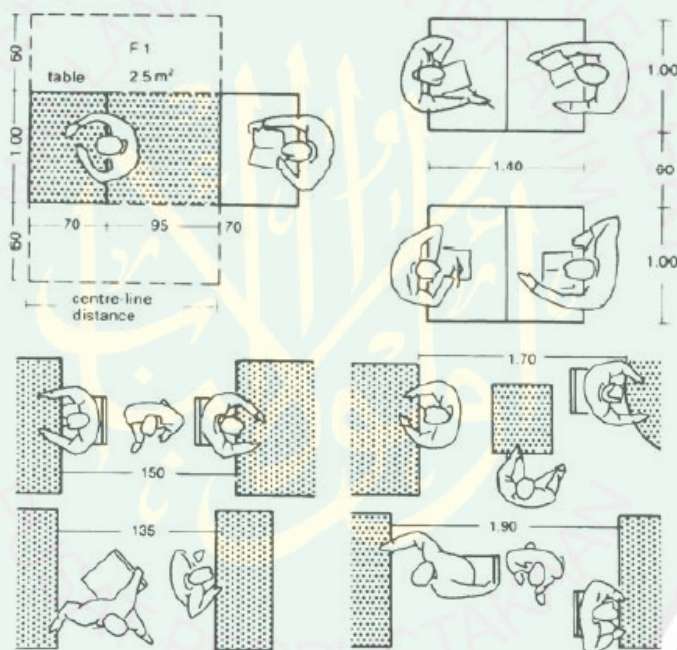


Yang tergolong dalam perpustakaan umum adalah Perpustakaan Musik dan benda benda seni dan perpustakaan keliling. Koleksi di dalam perpustakaan ini biasanya bisa dipinjamkan , sperti peminjaman buku, koran, majalah, brosur, alat peraga, dan permainan atau media, dalam bentuk manual maupun perangkat lunak seperti CD, Video, PC-Software (Data Arsitek Jilid Dua,4).

Bidang dasar pada penggunaan ruang perpustakaan ilmiah terbagi menjadi tiga, pemakaian, gudang, dan administrai. Pada setiap bidang memiliki organisasi ruang yang berbeda sesuai fungsinya masing-masing.

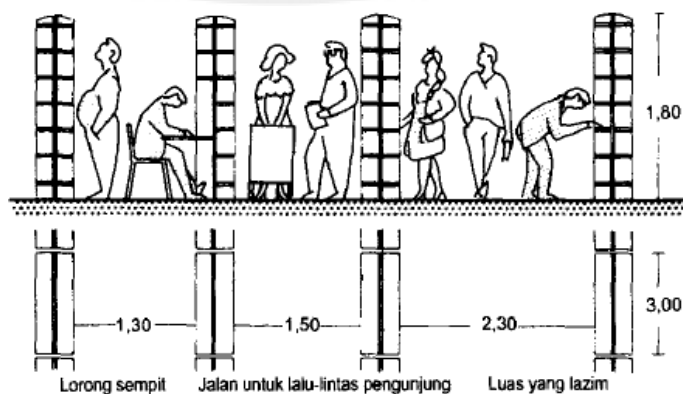
a. Ruang Baca

Hal yang perlu diperhatikan dalam penentuan kebutuhan pada ruang baca adalah kenyamanan dan sirkulasi bagi pengunjung. Dibawah merupakan standar Untuk penataan bangku pada ruang baca.



Gambar 2. 14 penataan kursi
sumber: Data Arsitek Jilid Dua.4

b. Ruang Koleksi

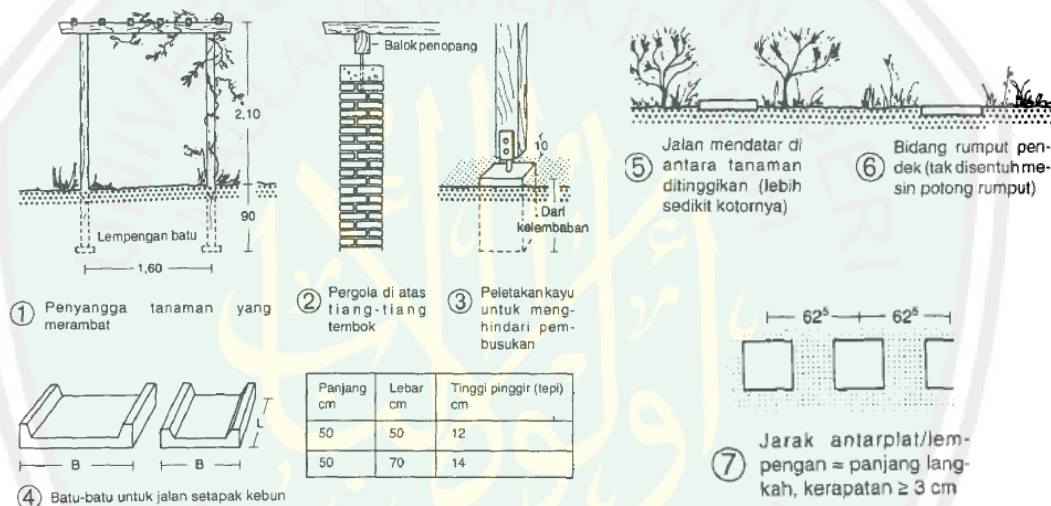


Gambar 2. 15 Detail Ukuran Rak Buku
Sumber: Data Arsitek Jilid 2, p. 4

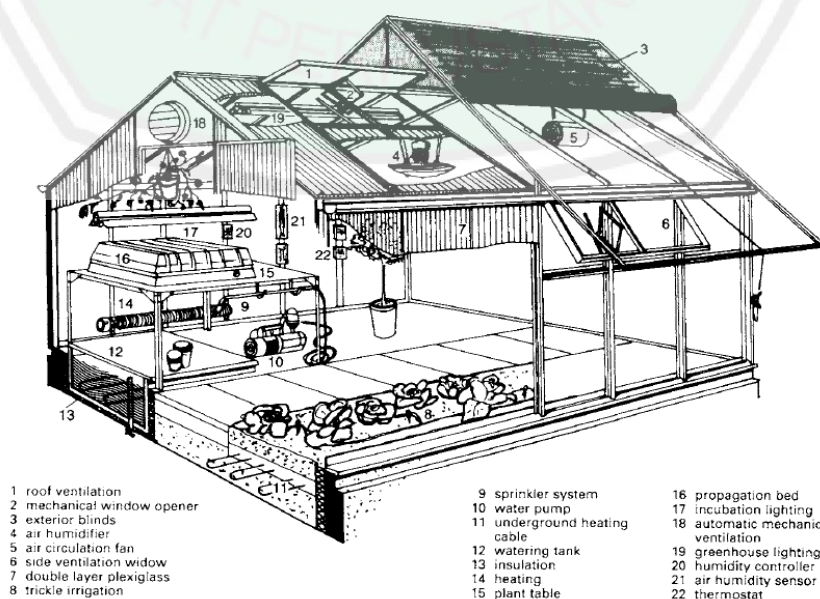
Hubungan antar ruangan akan lebih baik apabila berbentuk segiempat sehingga pemanfaatan ruang dapat berfungsi dengan baik, fleksibel, dan perluasannya secara horisontal sehingga mudah untuk sirkulasi pengunjung, media dan lainnya.

D. Lansekap Biologi (Kebun Percobaan)

Kebun percobaan merupakan suatu ruang terbuka hijau yang digunakan untuk praktek atau percobaan biologi, seperti pengenalan sifat dan fungsi tanaman, praktek penanaman dengan menggunakan teknologi terbaru, praktek percobaan pertanian dari hasil uji coba produk, dan praktek ilmiah lainnya. disamping itu, juga tidak lepas dari area bermain yang mengasah kepekaan terhadap lingkungan. Beberapa komponen yang harus diperhatikan dalam perancangan kebun percobaan adalah sebagai berikut:



Gambar 2.16 Komponen Taman
Sumber: Data Arsitek Jilid 1, p. 200



Gambar 2.17 Green House
Sumber: Neuffer Data Arsitek Jilid 3, p. 235

E. Lansekap Sains dan Teknologi (Taman Bermain)

Tempat bermain anak merupakan fasilitas pendukung pendidikan ilmu pengetahuan dan sosial anak yang bersifat permainan. Pengalaman bermain sangat berpengaruh terhadap perkembangan kepribadian anak. Pada saat bermain, pengalaman sosial dibuat, anak-anak dapat belajar sendiri menilai akibat yang ditimbulkan dari perbuatannya. Oleh sebab itu, pemilihan permainan harus diperhatikan, sebisa mungkin yang dapat meningkatkan kepekaan anak dan merangsang syaraf motorik agar dapat bekerja lebih aktif dan maksimal.

Taman Bermain di Pusat ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan sebuah taman bermain yang memiliki nilai tinggi tentang ilmu pengetahuan dan teknologi. Sebagai contoh permainan jungkat-jungkit dan ayunan yang mengandung nilai fisika, permainan puzzle, bongkat pasang, papan seluncur, permainan tembakan air yang menghasilkan bunyi, permainan bola sains, dan lain sebagainya.



Gambar 2.18 Contoh Taman Bermain
Sumber: Data Arsitek jilid 2, p. 276.

2.1.4 Integrasi Keislaman Objek Rancangan

Terdapat banyak sekali ayat dalam al-Qur'an yang menganjurkan manusia sebagai khalifah dimuka bumi ini untuk berfikir, mentelaah, dan belajar. Bahkan Allah SWT dalam firmanNya menyebutkan bahwa Ia akan meninggikan derajat orang yang

berilmu dan beriman. Anjuran untuk melakukan pengamatan dialam semesta dijelaskan dalam QS Ali-‘Imran ayat 190 sampai 191 (Ghulsani,1988)

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمُوتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ ﴿١٩٠﴾ الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَمًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمُوتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَطْلًا ۖ سُبْحَنَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ ﴿١٩١﴾

Artinya: “*Sesungguhnya, dalam penciptaan langit dan bumi, dan pergantian malam dan siang, terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi orang yang berakal, (yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri, duduk, atau dalam keadaan berbaring, dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata), “Ya Tuhan kami, tidaklah Engkau menciptakan semua ini sia-sia; Mahasuci Engkau, lindungilah kami dari azab neraka.”* (QS. Ali-‘Imran: 190-191).

Ayat diatas menjelaskan tentang anjuran bagi umat manusia untuk berfikir dan mengamati ayat-ayat Ilahi yang tersaji di alam raya ini. Dengan mencermati hal tersebut, manusia akan semakin mengerti tentang tujuan dan bijaksana dalam pemanfaatan segala sesuatu yang ada dimuka bumi ini, sebab puncak dari ilmu adalah semakin bertambahnya ketauhidan dan keimanan seseorang. sangat jelaslah hubungan antara ilmu dan iman, manusia dianjurkan untuk berilmu dan dengan ilmu akan mendekatkan kepada sang penciptanya.

Objek rancangan Quranic Science Center merupakan suatu pusat pembelajaran al-Qur’an berbasis sains, sehingga, secara tidak langsung, fungsinya yaitu untuk berusaha menterjemahkan kajian ayat-ayat al-Qur’an melalui rancangan tersebut. Maka, keberadaan objek rancangan ini haruslah mengandung nilai-nilai kebaikan, sebagai mana kaidah pembangunan dalam islam yang bersumber dari kajian ayat al-Qur’an. Diantaranya yaitu tetap menjaga kelestarian alam, bagaimana keberadaan objek rancangan ini bisa bersahabat dengan alam, bukan menambah kerusakan, sebagaimana dijelaskan dalam surat Ar-Ruum ayat 41 yang berbunyi

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ

Artinya: “*Telah nampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusi, supay Allah merasakan kepada mereka sebahagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar)* (Q.S Ar-Ruum:41)”.

Sehingga keberadaan objek ini haruslah juga tetap menjaga keseimbangan dengan lingkungan sekitar, sebagai mana hasil akhir dari pembelajaran al-Qur’an

berbasis Sains ini adalah agar dapat mengoptimalkan pemanfaatan sumber-sumber yang ada di alam semesta ini dengan bijak, dan meminimalisis terjadinya kerusakan.

2.2 Tinjauan Pendekatan Rancangan

Pada bagian ini akan dijabarkan tentang tinjauan pendekatan metafora intangible pada perancangan Quranic Science Center yang berisikan penjelasan tentang pengertian, prinsip-prinsip pendekatan serta integrasi nilai keislamannya.

2.2.1 Definisi Pendekatan Rancangan

1. Metafora

A. Pengertian Metafora secara Umum

Istilah “metafora” berasal dari bahasa Yunani *metapherein*, “*Metaph-*” yang artinya memindahkan atau yang berhubungan dengan perubahan. Sedangkan “*-Pherein*” yang berarti mengandung atau memuat. Secara etimologis diartikan sebagai pemakaian kata bukan arti yang sesungguhnya, melainkan melukiskan persamaan dan perbandingan. Metafora disebut sebagai bahasa yang bersifat perlambangan atau kiasan (*figurative language*). Pengertian metafora secara umum dapat disimpulkan sebagai penyampaian ungkapan suatu kata dengan arti yang bukan sebenarnya.

B. Pengertian Metafora Dalam Arsitektur

Metafora Menurut Para Ahli (<http://digilib.mercubuana.ac.id>)

1. Anthony C Antoniades dalam *poetic of Architecture*, menyebutkan metafora sebagai “ Suatu cara memahami suatu hal, seolah hal tersebut sebagai suatu hal sehingga dapat mempelajari pemahaman yang lebih baik dari suatu topik pembahasan” dengan kata lain menjelaskan dan mencoba melihat suatu objek dengan objek lain.
2. C SnyderAnthony J Catennese dalam *Introduction to Architecture*, mengatakan “metafora mengidentifikasi pola- pola yang mungkin terjadi dari hubungan paralel dengan melihat keabstrakannya, berbeda dengan analogi yang melihat literalnya”.
3. Geoffrey Boadbent dalam *Design in Architecture*, menurutnya metafora merupakan transfer kata dimana nama atau istilah penjelasannya dipindah kepada objek yang berbeda. Juga merupakan salah satu metode kreativitas yang ada desain spektrum perancang.
4. Aristotle, cendekiawan Yunani dalam buku *The Poetica*, membahas makna metafora sebagai suatu pemindahan makna istilah yang literal baik dari makna umum ke makna yang khusus lebih spesifik atau sebaliknya.

Berdasarkan pengertian menurut para ahli, dapat disimpulkan metafora adalah identifikasi suatu bangunan arsitektural dengan perumpamaan suatu yang abstrak. Metafora bukan sekedar bahasa semata, didalamnya terdapat unsur pemahaman yang dapat mempengaruhi pemahaman seseorang dalam mencerna suatu makna yang disampaikan. Arsitektur metafora mengacu pada sebuah operasi yang menghubungkan sebuah pesan dengan pemilihan atau penggantian elemen-elemennya menjadi sebuah kode. Mendefinisikan wujud bentuk Arsitektural dari hubungan logis antara kiasan tertentu dari arsitek kedalam bentuk ruang bangun rancangan sebagai makna kedua disamping fungsi umumnya.

C. Jenis Metafora

Ada tiga kategori dari arsitektur metafora menurut Anthony C Antoniades dalam poetic of Architecture, yaitu

(http://digilib.mercubuana.ac.id/manager/n!@file_skripsi/Isi3944682183441.pdf)

1. Metafora Abstrak (*Intangible Metaphors*)

Dasar metafora perancangan berasal dari suatu konsep, ide, kondisi manusia, dan kualitas tertentu (individualis, kealamiah, tradisi, komunikasi, dan budaya). Yang mana ide metaforanya berasal dari sebuah konsep yang abstrak.

2. Metafora Kongkrit (*Tangible Metaphors*)

Dasar metafora timbul langsung dari beberapa karakter visual atau material (menara seperti tongkat, rumah sebagai istana, dan kuil sebagai langit)

3. Metafora Kombinasi (*Combine Metaphore*)

Merupakan kombinasi dari sesuatu yang abstrak dan kongkrit, yang teraba dan tak teraba. Didalamnya konseptual dan visual tercampur sebagai suatu bahan inti dasarnya, visual sebagai dalih mendeteksi kebaikan, kualitas, dan fundamental dari wadah visual tertentu.

Dalam perancangan Quranic Science Center di Kabupaten Malang ini mengambil pendekatan Arsitektur Metafora, yakni kategori Metafora kombinasi, antara yang abstrak dan yang kongkrit. Quranic Science Center yang merupakan suatu pusat pembelajaran ilmu pengetahuan Sains yang berlandaskan al-Qur'an dengan fungsi utamanya selain untuk Ilmu pengetahuan juga sebagai pengingat pada sang pencipta Allah SWT melalui objek ciptaannya sebagaimana tujuan pencarian ilmu itu sendiri untuk mendekatkan diri kepada Allah SWT dan kembali bertauhid.

Melalui pendekatan metafora kombinasi ini untuk mempengaruhi timbulnya berbagai interpretasi pengamat sehingga melalui objek rancangan ini juga mampu mengingatkan minat terhadap ilmu pengetahuan dan mengingatkan akan kebesaran Allah SWT. Pada rancangan Quranic Science Center ini akan memetaforakan sebuah

konsep filsafat perjalanan mencari ilmu pengetahuan, dari suatu proses pengamatan yang gelap hingga memperoleh hasil dasar ilmu, setelah memperoleh cahaya kebenaran dari sang ilahi.

2.2.2 Prinsip Arsitektur Metafora

Prinsip-Prinsip metafora pada umumnya dapat dilakukan dengan cara-cara sebagai berikut (Ikhwannuddin,2005)

- A. Memindahkan referensi dari sebuah subjek (konsep atau objek) kepada subjek yang lain. Penerapan metafora dapat membantu dalam menciptakan konsep baru yang substansial (hakiki). Cara ini disebut dengan metafora “*transfer*”.
- B. Mencoba melihat subjek (konsep atau objek) seolah-olah sesuatu yang lain. Misalnya melihat rumah sebagai sebuah kota, dengan begitu bentuk bangunan dapat dilihat secara baru oleh pengamat, memiliki makna yang signifikan dan beragam secara lebih bijaksana. Cara ini disebut dengan “*as if*”.
- C. Memindahkan fokus penelitian dari satu area ke area konsentrasi lain. Metafora ini dilakukan dengan penerapan pengetahuan dan interpretasi yang sudah dipahami seperti subjek, objek, situasi, dan kejadian. Sebagai contoh “*architecture as dance*”, tari balet klasik dianalogikan dengan “simetri” dan tari balet modern dianalogikan dengan “asimetri”.

Penerapan prinsip pada objek rancangan, dengan memindahkan suatu subjek seolah subjek yang lain. Dengan melihat objek ini seolah adalah suatu prose perjalanan dari kegelapan menuju tempat yang terang. Dengan memaksimalkan penggunaan pencahayaan alami kedalam bangunan hingga tercipta suasana ruang seperti yang digambarkan dalam proses perjalanan tersebut.

Karakteristik cahaya

Cahaya merupakan suatu bentuk energi kasat mata berbentuk gelombang elektromagnetik. Cahaya berasal dari sumber cahaya, semua benda yang dapat memancarkan cahaya disebut sumber cahaya, contoh besarnya adalah matahari dan bintang. Ibnu sina, menjelaskan tentang Surat An-Nuur ayat 23, bahwa Nuur atau cahaya mengandung dua makna yaitu yang esensial, bahwa cahaya adalah sesuatu yang bening karena sifat cahaya yang bening, dan metaforikal, bahwa cahaya adalah sesuatu yang bersifat baik, atau sebab yang mengarahkan kebaikan. Al-Isfahani, membagi menjadi nuratas pengertian material dan spiritual. Material yang dapat dilihat ditangkap oleh indera, sedang spiritual dibagi menjadi arti abstrak yakni cahaya yang hanya dapat ditangkap oleh mata hati, dan arti konkret seperti sensual

(<http://www.republika.co.id/berita/dunia-islam/hikmah/15/02/04/nj7yq9-apa-makna-nur-yang-dibahas-alquran>).

Tabel 2.3 Prinsip Arsitektur Cahaya

NO	PRINSIP	SIFAT CAHAYA	PENERAPAN ARSITEKTUR
1	Memindahkan referensi dari sebuah subjek (konsep atau objek) kepada subjek yang lain	Cahaya merambat lurus (semakin dekat dari sumber cahaya maka semakin terang)	Dapat diterapkan pada zoning ruang. Area publik diletakkan pada area utama dalam perancangan, dan yang paling belakang adalah zona privat dan servis.
2		Cahaya menembus benda bening	Dapat diterapkan pada bukaan dan pencahayaan pada bangunan, bentuk ruang dalam bangunan bersifat pasif dan transparan,
3		Cahaya dapat diuraikan	Bentuk bangunan yang dinamis, tidak monoton dan persegi,
4		Cahaya dapat dipantulkan	Sirkulasi dalam bangunan saling terhubung dan tidak membingungkan seperti pola linier yang saling terhubung

Sumber: Analisis.2017

2.2.3 Integrasi Nilai Keislaman Dalam Pendekatan Perancangan

Pada Perancangan Quranic Science Center ini, menerapkan prinsip metafora kombinasi dari gagasan awal Cahaya, sebagaimana dalam al-Qur'an yang menyebutkan bahwa al-Qur'an adalah cahaya, yang membawa manusia pada kebenaran Diantaranya yang disebutkan dalam al-Qur'an An-Nuur ayat 23 dan surat Asy-Syuura [42] 52 bahwasanya al-Qur'an adalah cahaya yang menjadi sumber pedoman hidup bagi umat islam dan petunjuk menuju jalan lurus kebenaran, dan konsep Ilmu yang dalam pepatah arab di artikan sebagai cahaya pula. Sebab, seseorang yang tidak memiliki ilmu sama seperti hidup dalam kegelapan, tanpa arah tujuan. Oleh sebab itu penggunaan konsep tersebut diharapkan mampu memberi efek terhadap pengunjung, agar lebih sadar tentang pentingnya ilmu pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari.

Maka, penerapan pendekatan metafora pada objek rancangan Quranic Science Center ini diharapkan juga mampu memberi manfaat pada pengunjung, sehingga dapat menambah minat terhadap pembelajaran sains, dan melalui sumber darsar ilmu yang berasal dari al-Qur'an diharapkan akan menambah kecintaan terhadap al-Qur'an dan keimanannya terhadap Allah SWT.

2.3 Studi Banding

Dalam menentukan kebutuhan data pada suatu objek rancangan, terdapat studi banding objek, yang digunakan sebagai pembandingan dan acuan dalam merancang.

Berikut merupakan studi banding objek dan pendekatan yang digunakan sebagai acuan dan pembandingan dalam merancang Quranic Science Center.

2.3.1 Studi Banding Objek Rancangan- Taman Pintar, Yogyakarta



Gambar 2. 19 Taman Pintar Yogyakarta
sumber: www.njogja.co.id

Taman Pintar merupakan objek wisata edukasi dan rekreasi di Kota Yogyakarta yang menyediakan wahana belajar sekaligus bermain yang komplit untuk anak-anak. Taman Pintar Yogyakarta memiliki lokasi yang cukup strategis terletak dipusat kota, yaitu Jalan Panembahan Senopati No.1-3, Yogyakarta tepatnya di kawasan Benteng Vredenburg dan bersebelahan dengan Taman Budaya Yogyakarta, Gedung Societet Militair, dan Pasar Beringharjo. Bentuk desain bangunan Taman Pintar Yogyakarta merupakan paduan dari desain tradisional dan modern.

A. Latar Belakang Berdirinya Taman Pintar

Taman Pintar merupakan salah satu objek wisata edukasi di Yogyakarta. Pembangunan Taman pintar ini dimulai sejak Mei 2006 dan diresmikan pada 9 Juni 2007 oleh Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta, Sultan Hamengkubuwono X, setelah mendapat gagasan dari Wali Kota Yogyakarta, Herry Zudianto, SE.Akt, MM. Dibangun diatas lahan selus 12.000KM² setelah meraup biaya pembangunan senilai 53 Milyar rupiah. Konsep bangunannya merupakan gabungan dari bernuansa modern dan tradisional(<https://www.njogja.co.id/kota-yogyakarta/taman-pintar-yogyakarta>).

Berdirinya Taman Pintar Yogyakarta dilatar belakangi oleh meledaknya perkembangan sains terutama teknologi informasi sekitar tahun 90-an, karena peradaban manusia menjadi semakin menuju pada era tanpa batas, memperkenalkan sains kepada siswa dari dini, diharapkan mampu meningkatkan kreatifitas anak didik sehingga bangsa Indonesia tidak hanya menjadi sasaran eksploitasi pasar teknologi saja. Pembangunan Taman Pintar ini bertujuan memotivasi anak dan generasi muda untuk mencintai sains, membantu guru dalam mengembangkan pengajaran di bidang sains, menyediakan sarana pembelajaran sains bagi siswa yang mendukung kurikulum pendidikan, dan memberi alternatif wisata sains.

Taman Pintar menggunakan logo kembang api sebagai simbolisasi dari intelegensi dalam imajinasi, dan merupakan sesuatu yang menyenangkan, menghibur,

sesuai dengan visi taman pintar sebagai wahana ekspresi, apresiasi, dan kreasi sains dalam suasana yang menyenangkan. Kembang api dalam bahasa Jawa adalah “Mletik” Pintar = “Padhang mak byar” Pintar, Gambar logo yang keluar mengandung makna “Out Ward Looking”, selalu melihat keluar untuk terus belajar mengikuti dinamika perubahan di luar dirinya, tampak seperti matahari yang mengandung arti bahwa ilmu pengetahuan dan teknologi akan menyinari kehidupan seseorang sepanjang masa. Taman pintar menggunakan maskot burung hantu bernama tepi. Burung hantu merupakan burung malam yang mempunyai kepekaan tinggi, mempelajari alam sekitarnya dengan merasakan semua kejadian alam yang ada di sekelilingnya.

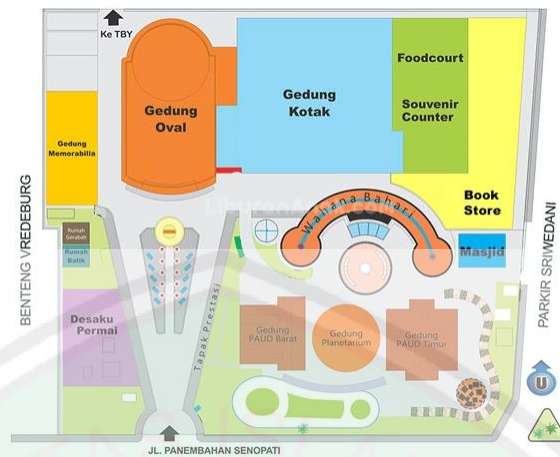


Gambar 2.20 Logo Taman Pintar
Sumber: www.tamanpintar.com

B. Zonasi Wahana Taman Pintar

Wahana yang disediakan di Taman Pintar Yogyakarta dikhususkan untuk anak-anak baik usia pra-sekolah hingga sekolah menengah, sebab pada rentang usia tersebut merupakan generasi penerus yang potensial untuk mempelajari Sains dan Teknologi. Dengan menawarkan model pembelajaran yang memadukan konsep pendidikan dan permainan media yang menarik sehingga dapat merangsang keingintahuan anak dan memancing kreativitas anak terhadap ilmu pengetahuan dan teknologi, saat ini sudah menjadi tempat wisata favorit dan menjadi ikon wisata pendidikan di Yogyakarta.

Taman Pintar dibuka dari pukul 05:00-14.00 wib dari hari Selasa sampai Minggu. Berisi enam zona yang didalamnya terdapat isi materi antara lain : Gedung Memorabilia, Gedung Kotak lantai 2, Gedung Oval lantai 2, Gedung oval lantai 1, Gedung Paud barat dan timur dan Playground Area. Zona-zona tersebut mempunyai beberapa wahana tersendiri seperti Taman Bermain, Penjelajah Kecil, Titian Penemuan, Petualangan Lingkungan, Jembatan Sains, Titian Sains, Indonesiaku, Teknologi canggih dan Populer (<https://www.njogja.co.id/kota-yogyakarta/taman-pintar-yogyakarta>).



Gambar 2.21 Peta Lokasi Taman Pintar
Sumber: Pinterest.com

1. Play Ground

Zona penyambutan dan permainan serta sebagai ruang publik bagi pengunjung. Adapun beberapa bagian play ground diantaranya Tapak Presiden Republik Indonesia, Gong Perdamaian, Taman Air Menari, Koridor Air, Desaku Permai, Spektrum Warna, Dinding Berdendang, Sistem Katrol, Forum Batu, Parabola Berbisik, Rumah Batik, Rumah Gerabah, Wahana Bahari



Gambar 2.22 Play Ground
Sumber: Tamanpintar.com

2. Gedung Paud

Zona ini memiliki bagian yang disebut dengan zona Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) bagi anak-anak usia pra sekolah hingga taman kanak-kanak. Adapun beberapa ruangan yang disediakan antara lain Ruang Computer Kids, Ruang Petualangan, Ruang Profesi, Ruang Pertunjukan, Ruang Perpustakaan Anak, Ruang Religi dan Budaya, Ruang Susun Balok.



Gambar 2.23 Gedung Paud

Sumber: <https://gudeg.net/en/direktori/1146/taman-pintar-yogyakarta.html>

3. The Adventure of Science

a. Gedung Oval

Pada Lantai satu, menjadi zona untuk pengenalan lingkungan dan pameran ilmu pengetahuan. Adapun beberapa wahana yang disediakan antara lain Aquarium air tawar, Dome Area, Kehidupan Prasejarah, Titian Sains, Harmoni Alam dan Sistem Tata Surya. Pada lantai dua, digunakan sebagai zona untuk mempelajari ilmu pengetahuan dan teknologi. Adapun beberapa wahana yang ada antara lain Zona Ilmu Bumi, TV Cube, Zona Teknologi Konstruksi, Zona Teknologi Mesin dan Energi, Zona Teknologi Telekomunikasi, Zona Nuklir, Zona Kelistrikan, dan Zona Teknologi Komputer.

b. Gedung Kotak

Gedung ini terdiri atas tiga lantai yang fungsinya berbeda satu sama lain. Lantai satu, berisi sarana dan prasarana pelengkap bagi pengunjung, diantaranya Exhibition Hall, Ruang Audio Visual, Radio Anak Jogja, Food Court, Souvenir Counter, dan Amusement Center. Pada lantai dua, terdiri atas berbagai fasilitas untuk mempelajari materi dasar yang terkait dengan penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi. Beberapa zona yang disediakan diantaranya adalah Zona pengolahan minyak dan gas bumi, Zona agro, Zona air untuk kehidupan, Zona warisan leluhur, Zona teknologi pengolahan susu, Zona teknologi informasi dan komunikasi, dan Zona teknologi otomotif roda dua. Pada lantai tiga, menjadi zona kreativitas dan berisi Wahana Animasi, Zona Science and Technology, dan Theater 4 Dimensi.

c. Gedung Memorabilia

Gedung ini berisi dokumen dan foto-foto yang berkaitan dengan sejarah antara lain: Sejarah kesultanan Yogyakarta, Sejarah tokoh pendidikan nasional, dan Sejarah presiden R.I.



Gambar 2.24 Gedung Memorabilia
Sumber: Tamanpintar.com

Kelebihan Taman Pintar Yogyakarta, antara lain:

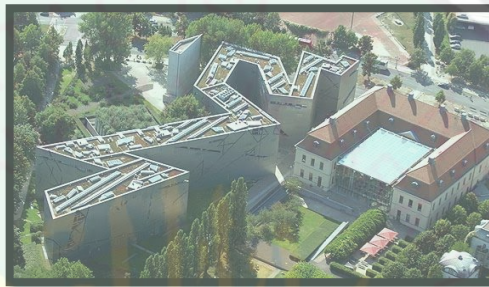
- 1) Memiliki fasilitas peragaan ilmu pengetahuan sains yang cukup lengkap
- 2) konsep modern sangat ditonjolkan pada bangunan dan fasilitas objek, sebagaimana fungsi sains adalah penerapan teknologi terbaru

- 3) lokasi strategis dan mudah diakses

Kekurangan Taman Pintar Yogyakarta, antara lain:

- 1) pembagian zonasi yang cukup rumit sehingga kemungkinan pengunjung akan melewati beberapa wahana yang lokasinya tidak terlalu terlihat
- 2) area untuk istirahat dan beribadah dan makan tidak merata, sedang wahananya cukup banyak dan luas

2.3.2 Studi Banding Pendekatan Rancangan - Jewish Museum Berlin. Jerman



Gambar 2.25 Jewish Museum Berlin
Sumber: <https://libeskind.com/work/jewish-museum-berlin/>

Jewish Museum Berlin merupakan museum sejarah tentang bangsa yahudi pada abad pertengahan hingga pembinasaaan di bawah kekuasaan Nazi, terletak di Raymond Burton House, 129-131 Albert St, London NW1 7NB, Inggris Raya, dibuka sejak tanggal 9 September 2001 dan merupakan salah satu landmark kota Berlin yang paling dikenal. Museum ini merupakan salah satu bangunan yang menerapkan pendekatan metafora pada rancangannya, arsiteknya bernama Daniel Libeskind. Gaya dan bentuk bangunan mencerminkan konsep rumit yang terdiri dari kode, sandi-sandi rahasia, dan tema filosofis. Sang arsitek ingin memberikan pengalaman baru bagi pengunjung layaknya sebuah petualangan.

a Sejarah Yahudi di Jerman

Pada abad pertengahan yaitu awal abad ke-5 sampai 10 masehi, kaum yahudi Jerman mendirikan suatu komunitas bernama Yahudi Ashkenazi. Masyarakatnya makmur pada masa kepemimpinan Charlemagne, namun masa-masa penderitaan mulai dirasakan sejak terjadinya perang salib, mulai sejak tuduhan penyebab keracunan yang menyebabkan pembantaian masal orang yahudi jerman sehingga mereka melarikan diri ke Polandia. Pada tahun 1648, kekejaman Chmielnicki dan Cossack membuat Yahudi Polandia kembali ke Jerman Barat.

Dari masa kepemimpinan Moses Mendelssohn hingga abad ke-20 masyarakat yahudi mulai makmur, Namun setelah muncul Nazisme dan ideologi kebijakan antisemitisme,

masyarakat yahudi sangat menderita dan dianiaya. selama empat tahun pertama dari rezim kediktatoran Nazi, lebih dari setengah penduduk yahudi bermigrasi, dan sekitar 214 ribu orang yahudi yang masih menetap menjelang perang dunia II, masa itu merupakan masa yang paling mengerikan, mulai dari pembantaian masal dan peperangan yang menewaskan hingga 160 ribu orang yahudi di Jerman. Setelah masa peperangan, komunitas yahudi perlahan mulai tumbuh. Pada abad ke-21, penduduk yahudi di Jerman mendekati 200 ribu orang dan menjadi satu-satunya komunitas jerman yang tumbuh di Eropa (https://id.wikipedia.org/wiki/Sejarah_Yahudi_di_Jerman).

Jewish Museum Berlin tersebut, mencangkup setiap aspek kehidupan bangsa Yahudi di Jerman selama masa-masa tersebut. Mulai dari agama, kebudayaan, hingga politik.

b Konsep Bangunan Jewish Museum Berlin

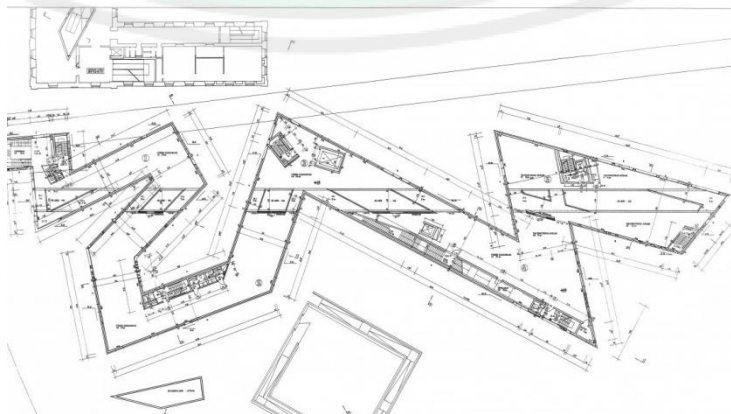
Penerapan konsep metafora abstrak ini hanya bisa dirasakan oleh pengunjung museum. Dengan menelusuri ruang ruang yang ada di museum, dari luar, gedung ini mewakili Star of David yang hancur, gerigi zig-zagnya mengingatkan pada kilasan kilat. Jika diamati lebih dekat seperti bentuk bintang david yang hancur.



Gambar 2.26 Bangunan Jewish Museum Berlin

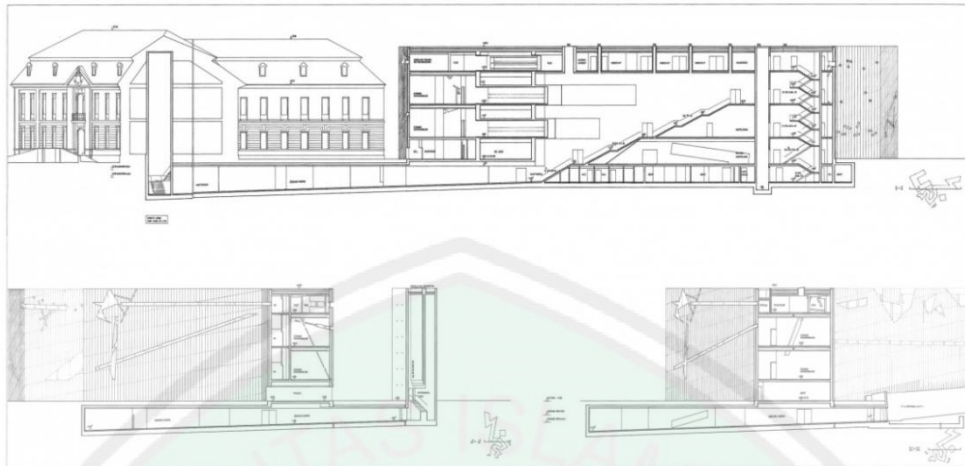
Sumber:

<http://www.galeriarsitektur.com/a141/museum-yahudi>.



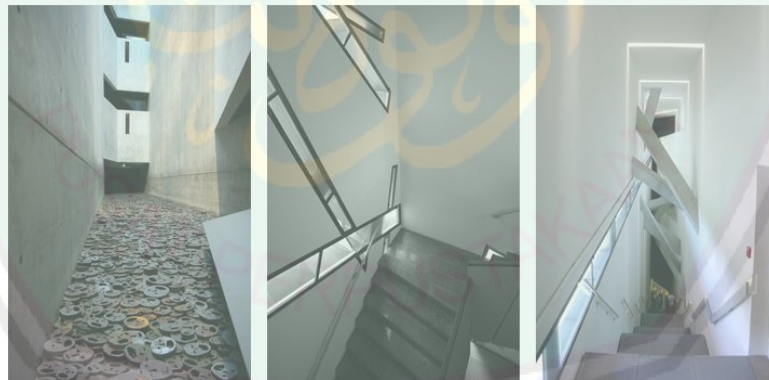
Gambar 2.27 Denah Jewish Museum Berlin

Sumber: <https://libeskind.com/work/jewish-museum-berlin/>



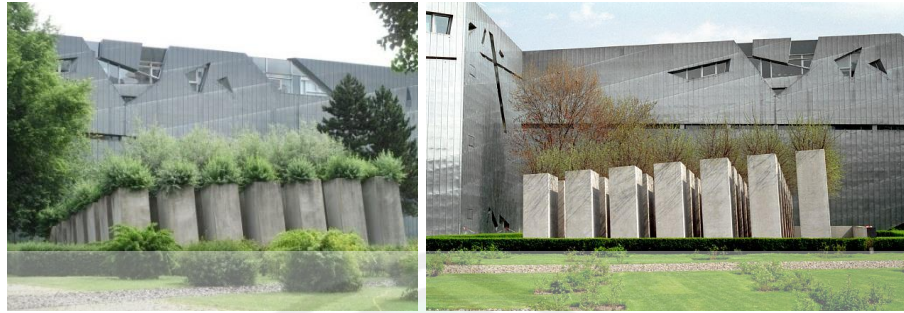
Gambar 2.28 Tampak Bangunan Jewish Museum Berlin
 Sumber: <https://libeskind.com/work/jewish-museum-berlin/>

Pintu masuk ke dalam bangunan museum adalah melalui terowongan museum lama, sebuah istana restorasi bergaya barok dari abad ke-18. Di dalam jembatan yang menghubungkan galeri, terdapat ruang kosong hampa dan jendela menyerupai potongan kasar di dinding. Pada pintu masuk ke museum baru, terdapat 3 pilihan rute. Rute pertama, terdapat anak tangga panjang yang naik menuju galeri utama.



Gambar 2.29 Jalan menuju Museum Baru, Jewish Museum Berlin
 Sumber: <http://www.galeriarsitektur.com/a141/museum-yahudi>

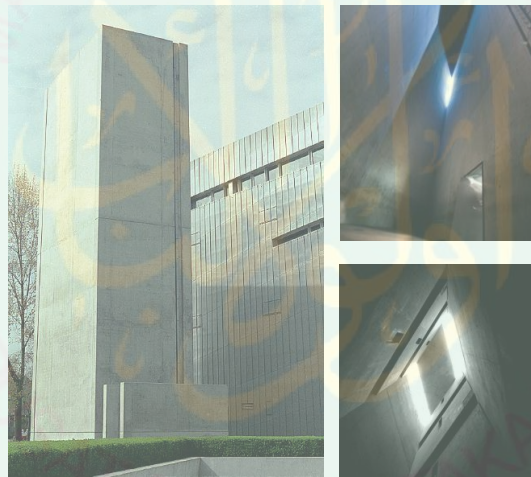
Rute kedua menuju ke ujung Menara Holocaust, yaitu sel gelap dan dingin dengan dingin beton yang kosong, mewakili kisah tentang nasib jutaan orang yahudi yang di kirim ke kamp kematian. Rute ketiga secara simbolis menuju ke dunia luar, Garden of Exile, sebuah taman dengan pilar-pilar miring yang mencerminkan isolasi dan disorientasi kehidupan di pengasingan.



Gambar 2.30 Garden of Exile

Sumber: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Jewish_Museum_Berlin_-_Garden_of_Exile.jpg

Pada ruang pameran, terdapat sebuah menara yang disebut Holocaust Tower sebuah ruang kosong dikelilingi dinding solid dengan sudut-sudut tajam dan cahaya yang hanya masuk melalui celah kecil pada bagian atap, menara ini terhubung dari lorang bawah tanah pada sayap gedung.



Gambar 2.31 Holocaust Tower

Sumber: <https://fcit.usf.edu/HOLOCAUST/GALL34R/BJM10.HTM>.

Beberapa keunikan lainnya pada arsitektur bangunan ini adalah terdapat sentuhan seni seperti *Shalechet*, kepingan besi yang dipahat menyerupai wajah manusia yang ketakutan dan menjerit, kepinganya tersebut disebar pada lantai disebuah ruang Pengunjung diperbolehkan untuk berjalan di atasnya. Bahkan struktur bangunan seperti kolom dan balok bangunannya merupakan struktur diagonal yang berantakan dan bukaan untuk ventilasi dan pencahayaan berbentuk zig-zag dan tak beraturan juga merupakan gambaran dari sejarah kehidupan bangsa yahudi pada masa itu.



Gambar 2.32 Schalechet

Sumber: <https://www.flickr.com/photos/greenwood100/1632786355>

Penerapan prinsip metafora abstrak dapat dilihat dalam penerapan konsep petualangan pada bangunan Museum.

Tabel 2. 4 Analisis Prinsip Desain Arsitektur

NO	PRINSIP	PENERAPAN ARSITEKTUR
1	Mencoba memindahkan sebuah subjek (konsep atau pendekatan) kepada subjek lain	Penerapan konsep sejarah dapat dilihat dan dirasakan dari pengalaman menelusuri bangunan, penjelasan dibalik bentuk bangunan yang abstrak namun dapat dirasakan.
2		Denah bangunan zig-zag merupakan cetusan baru dari sirkulasi dalam museum yang pada umumnya linier dan lurus. Berantakan namun tetap tertata rapi
3		Fasad bangunan, bukaan, dan ventilasi pada bangunan yang berupa lubang bukaan berantakan dan tak beraturan bentuknya mencerminkan sejarah kehidupan pada masa setelah tersebut.
4	Mencoba melihat subjek seolah subjek lain	Bentuk bangunan yang dinamis, beberapa struktur kolom dan balok pada yang tidak simetris dan berantakan, mencerminkan keadaan kehidupan pada masa tersebut yang mencekam.

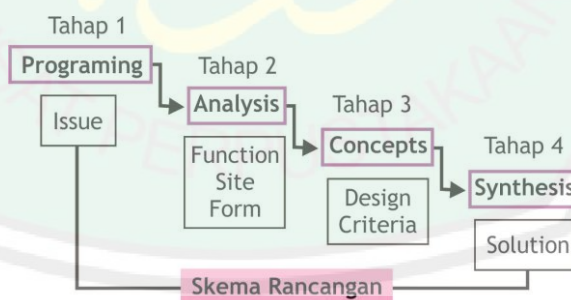
Sumber: Analisis.2018

BAB III

METODE PERANCANGAN

Metode perancangan ini mengemukakan pembahasan mengenai metode yang akan digunakan dan acuan dasar dalam merancang objek wisata Quranic Science Center di Kabupaten Malang ini. Metode ini berisi tentang urutan dan tahap merancang. Metode yang digunakan dalam rancangan ini adalah metode perancangan yang dikemukakan oleh J.C Jones dalam bukunya 'Design Methode' 1972 yaitu metode gabungan (*bless box*). Metode ini merupakan gabungan antara rasional (*glass box*) dan intuitif (*black box*). Tujuan penggunaan metode tersebut adalah untuk mendapatkan hasil yang lebih baik. Karena pada dasarnya kedua metode tersebut tidak dapat dipisahkan antara satu dengan yang lain, dan memiliki porsi masing-masing dalam membentuk unsur *balance* dalam menciptakan suatu karya (https://www.slideshare.net/enoe/black-box-dan-glass-box?next_slideshow=2).

Metode ini merupakan hasil gabungan dari metode Rasional dan Intuitif, yang mana sebagian dari hasil rancangannya dapat di telusuri proses keputusan pengambilan konsepnya karena bersifat transparan dan rasional seperti perancangan komputer yang jelas membutuhkan data pendukung, dan sebagian bersifat abstrak, yang hanya perancang yang memahaminya, yang diperoleh dari hasil induktif, yang sulit dijelaskan dengan kata namun masih bersifat rasional. Metode dalam perancangan Bless Box pertama, tujuan, kriteria, analogi, dan variabel yang matang. Kedua analisis, ketiga evaluasi dan spekulasi, dan yang terakhir Strategi dan Aplikasi. Urutan tahapan pada metode ini adalah sebagai berikut



3.1 Rumusan Ide Perancangan

Objek rancangan Quranic Scienc Center ini, merupakan rancangan sebuah pusat pembelajaran al-Qur'an yang berbasis Sains dalam arti luasnya, yaitu metode pengenalan dan pembelajaran al-Qur'an yang lebih menarik dan kreatif, seperti pengenalan alqur'an melalui sejarah, cerita dalam al-Qur'an, membumikan al-Qur'an melalui sains, yang bisa di sajikan dengan bentuk media visual. Untuk standar ruang dan kegiatan didalamnya, pusat pembelajaran Ilmu pengetahuan (Sains Center) dengan

metode alat peraga. Kegiatan dalam pusat pembelajaran al-Qur'an berbasis Sains ini hampir serupa dengan pusat pembelajaran ilmu pengetahuan pada umumnya.

Gagasan awal dalam perancangan ini untuk menciptakan suatu objek rancangan yang mampu memberikan manfaat yang banyak terhadap lingkungan sekitarnya. Sehingga mampu meningkatkan kecintaan dan ketauhidan. Pembelajaran al-Qur'an yang dimaksudkan disini bukanlah pembelajaran al-Qur'an seperti disekolah-sekolah, TPQ atau sejenisnya yang mengajarkan tentang tata cara menghafal yang mudah maupun metode membaca yang baik. Maka, yang membedakan antara objek rancangan ini dengan yang lainnya, adalah karena metode pembelajarannya yang lebih mengutamakan penggunaan alat peraga atau media visual, sehingga lebih mudah dipahami dan lebih menarik minat pengunjung untuk mempelajari al-Qur'an.

Ide dasar yang akan diterapkan pada rancangan Quranic Scienc Center ini, adalah menggunakan kriteria metafora abstrak, yaitu berangkat dari konsep cahaya. Pengambilan konsep tersebut berasal dari definisi al-Qur'an dan ilmu pengetahuan yang dalam al-Qur'an dan pepatah arab di gambarkan sebagai cahaya, yang diartikan sebagai petunjuk, terang yang membawa pada kebenaran. Penggunaan konsep ini terhadap rancangan, agar pengunjung dapat merasakan seperti sebuah perjalanan mencari ilmu pengetahuan, berangkat dari ruang kosong yang gelap gulita seperti kehidupan seseorang tanpa ilmu pengetahuan, hingga menemukan cahaya kebenaran yang dalam pencarian berangkat dari al-Qur'an sebagai sumber dasar ilmunya.

3.2 Pengumpulan Data

pada perancangan Quranic Science Center ini, metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah menggunakan metode kualitatif. Yaitu teknik pengumpulan data melalui observasi, diskusi, wawancara, dan studi kasus atau studi banding objek. Dengan menggunakan metode ini, proses perancangan akan menjadi semakin mudah dan hasil rancangan yang lebih baik.

3.2.1 Data Primer

Data primer ini didapat dari hasil observasi langsung dan wawancara langsung yang akan dilakukan di beberapa objek yang memiliki fungsi sama, seperti perpustakaan, taman pintar, dan lain sebagainya. dan observasi langsung pada objek bangunan serupa, menganalisis dan merasakan suasana yang terjadi pada objek serupa tersebut. Sehingga dapat memahami lebih baik tentang objek rancangannya.

1. Studi Banding

Studi banding ini dilakukan dengan studi banding objek langsung, Dengan menggabungkan membandingkan berbagai objek serupa, maka hasil rancangan bisa lebih berkembang dan lebih baik lagi.

2. Studi Langsung

pada kegiatan pengumpulan data akan dilakukan observasi langsung pada tapak dan objek rancangan serupa seperti yang dijelaskan diatas. Metode ini sangat baik untuk memperoleh pengalaman langsung dari objek serupa. Sehingga lebih memahami keadaan dan fasilitas yang dibutuhkan, melalui merasakan langsung atau wawancara dari orang lain.

3. Dokumentasi

Dokumentasi ini dilakukan saat melaksanakan kegiatan survei diatas. Yang nantinya hasil dokumentasi ini dapat digunakan sebagai acuan atau perbandingan dalam proses perancangan. Data-data yang didokumentasikan antara lain adalah data hasil wawancara, dokumentasi pribadi berupa foto-foto objek, dan sebagainya.

3.2.2 Data Sekunder

Merupakan data yang dihasilkan dari sumber-sumber data informasi yang sudah ada, yang dikumpulkan untuk menjadi sebuah acuan dalam sebuah perancangan.

1. Studi Literatur

Metode selanjutnya yang digunakan adalah metode pengumpulan data secara sekunder. Yaitu studi Literatur. Hasil dari studi literatur ini berupa standar-standar dalam perancangan, dan data lain yang berhubungan dengan proses perancangan.

2. Studi Banding

Studi yang dilakukan disini adalah dengan mencari data yang sudah ada sebelumnya atau studi presedent pada objek serupa ataupun objek yang memiliki komponen yang hampir sama.

3. Peraturan Dan Kebijakan Pemerintah

Dalam setiap merancang suatu bangunan, harus diperhatikan kebijakan dan peraturan dari pemerintah, baik itu peraturan tata guna lahan, RTRW, dan lain sebagainya yang berhubungan dengan legalitas lahan.

3.3 Analisis Perancangan

Pada setiap proses perancangan, selalu dilakukan kegiatan analisis. Fungsi analisis sendiri adalah untuk menghasilkan kesimpulan dalam desain rancangan. Kesesuaian bentuk dengan tapak, fungsi, kebutuhan ruang, dan sebagainya. Pada setiap analisis mulai dari analisis kawasan, tapak, ruang, bangunan, struktur, sampai analisis utilitas, tidak lepas dari integrasi keislaman, agar mampu menghasilkan suatu simpulan analisis yang baik dan benar dalam nilai-nilai islam. Sehingga output dari hasil analisis nantinya tidak memberi banyak dampak negatif terhadap lingkungannya.

3.3.1 Analisis Ruang

Analisa ini berisi beberapa analisa yaitu, analisa fungsi, analisa pengguna, analisa aktivitas, analisa kebutuhan ruang dan dimensi ruang, analisa persyaratan ruang, dan analisa kedekatan ruang. Analisa ini bertujuan untuk menghasilkan ruang yang dibutuhkan untuk pengguna. Dan pemanfaatan lahan pembangunan secara optimal.

a. Analisa Fungsi

Analisa ini merupakan analisa fungsi primer, sekunder dan penunjang obyek perancangan. Analisa fungsi berupa analisis fungsi utama bangunan sesuai dengan tujuan utama perancangan, hingga fungsi penunjang dan fungsi servis untuk mengoptimalkan fungsi dari perancangan. Analisa fungsi didapat dari studi literatur dan tujuan perancangan obyek.

b. Analisa Pengguna

Analisa ini berisi jenis pengguna obyek rancangan berdasarkan fungsinya yang memanfaatkan fasilitas-fasilitas pada obyek, meliputi pengelola, staff, dan pengunjung (khususnya pelajar dari tingkat dasar hingga tingkat tinggi, dan masyarakat umum lainnya).

c. Analisa Aktivitas

Analisa ini berisi tentang aktivitas-aktivitas yang dilakukan didalam bangunan. Aktivitas tersebut dianalisis hingga mendapatkan pembahasan mengenai sirkulasi yang menyangkut zoning dan penataan ruang dalam obyek rancangan. Analisa aktivitas pengguna didapat dari studi banding obyek dari survey langsung dan studi literatur.

d. Analisa Kebutuhan Ruang dan Dimensi Ruang

Pada bagian ini, analisa ruang dianalisis lebih lanjut mengenai kebutuhan ruang secara khusus dalam hal jumlah pengguna ruang, jumlah ruang, perabot dibutuhkan sesuai dengan standar dalam perancangan objek. Analisis kebutuhan dan dimensi ruang didapat dari studi banding obyek dari survey langsung dan studi literatur.

e. Analisa Persyaratan Ruang

Analisa persyaratan ruang berisikan hal-hal terkait dengan persyaratan yang menjadikan ruang tersebut baik saat digunakan. Analisa ini didapat dari studi banding obyek, survey langsung, dan studi literatur.

f. Analisa Kedekatan Ruang

Pada bagian ini, ruang-ruang yang sudah dianalisa ditentukan letaknya atas pertimbangan-pertimbangan tertentu mengenai hubungan kedekatan antar ruang-ruang tersebut yang nantinya akan terbentuk diagram bubble dan blok plan.

3.3.2 Analisis Kawasan

Pada analisis kawasan akan dibahas tentang peraturan dan kesesuaian objek perancangan dengan keadaan sekitar kawasan tapak. Lokasi yang dipilih untuk perancangan Quranic Science Center ini terletak di daerah malang yang merupakan pendidikan dan kota wisata. Cukup sesuai dan strategis untuk objek rancangan ini yang merupakan suatu objek wisata rekreasi dan edukasi. yaitu pusat pembelajaran al-Qur'an berbasis Sains. Dengan tujuan awal untuk menghasilkan metode rancangan yang bersifat pembelajaran edukatif, kreatif, dan menyenangkan.

3.3.3 Analisis Tapak

Analisa tapak merupakan analisis mengenai kondisi tapak untuk perancangan obyek. Analisa tapak membahas dan menganalisis kekurangan dan kelebihan yang ada pada tapak sampai menghasilkan rekomendasi atau pemecahan solusi agar perancangan obyek selaras dengan kondisi tapak. Analisa tapak diperoleh dari survey langsung lokasi atau tapak yang akan digunakan untuk perancangan obyek. Analisa yang dilakukan antara lain batas tapak, zonasi, fopografi, aksesibilitas dan sirkulasi, kebisingan, pencahayaan, penghawaan, vegetasi, dan sebagainya.

a. Batas tapak

Batasan-batasan pada tapak dapat berupa kondisi alam, bangunan, permukiman, maupun area tertentu. Analisis batasan pada tapak dapat memberikan data mengenai pemanfaatan kondisi tapak berupa view, orientasi bangunan, sirkulasi dan design factors untuk mempertimbangkan desain perancangan yang selaras dengan area sekitar tapak.

b. Zonasi

Zonasi membahas dan menganalisis tatanan ruang dan perletakkannya pada tapak dan dalam bangunan. yang dalam pembagiannya terbagi menjadi privat, semi publik dan publik karena perancangan sebuah objek wisata religi harus memperhatikan keterhubungan ruang antar yang bersifat umum, dan semi prifat. Dalam analisis zonasi juga menghasilkan pembahasan terkait dengan sirkulasi, yang sangat penting dalam perancangan suatu objek wisata.

c. Topografi

Analisis topografi dilakukan untuk mengetahui jenis tanah dan kondisi tanah pada tapak untuk menentukan jenis struktur yang akan digunakan pada bangunan bentang lebar agar tetap aman dan kokoh. Analisis ini juga untuk mengetahui jenis vegetasi yang cocok untuk kondisi tanah pada tapak yang terkait.

d. Aksesibilitas dan Sirkulasi

Analisis pada aksesibilitas dan sirkulasi menghasilkan pembahasan secara detail mengenai jalur masuk, jalur pedestrian pada tapak hingga sirkulasi yang ada di dalamnya berdasarkan jenis kendaraan dan tatanan parkir yang sesuai dengan standar objek dan tema yang digunakan.

e. Kebisingan

Analisis kebisingan menghasilkan pembahasan mengenai area-area dengan titik kebisingan tinggi sampai kebisingan rendah yang mempengaruhi orientasi bangunan, penggunaan material dan bukaan bangunan.

f. Vegetasi

Analisis vegetasi menghasilkan pembahasan mengenai jenis vegetasi yang cocok digunakan dalam obyek perancangan.

g. Pencahayaan

Analisis pencahayaan menghasilkan pembahasan secara detail mengenai orientasi bangunan, penggunaan material, bukaan dan organisasi ruang yang dapat mengoptimalkan pencahayaan pada tapak dan bangunan terutama konsep yang diusung dalam rancangan ini adalah konsep cahaya, sehingga, analisis pencahayaan ini harus terealisasi secara optimal dalam rancangan, sehingga penggunaan pendekatan dapat lebih terealisasi.

h. Penghawaan

Analisis penghawaan menghasilkan pembahasan mengenai arah datangnya angin pada tapak yang dapat ditangkap dan dioptimalkan pada bangunan melalui orientasi dan bukaan pada bangunan. permainan pencahayaan dan penghawaan dalam rancangan ini sangat diperhatikan untuk menghasilkan rancangan yang diinginkan sesuai dengan objek dan pendekatannya.

3.3.4 Analisis Bentuk

Pada analisis bentuk bangunan ini, akan dibahas mengenai prinsip desain yang sesuai dan bisa digunakan dalam merancang bangunan. prinsip desain yang mengacu pada pendekatan rancangan dan objek rancangan. Dengan menerapkan prinsip metafora kongkrit dalam rancangan Qur'anic Science Center ini.

3.3.5 Analisis Struktur

Analisa struktur merupakan analisa yang membahas detail struktur yang akan digunakan pada perancangan, karena obyek merupakan bangunan bentang lebar yang membutuhkan struktur penopang yang kokoh. Analisa struktur diperoleh dari studi literatur dan studi banding obyek. Analisis struktur yang dibahas diantaranya pondasi bangunan, dinding struktur, material yang digunakan, dan analisis bentuk penutup atau atap bangunan.

3.3.6 Analisis Utilitas

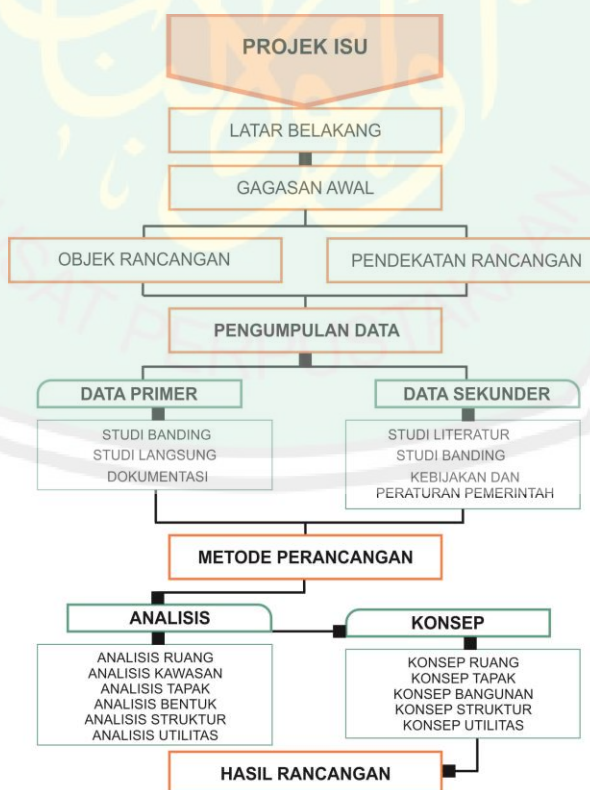
Analisa utilitas merupakan analisa yang membahas utilitas pada bangunan dan kawasan. Utilitas yang dibahas antara lain, utilitas listrik, utilitas air bersih dan air kotor, utilitas keamanan dan proteksi kebakaran. Analisis utilitas pada perancangan obyek haruslah detail karena obyek merupakan bangunan publik sehingga keamanan dan kenyamanan banyak orang harus diperhatikan.

3.4 Konsep Perancangan

Pada alur selanjutnya setelah melakukan analisis adalah menentukan konsep yang akan digunakan dalam menghasilkan output atau hasil rancangan. Susunan penentuan konsep menyesuaikan dengan analisis yang dilakukan, yaitu konsep tapak, ruang, bangunan, struktur dan utilitas. Konsep pada perancangan ini akan digunakan sebagai prinsip-prinsip perancangan objek. Pada perancangan Qur'anic Science Center ini akan menggunakan Konsep Taman Surga. Untuk menghasilkan gambaran dari taman surga sebagaimana yang digambarkan didalam al-Qur'an.

3.5 Diagram Alur Pola Pikir Rancangan

Tabel 3. 1 Diagram Alur



Sumber : Data Pribadi

BAB IV ANALISIS PERANCANGAN

4.1 Kajian Lokasi Rancangan

Pada tahap ini, akan dibahas mengenai tinjauan dan analisis terhadap lokasi tapak rancangan, Lokasi perancangan harus memenuhi beberapa ketentuan yang mampu mendukung dan sesuai terhadap objek rancangan. Pada objek rancangan Quranic Science Center yang merupakan pusat pembelajaran Qur'an berbasis ilmu pengetahuan sains ini menyangkut tentang pendidikan. Maka lokasi perancangan harus memenuhi syarat-syarat antara lain sebagai berikut:

1. Lokasi perancangan dekat dengan kawasan pendidikan, karena sasaran pengunjung perancangan adalah para pelaku pendidikan yaitu para pelajar tingkat dasar sampai tingkat tinggi, khususnya bagi pelajar di pondok pesantren.
2. Lokasi perancangan mudah diakses, baik bagi pejalan kaki, kendaraan bermotor sampai mobil atau bus.
3. Lokasi perancangan dekat dengan infrastruktur kota, jalan raya, saluran air bersih, listrik, telepon dan lain sebagainya.

4.1.1 Gambaran Umum Lokasi

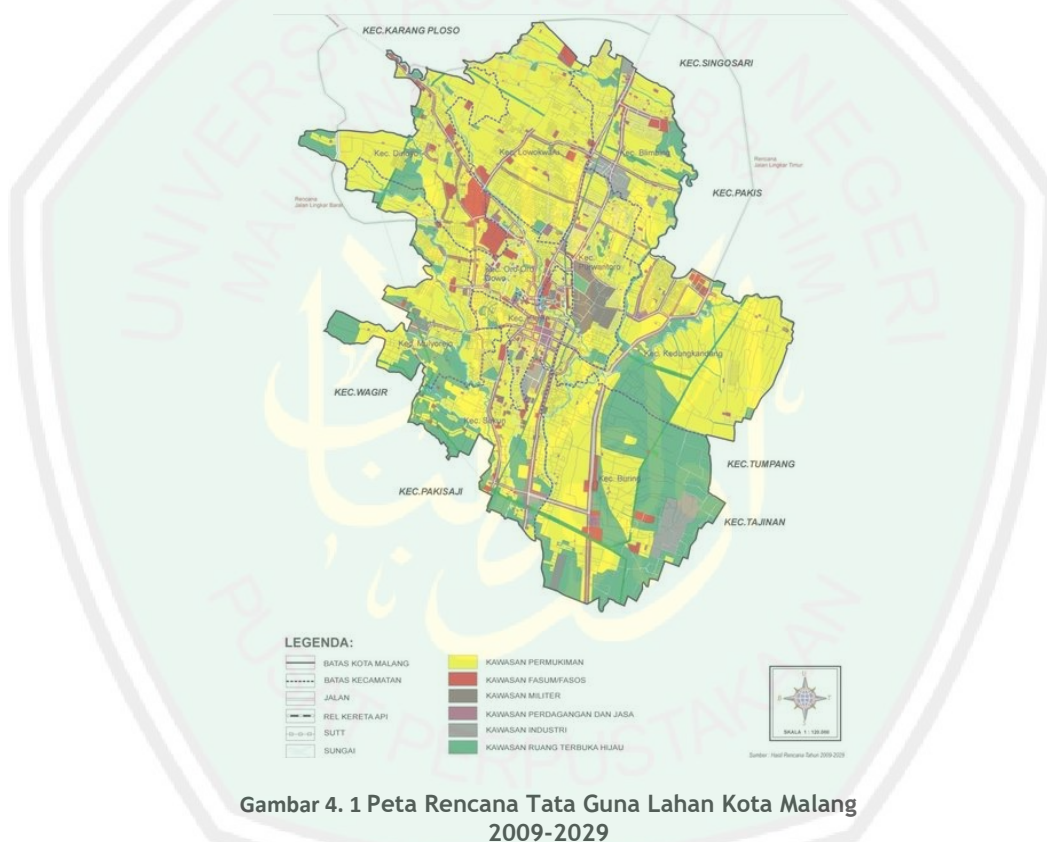
Kabupaten Malang merupakan salah satu Kabupaten terbesar kedua setelah Banyuwangi yang terletak diprovinsi Jawa Timur, hal tersebut didukung dengan luas wilayahnya 3.534,86 km² (353.486 ha) dengan jumlah penduduk sesuai Data Pusat Statistik tahun 2015 sebanyak 2.544.315 jiwa yang tersebar di 33 kecamatan, 378 Desa, 12 Kelurahan. Kabupaten Malang memiliki banyak potensi, selain dalam ranah pertanian, perkebunan, dan tanaman obat keluarga, Malang juga dikenal sebagai kota wisata dan pendidikan(<https://malangkab.bps.go.id/>).

parameter yang digunakan dalam pemilihan lokasi perancangan Quranic Science Center di Kabupaten Malang diantaranya adalah karena Malang merupakan kota wisata dan pendidikan, dan terdapat banyak pondok pesantren besar, yang merupakan subjek untuk rancangan tersebut. Disamping itu, adanya program pemkot terkait rencana pembangunan infrastruktur diwilayah pinggiran Kota Malang, seperti perluasan jalan akan semakin mempermudah aksesibilitas dan sirkulasi menuju objek rancangan. Dengan adanya rancangan tersebut, selain menambah objek wisata religi, juga sebagai fasilitas pendukung pendidikan non-akademik yang diperuntukkan khususnya bagi pelajar. Pada peraturan daerah.

Rencana pengembangan pariwisata sebagaimana dimaksudkan dalam pasal 14 huruf b nomer 2, peningkatan obyek wisata yang ada dan pengembangan obyek wisata

harus berdasarkan potensi dan pangsa pasar obyek wisata yang disenangi oleh wisatawan lokal, domestik maupun mancanegara. pengembangan untuk sarana wisata sebagaimana dimaksud pada ayat (3) harus mengikuti rencana pemanfaatan ruang kota yang telah ditetapkan. Untuk intensitas bangunan komersial sebagaimana yang dimaksud dalam pasal 21 diarahkan untuk perdagangan dan jasa yang berada disekitar koridor jalan utama (arteri dan kolektor) tetapi tidak berada di pusat kota sebagai mana dimaksud dalam huruf a, untuk KDB 80-90 %, KLB 0,80 2,40 dan TLB 1-3 lantai (https://kotamalang.jdih.jatimprov.go.id/?wpfb_dl=162).

Berdasarkan Unit Pengembangan Rencana tata ruang wilayah Kabupaten Malang beserta pembagian jenis aktivitas pengembangannya adalah sebagai berikut



Gambar 4. 1 Peta Rencana Tata Guna Lahan Kota Malang 2009-2029

Sumber: <https://ruangterbukahijaukotamalang.weebly.com/peta-lokasi.html>

Lokasi yang cukup sesuai dengan persyaratan-persyaratan tersebut diatas adalah kecamatan Bululawang, yang merupakan kawasan pendidikan dan terdapat banyak pondok pesantren besar, pada kawasan tersebut juga mulai diadakan pengembangan infrastruktur yaitu perluasan jalan, akses menuju lokasi rancangan mudah dicapai dan dekat dengan pembangunan Islamic Center Malang yang juga merupakan objek wisata religi.

Menurut rencana pembangunan jangka menengah daerah (RPJMD) Kabupaten Malang, Daerah (Perda) Nomor 3 Tahun 2010 tentang Rencana Tata ruang dan Wilayah

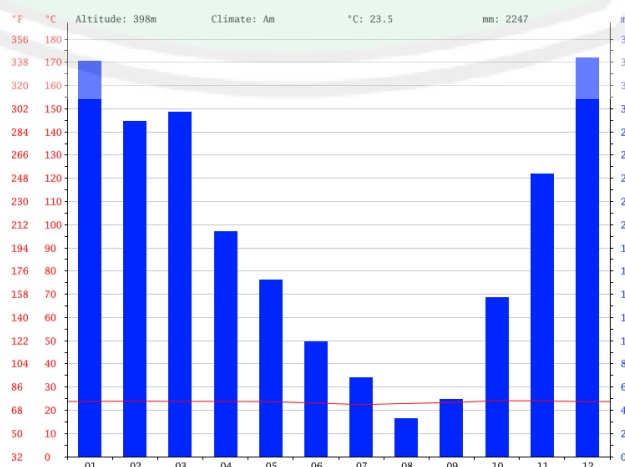
(RTRW), lingkaran Kota Malang yang berorientasi ke Kota Malang termasuk salah satunya adalah kecamatan bululawang, memiliki potensi pengembangan sub sektor perdagangan dan jasa, industri, pariwisata serta transportasi udara. dengan prioritas pengembangan infrastruktur; 1) Peningkatan akses jalan tembus terkait Kota Malang; 2) Pengembangan jalan Malang-Batu; 3) Peningkatan konservasi lingkungan; 4) Peningkatan kualitas koridor Jalan Kota Malang - Bandara Abdul Rahman Saleh dan pengembangan permukiman. Sehingga, untuk pembangunan Objek Wisata Quranic Science Center ini cukup sesuai, terutama dengan adanya rencana pengembangan infrastruktur daerah yang akan mempermudah akses dan ketersediaan sarana prasarana (<http://www.malangkab.go.id>).

4.1.2 Karakteristik Fisik Lokasi

Data fisik merupakan data yang akan digunakan dalam merancang dan mengelola tapak. Data tersebut meliputi beberapa data yang berhubungan dengan objek dan pendekatan rancangan metafora konkrit, beberapa data yang dibutuhkan diantaranya adalah sebagai berikut:

A. Kondisi Klimatologi

Kabupaten Malang merupakan sebuah kawasan yang terletak pada bagian tengah selatan wilayah provinsi Jawa Timur. Kondisi iklim Kabupaten Malang menunjukkan nilai kelembaban tertinggi sekitar 90.74% jatuh pada bulan Desember, sedangkan nilai kelembaban terendah jatuh pada bulan Mei berkisar 87.47%. Suhu rata-rata 26.1-28.3°C dengan suhu maksimal 32.29°C dan minimum 24.22°C. Rata-rata kecepatan angin di empat stasiun pengamat antara 1,8 sampai dengan 4,7 km/jam. Kecepatan angin terendah yakni berkisar pada 0.55 km/jam umumnya terjadi pada bulan Nopember dan tertinggi yakni 2.16 km/jam pada bulan September. Curah hujan rata-rata berkisar antara 1.800-3.000 mm per tahun, dengan hari hujan rata-rata antara 54-117 hari/tahun (<https://id.climate-data.org/location/977145/>).

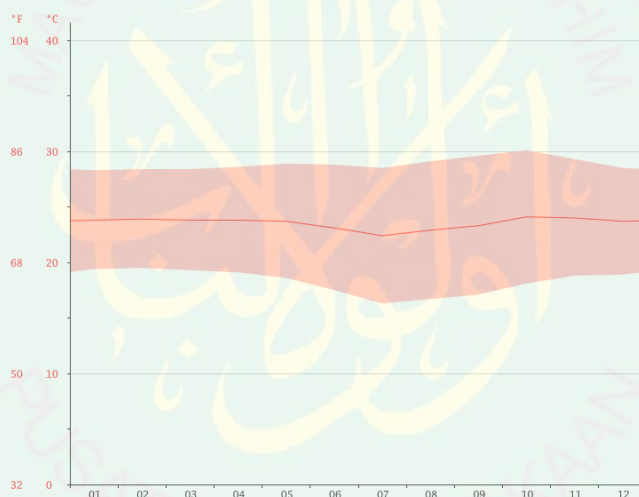


Tabel 4. 1 Iklim Bululawang

	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
Avg. Temperature (°C)	23.8	23.9	23.8	23.8	23.7	23.1	22.4	22.9	23.3	24.1	24	23.7
Min. Temperature (°C)	19.4	19.5	19.3	19.1	18.6	17.5	16.3	16.7	17.1	18.1	18.8	18.9
Max. Temperature (°C)	28.3	28.4	28.4	28.6	28.9	28.8	28.5	29.1	29.6	30.1	29.3	28.5
Avg. Temperature (°F)	74.8	75.0	74.8	74.8	74.7	73.6	72.3	73.2	73.9	75.4	75.2	74.7
Min. Temperature (°F)	66.9	67.1	66.7	66.4	65.5	63.5	61.3	62.1	62.8	64.6	65.8	66.0
Max. Temperature (°F)	82.9	83.1	83.1	83.5	84.0	83.8	83.3	84.4	85.3	86.2	84.7	83.3
Precipitation / Rainfall (mm)	341	289	297	194	152	99	68	33	49	137	244	344

Sumber: <https://id.climate-data.org/location/977145/>

Bulan terkering adalah pada bulan Agustus, yaitu terdapat 33 mm presipitasi, dan bulan terlembab yaitu jatuh pada bulan Desember, dengan presipitasi rata-rata 344 mm. Sedang suhu terhangat jatuh pada bulan Oktober dengan rata-rata 24.1°C dan suhu rata-rata terendah sepanjang tahun adalah 22.4°C.



Gambar 4.3 Grafik Suhu Bululawang
Sumber: <https://id.climate-data.org/location/977145/>

B. Kondisi Geologi, Jenis Tanah dan Topografi

Secara geografis, Kabupaten Malang terletak pada 112° 17' 10,90" sampai dengan 112° 57' 00" Bujur Timur dan 7° 44' 55,11" sampai dengan 8° 26' 35,45" Lintang Selatan. Batas administratif Kabupaten Malang adalah: Utara- Kabupaten Jombang, Mojokerto dan Pasuruan; Selatan – Samudera Indonesia; Barat – Kabupaten Blitar dan Kediri; Timur – Kabupaten Lumajang dan Probolinggo. Fisik geografis geologi kabupaten malang, dikelilingi oleh pegunungan, Utara-Gunung Anjasmoro (2.277m) dan Gunung Arjuno (3.399 m); Timur-Gunung Bromo (2.392m) dan Gunung Semeru (3.676m); Barat-Gunung Kelud (1.731m); dan Selatan-Pegunungan Kapur (650m) dan Gunung Kawi (2.625m)

(<http://www.malangkab.go.id/files/berita/download/RPJMD/RPJMD%20KABUPATEN%20MALANG%20TAHUN%202016-2021.pdf>).

Kondisi topografi di Kabupaten Malang berada pada Kelerengan 0-2% yang meliputi kecamatan Bululawang, Gondanglegi, Tajinan, Turen, Kepanjen, Pagelaran dan Pakisaji. Kondisi tapak yang berlokasi di Kecamatan Bululawang termasuk daerah yang cukup rata dan tak berkontur (ppsp. nawasis. info/ dokumen/ perencanaan/ bp/ kab.malang/ BAB%20II%20ok.docx).

Jenis tanah di Kecamatan Bululawang adalah Regosol, dengan ciri bertekstur kasar dengan kadar pasir lebih dari 60%, tanah kurang subur dan sedikit mengandung bahan organik. Permasalahan yang biasa terjadi pada pondasi bangunan di atas tanah ini adalah penurunan yang tidak seragam, sehingga akan lebih baik apabila menggunakan pondasi tiang pancang untuk bangunan, karena jenis pondasi ini mampu mentransfer beban dari struktur di atasnya kepada lapisan tanah yang cukup kuat yang terdapat pada kedalaman tertentu (<http://www.malangkab.go.id>).

C. Hidrologi

Kabupaten Malang memiliki sumber mata air yang paling padat di Jawa Timur yakni sebanyak 684 sumber. Kota-kota kecamatan di Kabupaten Malang umumnya terletak di daerah yang potensi air tanahnya terbatas, namun cukup diharapkan mampu memadai kebutuhan air bersih. Karenanya, sumber mata air merupakan sumber air baku untuk air bersih yang disarankan untuk kota-kota kecamatan di Kabupaten Malang, kecuali Kota Poncokusumo yang disarankan menggunakan sumber sungai, karena sumber mata air yang ada tidak memadai dalam memberikan penyediaan air bersih untuk daerah tersebut (<http://www.malangkab.go.id>).

Potensi air permukaan dan air tanah di wilayah Kabupaten Malang cukup besar dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari, sehingga, keberadaannya diupayakan konservatif dan terlindungi, antara lain dengan menetapkan daerah imbuhan air bawah tanah yang terletak pada ketinggian di atas 200 m dpl sebagai kawasan lindung air bawah tanah serta agar dipergunakan sehemat mungkin dan dilindungi dari dampak pencemaran lingkungan.

Beberapa sungai besar yang mempunyai pengaruh besar terhadap kebutuhan hidrologi diantaranya adalah kali brantas yang bermata air di Dk. Sumber Brantas, Desa Tulungrejo (Batu), membelah Kabupaten Malang menjadi dua dan di wilayah ini berakhir di Bendungan Karangates, Kali Konto yang mengalir melintasi wilayah Kecamatan Pujon dan Ngantang dan berakhir di Bendungan Selorejo (Ngantang). Kali Lesti yang mengalir di bagian timur, wilayah Kecamatan Turen, Dampit dan sekitarnya. Dan Kali Amprong yang mengalir di bagian Timur, wilayah Kecamatan Poncokusumo dan Tumpang (<http://www.malangkab.go.id>).

4.1.3 Kondisi Non Fisik Lokasi

Data non fisik ini merupakan data terkait kependudukan, pendidikan dan lain sebagainya. beberapa data tersebut diantaranya sebagai berikut:

A. Demografi

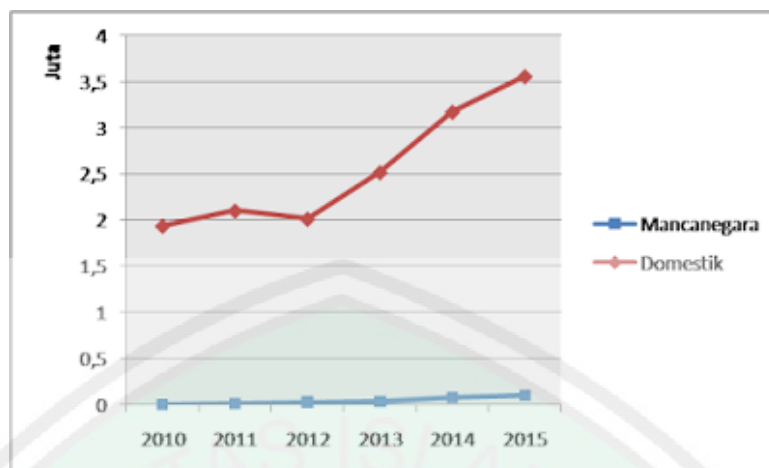
Penduduk memiliki peranan yang sangat penting dalam pembangunan suatu wilayah, data kependudukan dan pendidikan. Jumlah penduduk si Kecamatan Bululawang semakin meningkat setiap tahunnya.

Tabel 4. 2 Profil Kecamatan Bululawang Kabupaten Malang 2014

Nama	Keterangan
Kecamatan	Bululawang
Letak	112°36'89" - 112°40'99" BT dan 8°03'83" - 8°07'41" LS
Batas Wilayah	Utara: Kecamatan Tajinan Timur: Kecamatan Wajak Selatan: Kecamatan Turen & Gondanglegi Barat: Kecamatan Pakisaji
Luas Wilayah	49,36 km ² (1,66% luas Kabupaten Malang)
Topografi	Dataran tinggi
Pemerintahan	14 desa, 47 dusun, 83 RW dan 348 RT
Penduduk	62.546 jiwa
Komposisi penduduk	30.985 (49,54%) laki-laki dan 31.561 (50,46%) perempuan
Kepadatan penduduk	1.266 jiwa/km ²
Agama	Islam: 61.833, Kristen: 505, Katolik: 194, Budha: 14
Tempat Ibadah	49 masjid, 354 langgar, 2 gereja Kristen
Bidang usaha per Rumah tangga	Pertanian: 10.286, perdagangan: 1.888, jasa-jasa: 1.953, karyawan: 2.063, konstruksi: 589
Sarana Kesehatan	5 puskesmas/pustu, 14 polindes, 76 posyandu, 10 praktek dokter, 14 praktek bidan, 28 toko obat
Sarana Pendidikan	28 TK, 42 SD, 18 SMP, 7 SMA, 2 MA, 5 SMK

Sumber: <http://ngalam.id/read/4668/kecamatan-bululawang/>

Sedang untuk bidang kepariwisataan, kunjungan wisatawan ke kabupaten malang semakin meningkat tiap tahunnya. Pada tahun 2015, data BPS Kabupaten Malang menyebutkan jumlah wisatawan yang berkunjung ke kabupaten malang 3.5 juta wisatawan domestik dan sekitar 99 ribu wisatawan asing. Angka tersebut mengalami kenaikan jika dibandingkan dengan tahun sebelumnya.



Gambar 4. 4 Grafik Perkembangan Kunjungan Wisatawan Ke Kabupaten Malang 2010-2015
Sumber: BPS Kabupaten Malang

B. Perekonomian

Pemerataan tingkat kesejahteraan perekonomian masyarakat harus diperhatikan dalam mewujudkan keberhasilan pembangunan daerah. Realitas pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Malang selalu mengalami perubahan pada setiap tahunnya, namun dinamika ekonomi global turut berpengaruh terhadap perekonomian setempat. berdasarkan uraian PDRB ADHK 2010, sektor perekonomian global dan nasional mengalami perlemahan, sehingga berpengaruh terhadap kinerja perekonomian di Kabupaten Malang, Dengan keberadaan objek wisata Quranic Science Center ini, diharap dapat meningkatkan APBD daerah, dan menambah lapangan pekerjaan bagi masyarakat sekitar.

Tabel 4. 3 Perkembangan PDRB,ADHB, PDRB ADHK 2010 Kabupaten Malang Tahun 2010-2015

URAIAN	SATUAN	2011	2012	2013	2014*)	2015**)
PDRB ADHB	Milyar Rp	46.975,90	52.797,10	58.674,74	65.949,51	73.843,32
PDRB ADHK 2010	Milyar Rp	44.091,56	47.076,21	49.571,72	52.549,56	55.309,45

Sumber: Hasil-Hasil Pembangunan Kabupaten Malang, 2016

Ket *) : Angka Sementara

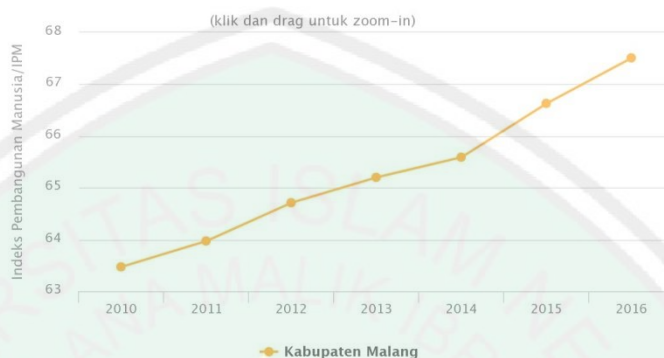
**) : Angka Sangat Sementara

Sumber: <http://www.malangkab.go.id/files/berita/download/RPJMD/RPJMD%20KABUPATEN%20MALANG%20TAHUN%202016-2021.pdf>

Indek pembangunan manusia(IPM) juga merupakan salah satu indikator dalam mengukur keberhasilan kinerja pembangunan di Kabupaten Malang. pada grafik dibawah dapat disimpulkan bahwa IPM Kabupaten Malang dalam 6 tahun terakhir selalu

mengalami peningkatan, kenaikan IPM tersebut dapat disebabkan oleh semakin membaiknya pelayanan dalam bidang pendidikan, kesehatan dan perekonomian masyarakat.

Indeks Pembangunan Manusia/IPM Kabupaten Malang, 2010-2016



Gambar 4. 5 Grafik IPM Kabupaten Malang
Sumber: <https://malangkab.bps.go.id/>

C. Pendidikan

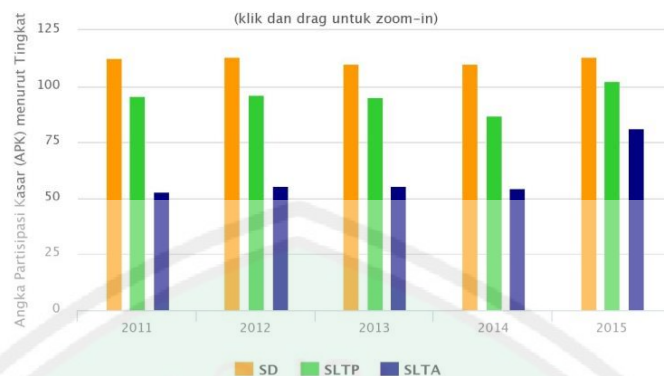
Fokus kesejahteraan masyarakat tidak hanya dilihat dari tingkat perekonomian daerah, melainkan juga kesehatan dan pendidikan. Indikator keberhasilan pembangunan pendidikan dapat dilihat dari angka partisipasi peserta didik dibandingkan dengan jumlah penduduk usia sekolah. Pada tabel dibawah dapat disimpulkan bahwa angka partisipasi murni (APM) pada setiap jenjang pendidikan di Kabupaten Malang 5 tahun terakhir mengalami peningkatan, begitu pula dengan angka partisipasi kasar (APK) di Kabupaten Malang juga mengalami peningkatan kecuali pada tingkat sekolah dasar.

Tabel 4. 4 Perkembangan Angka Partisipasi Murni (APM) di Kabupaten Malang Tahun 2011-2015

NO	URAIAN	SATUAN	2011	2012	2013	2014	2015
1.	SD/MI						
	* APM	Persen	99,26	99,26	96,26	99,32	99,34
2.	SMP Sederajat						
	* APM	Persen	77,02	79,78	79,80	79,83	80,78
3.	SMA Sederajat						
	* APM	Persen	41,40	44,46	44,48	47,38	76,61

Sumber: <http://www.malangkab.go.id/files/berita/download/RPJMD/RPJMD%20KABUPATEN%20MALANG%20TAHUN%202016-2021.pdf>

Angka Partisipasi Kasar (APK) menurut Tingkat Pendidikan



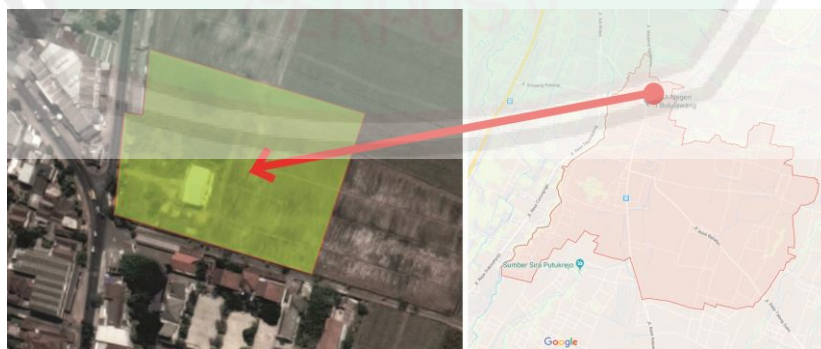
Gambar 4. 6 Grafik APK Kabupaten Malang

Sumber: <https://malangkab.bps.go.id/>

4.1.4 Lokasi Mikro

A. Data Tapak

Lokasi tapak cukup strategis, terletak di kecamatan bululawang, di JL.Raya Bululawang Kabupaten Malang. Tapak yang digunakan sebagai lokasi Perancangan Pusat Quranic Sience Center ini merupakan lahan kosong berupa persawahan. Dengan luas tapak sekitar ± 1 hektar. Sebagaimana rencana induk pengembangan pariwisata bahwa potensi kepariwisataan Kabupaten Malang masih perlu dibina dan dikembangkan guna menunjang pembangunan daerah pada umumnya dan pembangunan kepariwisataan pada khususnya yang tidak hanya mengutamakan segi-segi finansial saja, melainkan juga segi-segi agama, budaya, pendidikan, lingkungan hidup, ketentraman dan ketertiban serta kenyamanan. Maka keberadaan objek rancangan ini cukup mampu menunjang sebagian dari misi tersebut.



Gambar 4.7 Lokasi Tapak

Sumber: <https://www.google.co.id/maps/place/>.

Tapak terletak di lingkungan kawasan pendidikan, Dengan keberadaan rancangan ini diharapkan dapat memberi pengaruh baik terhadap lingkungan

sekitarnya. khususnya bagi kalangan pendidikan di Kabupaten Malang. Dengan melihat pemerataan perkembangan pembangunan di Kabupaten Malang yang ada pada saat ini lebih mengarah kearah perbatasan kota dengan kabupaten. Karena itu kawasan ini juga sangat mendukung sebagai wadah untuk pembelajaran ilmu pengetahuan berkonsep pembelajaran non akademik ini, Terutama semakin majunya pendidikan ilmu pengetahuan dan semakin meningkatnya minat penduduk sekitar terutama pelajar dalam mempelajari al-Qur'an.

Saat ini, pemerintah sedang melaksanakan pembenahan infrastruktur dan perbaikan jalan diarea selatan, guna mempermudah lalu lintas dan akses menuju objek-objek wisata di daerah selatan Malang. dan lokasi tersebut juga cukup potensial dekat dengan berbagai infrastruktur daerah. Lokasinya juga cukup dekat dengan lokasi pembangunan Islamic Center Malang yang terletak di Kecamatan Kedungkandang, yang merupakan destinasi wisata religi juga.

Lokasi tapak terletak di kawasan pendidikan, terletak di sebelah utara SMA Negeri 1 Bululawang. Dimensi tapak adalah sebagai berikut:



Gambar 4. 8 Dimensi Tapak

Sumber : Analisis, 2018

Lokasi : Jalan Raya Bululawang, Kec. Bululawang, Kab. Malang
Keliling : ± 472.17 M

B. Kebijakan Tata Ruang Lokasi

Kecamatan Bululawang terletak di daerah pinggiran kota, lebih tepatnya berada di Kabupaten Malang yaitu daerah bagian selatan Malang. Rancangan Quranic Science Center merupakan perancangan sebuah bangunan komersial yang difungsikan untuk sarana pendukung pendidikan berupa objek wisata edukasi. Untuk intensitas bangunan komersial sebagaimana yang dimaksud dalam pasal 21 yang berada disekitar koridor

jalan utama (arteri dan kolektor) pinggiran kota Malang sebagai mana dimaksud dalam huruf a adalah sebagai berikut:

KDB : 80-90 %
 KLB : 0,80 2,40
 TLB : 1-3 lantai
 GSJ : 10:2=5 M

C. Batas Tapak

Lokasi perancangan Quranic Science Center terletak di kawasan pendidikan yang juga dekat dengan kawasan permukiman dan perdagangan. Dari segi lokasi, tapak berada dekat dengan kawasan pendidikan seperti pondok pesantren dan sekolahan yang merupakan subjek untuk perancangan tersebut. Tapak yang terpilih untuk perancangan Quranic Science Center berbatasan dengan :

Batas utara tapak : persawahan
 Batas selatan tapak : sekolah
 Batas barat tapak : pertokoan
 Batas timur tapak : persawahan



Gambar 4. 9 Batas Lokasi Perancangan

Sumber : Google map, 2017

Sebagaimana keterangan pada gambar diatas, dapat dilihat pada bagian utara dan timur tapak merupakan kawasan pertanian, yang merupakan kawasan yang cukup jauh dari keramaian, dan bersifat lebih pasif, sehingga baik untuk dijadikan zona privat. Sedang untuk bagian barat dan selatan, yang merupakan kawasan pertokoan, permukiman, dan pendidikan, lebih baik untuk zona publik, terutama, akses menuju tapak terdapat pada dua bagian tersebut.

D. Aksesibilitas dan Sirkulasi Tapak

Lokasi tapak cukup strategis yaitu terletak disebelah jalan Raya Bululawang, tepatnya disebelah pertigaan antara Jalan Raya Bululawang dan Jalan Raya Mayjend Sungkono. Akses utama menuju tapak dari arah utara yaitu Malang kota memiliki dua akses, pertama melalui Kecamatan Kedungkandang yaitu dari Jalan Raya Mayjend Sungkono kearah selatan, dan rute kedua dari arah gadang kemudian kearah Jalan Raya Bululawang. Sedang akses dari arah selatan yaitu Kecamatan Gondanglegi, kearah utara melalui Jalan Raya Ketawang.

Jalan Raya Bululawang, Jalan Raya Mayjend Sungkono dan Jalan Raya Kurnia merupakan jalan utama pada tapak dengan lebar ± 10 meter sehingga dapat digunakan dua jalur. Jalan disekitar tapak cukup ramai, karena merupakan jalur antar kota yg banyak dilewati truk, bus dan angkutan umum, sehingga akses menuju tapak cukup mudah. Selain itu, terdapat akses lain disebelah selatan tapak yaitu Jalan persawahan dengan lebar 5 meter. Untuk akses utama lebih baik diletakkan pada bagian barat tapak, selain merupakan jalan utama, juga sesuai untuk zona publik yang terletak di bagian barat dan selatan tapak.

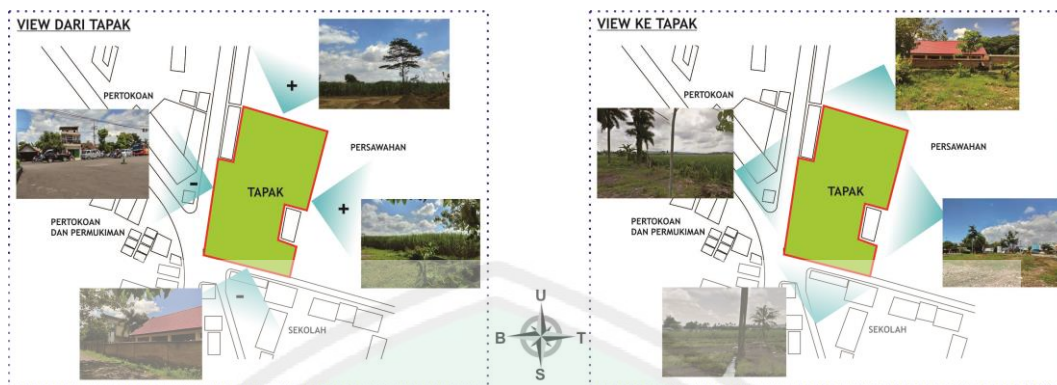


Gambar 4. 10 Aksesibilitas Tapak

Sumber : Analisis, 2018

E. View

View pada tapak dibagi menjadi dua, view ke tapak dan view dari tapak. Untuk view dari tapak, view yang baik berada pada bagian timur dan utara tapak, yang merupakan kawasan persawahan. Dan view yang kurang bagus berada pada arah barat dan selatan yang merupakan kawasan permukiman, dan sekolah.

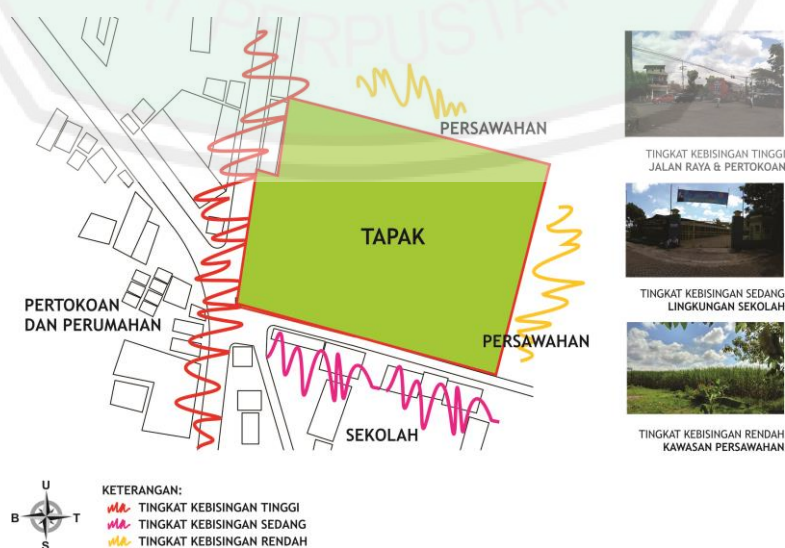


Gambar 4. 11 View pada Tapak
Sumber : Analisis, 2018

Pada bagian dengan view yang cukup bagus yaitu pada bagian timur tapak, dapat dimanfaatkan sebagai kawasan rekreasi dan edukasi yang bersifat hiburan, sehingga dengan pemanfaatan view tersebut dapat memberi atau menghasilkan suasana yang lebih asri dan menyenangkan sehingga mampu merangsang kreativitas dalam belajar dan bermain daripada kawasan dengan view yang kurang baik yang dapat memberi mood atau suasana hati kurang baik pula.

F. Kebisingan Pada Tapak

Kebisingan disekitar tapak yang paling tinggi berada pada bagian barat tapak, yaitu Jalan Raya Bululawang karena banyaknya kendaraan yang beroperasi selama 24 jam. Kebisingan sedang berada di sebelah selatan tapak, yaitu pada lingkungan sekolah SMA Negeri 1 Bululawang. Sedangkan kebisingan rendah berada pada bagian timur dan Utara tapak yaitu kawasan persawahan yang bersebelahan dengan Jalan Raya Mayjend Sungkono dan jalan Persawahan sebelah selatan tapak.



Gambar 4. 12 Aksesibilitas Tapak
Sumber : Analisis, 2018

G. Vegetasi

Vegetasi pada tapak didominasi oleh rumput liar, dan beberapa pohon peneduh seperti pohon jati, pohon kelapa, palem, kersen, piara payung, dan beberapa tanaman lainnya. Vegetasi seperti pepohonan peneduh dapat tetap dipertahankan dalam tapak, akan lebih baik lagi apabila sebagian besar vegetasi tersebut tetap terpelihara dan terlestarikan, seperti vegetasi sekitar jalan akses menuju tapak yang dapat terbilang cukup banyak.



Gambar 4. 13 Vegetasi Tapak
Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2018

H. Listrik

Tapak berada dekat dengan sumber listrik PLN sehingga memudahkan dalam penyediaan listrik pada kawasan dan bangunan nantinya. Terdapat 3 tiang listrik dan 1 lampu jalan di depan Jalan Tri Dharma yang bersebelahan dengan tapak. Dengan ketersediaan sumber listrik sekitar tapak yang sudah ada, Sehingga kebutuhan listrik dalam tapak dapat terpenuhi dengan baik. Begitupula dengan penerangan jalan yang sudah cukup baik, kecuali pada bagian selatan tapak yang mana penerangannya masih terbilang kurang.



Gambar 4. 14 Listrik Tapak
Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2018

I. Drainase

Drainase disekitar tapak cukup baik, hampir disekeliling tapak terdapat selokan kecil. Namun, keberadaan selokan yang kurang dijaga dan terawat, dan tidak tertutup, sehingga memberi efek bebauan pada tapak. Sehingga dibutuhkan perhatian pada daerah drainase agar mampu meminimalisir efek negatif bagi sekitarnya, seperti pemberian penutup pada bagian-bagian tertentu agar mengurangi bebauan, namun tetap berfungsi dengan baik.



Gambar 4. 15 Drainase Tapak
Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2018

4.2 Analisis Perancangan

Pada analisis perancangan Quranic Science Center ini akan membahas tentang berbagai gambaran ide rancangan. Analisis ini bertujuan untuk membantu dalam proses perancangan selanjutnya yaitu pemilihan konsep. Analisis perancangan pada Quranic

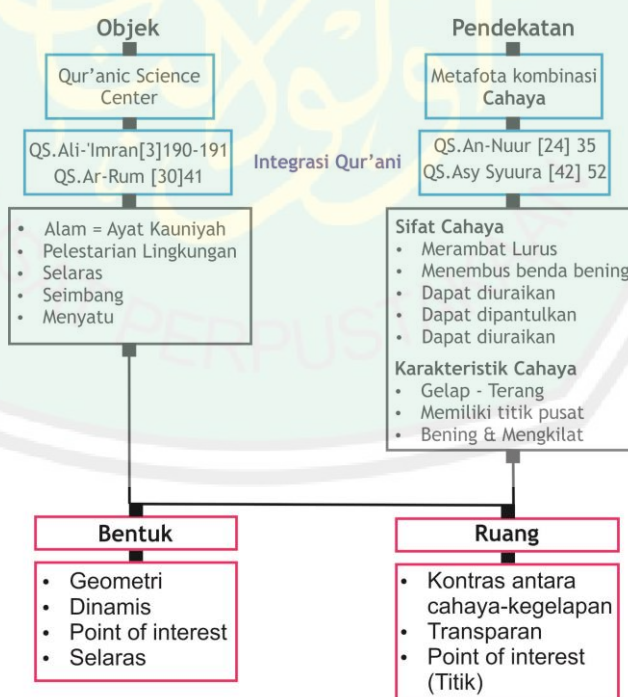
Science Center terdiri dari analisa ruang, analisa tapak, analisa bentuk, analisa utilitas, dan analisa struktur.

4.2.1 Ide Dasar

Pada analisis perancangan Quranic Science Center di kabupaten malang ini berangkat dari ide atau gagasan awal dengan prinsip pendekatan rancangan dan integrasi nilai-nilai islam. Gagasan awal perancangan ini berangkat dari pendekatan metafota konkrit yaitu adalah penerapan prinsip ‘cahaya’ pada perancangan, pemilihan gagasan awal prinsip tersebut diambil melalui analisa objek, yaitu arti ilmu pengetahuan dalam al-Qur’an yang disebutkan sebagai cahaya.

Integrasi nilai islam pada rancangan ini berangkat dari ayat QS An-Nuur [24] 35, dan beberapa ayat al-Qur’an seperti QS Asy Syuura [42] 52, tentang cahaya dan jalan lurus kebenaran, begitupula ayat pendukung lain yang berhubungan dengan objek rancangan, yaitu QS Ali-‘Imran [3] 190-191, yang menjelaskan tentang anjuran untuk berfikir dan mengamati ayat-ayat Ilahi yang tersaji di alam raya ini, dan QS Ar-Rum [30] 41, tentang kerusakan yang ada dimuka bumi, sehingga manusia sebagai khalifah harusnya melestarikan lingkungan sekitarnya, dan mengeksplor secara berlebihan.

Tabel 4. 5 Prinsip Desain



Sumber: Analisis.2018

Gambaran awal dalam melakukan analisis adalah dengan melakukan programming terhadap fungsi objek rancangan yaitu perancangan Quranic Science Center sebagai pusat pembelajaran al-Qur'an berbasis sains Dengan tujuan untuk mempermudah menganalisis yaitu seperti berikut :

Tabel 4. 6 Analisis Fungsi

FUNGSI PRIMER	FUNGSI SEKUNDER	FUNGSI PENUNJANG	FUNGSI SERVIS
Rekreasi	Peragaan	Penerima	Keamanan
Edukasi	Exhibition (pameran)	Pengelola	Kebersihan
	Pertunjukan	Promosi	MCK
	pembelajaran	Peribadatan	
		Beristirahat	

Sumber: Analisis.2018

4.2.2 Analisis Aktivitas dan pengguna

Berikut mengenai analisis aktivitas dan pengguna dalam perancangan Qur'anic Science Center

Tabel 4. 7 Analisis Aktivitas dan Pengguna

KLARIFIKASI	JENIS AKTIFITAS	SIFAT AKTIFITAS	PERILAKU AKTIFITAS	JENIS PENGGUNA	JUMLAH PENGGUNA	RENTANG WAKTU	RUANG
Edukasi	Tempat Belajar Sains&Al-Qur'an (Biologi,Fisika, Kimia,)	Rutin, Publik	Membeza,M enulis, Mengamati, Menyimak	Pengunjung (Umum)	50 orang	30 mnt -3 Jam	-Perpustakaan -R. Profesi
	Eksperimen Sains Dan Teknologi	Rutin, Publik	Praktek, Mencatat, Berjalan,	Pengunjung (Umum)	30 orang	15 mnt -3 Jam	-Lab. Sains & Teknologi
	Belajar Dan Bermain Mengenai Ilmu Biologi	Rutin, Publik	Berkeliling, Duduk, Mengamati, Praktek	Pengunjung (Umum)	100 orang	15 mnt -3 Jam	-Taman Biologi
	Belajar Tentang Sistem Manusia	Rutin, Publik	Berkeliling, Mengamati, Praktek	Pengunjung (Umum)	20 orang	15 mnt -1 Jam	-R.Fisiologi
	Belajar Tentang Robot	Rutin, Publik	Berkeliling, Mengamati, Bermain	Pengunjung (Umum)	20 orang	15 mnt -2 Jam	-R.Robotik
	Belajar Tentang Optik	Rutin, Publik	Berkeliling, Mengamati, Praktek	Pengunjung (Umum)	20 orang	15 mnt -2 Jam	-R.Ilusi Optik
	Mempelajari Bumi	Rutin, Publik	Berkeliling, Mengamati, Praktek	Pengunjung (Umum)	20 orang	15 mnt -1 Jam	-R.Geologi
	Mempelajari Benda Langit	Rutin, Publik	Berkeliling, Mengamati, Praktek	Pengunjung (Umum)	20 orang	15 mnt -1 Jam	-R. Astronomi

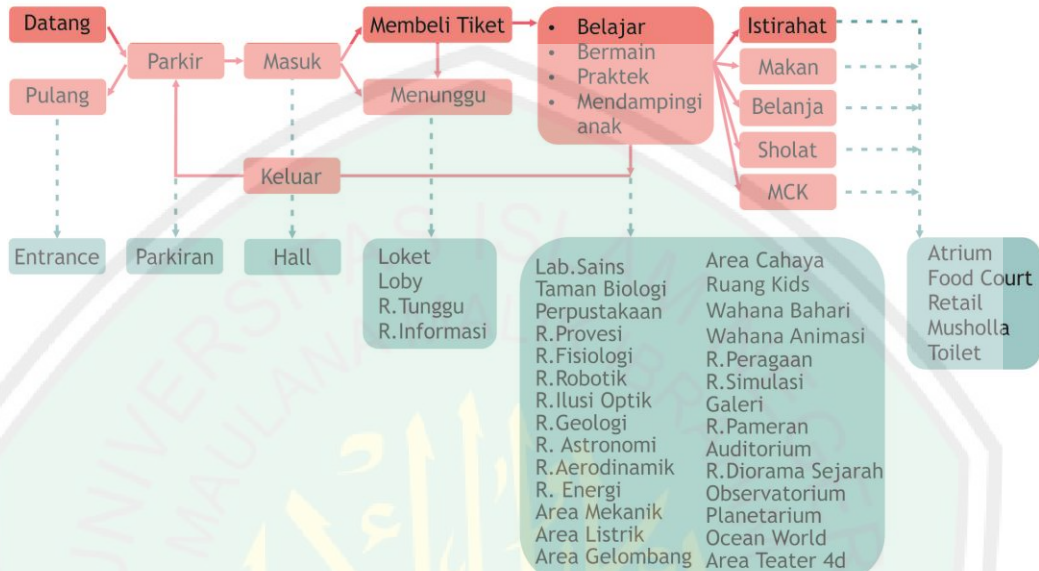
	Mempelajari Energi	Rutin, Publik	Berkeliling, Mengamati, Praktek	Pengunjung (Umum)	20 orang	15 mnt -1 Jam	-R. Energi
	Belajar Tentang Mekanik (Mesin)	Rutin, Publik	Berkeliling, Mengamati, Praktek	Pengunjung (Umum)	20 orang	15 mnt -1 Jam	-Area Mekanik
	Belajar Tentang Cahaya	Rutin, Publik	Berkeliling, Mengamati, Praktek	Pengunjung (Umum)	20 orang	15 mnt -1 Jam	-Area Listrik & Magnet
	Belajar Tentang Getaran Dan Gelombang	Rutin, Publik	Berkeliling, Mengamati, Praktek	Pengunjung (Umum)	20 orang	15 mnt -1 Jam	-Area Getaran & Gelombang
	Belajar Tentang Cahaya	Rutin, Publik	Berkeliling, Mengamati, Praktek	Pengunjung (Umum)	20 orang	15 mnt -1 Jam	-Area Cahaya
Rekreasi	Bermain Sambil Belajar	Rutin, Publik	Bermain Belajar Duduk Berlari Berkeliling	Pengunjung (anak)	20 orang	15 mnt -3 Jam	-Ruang Kids & Puzzle -Wahana Bahari -Wahana Animasi
Peragaan	Peragaan Sains Dan Teknologi	Rutin, Publik	Mengamati, Praktek, Berdiri, Berkeliling, Bermain	Pengunjung (Umum)	50 orang	15 mnt -2 Jam	R.Peragaan
	Peragaan Simulasi Beberapa Peristiwa Alam	Rutin, Publik	Berkeliling, Mengamati, Praktek	Pengunjung (Umum)	20 orang	15 mnt -1 Jam	-R.Simulasi
Exhibition	Kegiatan Seminar DLL	Insident , Publik	Duduk, Mengamati	Pengunjung (Umum)	100 orang	30 mnt -3 Jam	-Auditorium
	Belajar Sejarah	Rutin, Publik	Berkeliling, Mengamati	Pengunjung (Umum)	20 orang	15 mnt -1 Jam	-R.Diorama Sejarah
Pertunjukan	Melihat pertunjukan simulasi suasana bintang dan benda langit	Rutin, Publik	Duduk, Menoton, Mengamati	Pengunjung (Umum)	100 orang	15 mnt -1 Jam	-Planetarium
Penerimaan	-Melayani Pembelian Tiket	Rutin, Privat	Melayani, Duduk, Mencatat, Menghitung	Petugas	3 orang	15 mnt -1 Jam	-Loket -R.Tunggu
Pengelola	Memimpin	Rutin, Privat	Memantau, Duduk	Pengelola	1 oarng	9 Jam	-Kantor Direktur
	Mengelola Gedung	Rutin, Privat	Berkeliling, Duduk	Pengelola	3 orang	9 Jam	-Kantor -R.Karyawan
	Mengelola R.Pameran	Rutin, Privat	Bekeliling, Mempersia pkan, Merapikan, Duduk	Pengelola & Petugas	5 orang	9 Jam	-Kantor -R.Karyawan
	Mengelola R. Peragaan	Rutin, Privat	Berkeliling, Persiapan,	Pengelola & Petugas	5 orang	9 jam	-Kantor -R.Karyawan

			Duduk				
	Mengelola Perpustakaan	Rutin, Privat	Duduk, Merapikan Buku, Melayani Pengunjung	Pengelola & Petugas	5 orang	9 jam	-Kantor -R.Karyawan
	Memandu Kegiatan	Insident, Privat	Berkeliling, menjelaskan, duduk	Petugas	3 orang	1-3 jam	-R.Karyawan
	Administrasi Dan Keuangan	Rutin, Privat	Duduk, Mengetik, Menulis	Petugas	3 orang	9 jam	R.Administrasi
	Mengoprasikan Devisi Servis	Rutin, Privat	Mengamati, Duduk, Mengelola Sampah	Petugas	6 orang	9 jam	-R.Servis -R.ME -TPS
Promosi	-Menjual Souvenir Dan Peralatan Sekolah	Rutin, Publik	Menata Barang, Berdiri, Duduk	Petugas	5 Orang	9 Jam	-Retail
Peribadatan	-Sholat -Mengaji	Rutin, Publik	Berdiri, Duduk,	Pengunjung (Umum)	50 Orang	10-20 Menit	-Musholla
Beristirahat	-Istirahat -Makan -Minum	Rutin, Publik	Bersantai, Makan, Meminum, Duduk, Berdiri, Memesan	Pengunjung (Umum)	50 Orang	15 mnt -1 Jam	-Food Court -Retail
Keamanan	-Menjaga Pintu Masuk Dan Gerbang	Rutin, Privat,	Duduk, Berdiri, Berjalan	Petugas	2 Orang	9 Jam	-Pos Satpam -R.CCTV
	-Penitipan Barang	Rutin, Privat,	Duduk, Berdiri	Petugas	2 Orang	9 Jam	-Penitipan Barang
	-Menjaga Parkir	Rutin, Publik	Berdiri, Duduk	Petugas	3 Orang	9 Jam	-Parkir
Kebersihan	-Membersihkan Gedung, -Merawat Taman	Rutin, Privat	Menyapu, - Mengepel, Menyiram, Merawat Tanaman	Petugas	10 Orang	30-1jam	-Gudang
MCK	-Buang Air Kecil & Besar -Berwudhu	Rutin, Privat	Buang Air kecil&besar Berwudhu, Berjalan, Berjongkok	Pengunjung (Umum) -Petugas	10 Orang	5-15 Menit	-Toilet -Tempat Wudhu

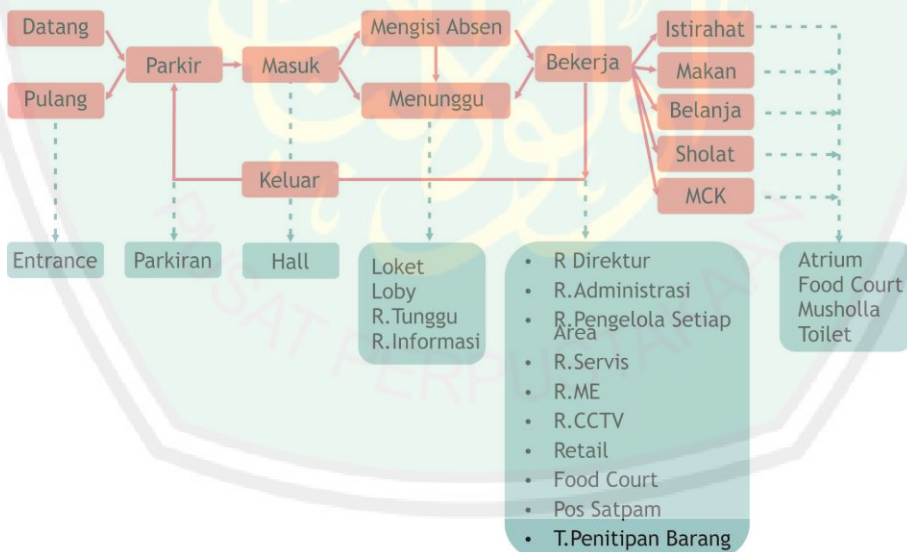
A. Alur Pengguna

Pada alur aktifitas pengguna, terbagi menjadi 2, pengunjung dan pengelola yang dijabarkan sebagai berikut:

1. Pengunjung



2. Pengelola



Gambar 4. 16 Diagram Alur Pengguna
Sumber: Analisis.2018

4.3 Analisis Ruang

Untuk menghasilkan kesimpulan ruang yang baik dan sesuai dengan fungsi maupun aktifitas dan pengguna, dilakukan analisis ruang. Beberapa pertimbangan yang harus diperhatikan dalam penentuan besaran ruang diantaranya adalah standar furniture, kapasitas pengguna, dan sirkulasi dalam ruang. Penentuan standar besaran ruang

mengacu pada standar dalam arsitektur, sumber-sumber tersebut diantaranya adalah Data Arsitek, Ernest Neufert (DA) dan Time Saver Standarts for building types, Joseph De Chira and John Callendar (TS). Berikut perhitungan mengenai kebutuhan besaran ruang berdasarkan kebutuh ruang pada analisis aktifitas dan pengguna:

4.3.1 Kebutuhan Ruang

Tabel 4. 8 Analisis Kebutuhan Ruang

NAMA RUANG	KAPASITAS	JUMLAH RUANG	PERHITUNGAN	LUAS TOTAL	SUMBER
Perpustakaan	6 Rak	1	Rak Koleksi (0.6x1.2)6 = 4.32 m ² sirkulasi 50% Luas = 3 x 4 = 12 m ²	66 m ²	DA
	20 Orang	1	Ruang Baca Meja + Kursi (0.7x1)20+(0.5x0.5)20 = 19 m ² sirkulasi 50% Luas = 6 x 9 = 54 m ²		DA
Taman Biologi	30 Orang	1	1.2x0 = 36 m ² Sirkulasi 30% Luas: 8x8= 64 m ²	64 m ²	A
R.Fisiologi	20 Orang	1	1.2x20 = 24 m ² Sirkulasi 30% Luas: 6x6= 36 m ²	36 m ²	A
R.Robotik	20 Orang	1	1.2x20 = 24 m ² Sirkulasi 30% Luas: 10x6= 60 m ²	60 m ²	A
R.Ilusi Optik	20 Orang	1	1.2x20 = 24 m ² Sirkulasi 30% Luas: 3x15= 45 m ²	45 m ²	A
R.Geologi	20 Orang	1	1.2x20 = 24 m ² Sirkulasi 30% Luas: 6x6= 36 m ²	36 m ²	A
R. Astronomi	20 Orang	1	1.2x20 = 24 m ² Sirkulasi 30% Luas: 8x6= 48 m ²	48 m ²	A
R. Energi	20 Orang	1	1.2x20 = 24 m ² Sirkulasi 30% Luas: 6x6= 36 m ²	36 m ²	A
R. Mekanik	20 Orang	1	1.2x20 = 24 m ² Sirkulasi 30% Luas: 6x6= 36 m ²	36 m ²	A
R. Listrik & Magnet	20 Orang	1	Space stage diorama 15 m ² Standar 1,2 m ² /orang (15x1) +(1.2x20) = 39 m ² Sirkulasi 50% Luas: 8x8= 64 m ²	64 m ²	DA & A
R. Getaran & Gelombang	20 Orang	1	Space stage diorama 15 m ² Standar 1,2 m ² /orang (15x1) +(1.2x20) = 39 m ² Sirkulasi 50% Luas: 8x8= 64 m ²	64 m ²	DA & A
R. Cahaya	10 Orang	1	Standar 1,2 m ² /orang 1.2x10 = 12 m ² Sirkulasi 50%	20 m ²	A

			Luas: $2 \times 10 = 20 \text{ m}^2$		
R. Kids & Puzzle	20 Orang	1	$1.2 \times 20 = 24 \text{ m}^2$ Sirkulasi 30% Luas: $6 \times 6 = 36 \text{ m}^2$	36 m ²	A
R.Simulasi Gempa & Angin	5 Orang	1	<u>Simulasi Angin</u> Standar $1,2 \text{ m}^2/\text{orang}$ $(4 \times 6) + (1.2 \times 5) = 30 \text{ m}^2$ Sirkulasi 50% Luas: $4 \times 5 = 20 \text{ m}^2$	52 m ²	DA & A
	5 Orang	1	<u>Simulasi Gempa</u> Sova+Lemari +Standar $1,2 \text{ m}^2/\text{orang}$ $(3 \times 3) + (1.2 \times 0.6) + (1.2 \times 5)$ $= 15.7 \text{ m}^2$ Sirkulasi 50% Luas: $8 \times 4 = 32 \text{ m}^2$		DA & A
Auditorium	200 Orang	1	<u>R. tunggu</u> : $1.2 \times 100 = 120 \text{ m}^2$ <u>R. Studio</u> : $1.05 \times 200 = 210 \text{ m}^2$ <u>R. proyektor</u> : $20 \text{ m}^2 / \text{orang}$ <u>R. pegawai</u> : $1.2 \times 2 = 2.4 \text{ m}^2$ <u>Gudang</u> : $20 \text{ m}^2 / \text{orang}$ Sirkulasi 30% Luas: $25 \times 15 = 375 \text{ m}^2$	375 m ²	DA & A
R.Diorama Sejarah	50 Orang	1	Standar $1,2 \text{ m}^2/\text{orang}$ Space stage diorama= 15 m^2 $X20 = 300 \text{ m}^2$ Sirkulasi 50% Luas: $9 \times 30 = 375 \text{ m}^2$		A
Planetarium	100 Orang	1	<u>R.Teater Bintang</u> : $d 10 \text{ m}^2 \times 100 = 1000 \text{ m}^2$ <u>R.Operator</u> : $10.75 \text{ m}^2 \times 3 = 32.25 \text{ m}^2$ <u>R.Perawatan</u> : $10.75 \text{ m}^2 \times 3 = 32.25 \text{ m}^2$ <u>R.Proyektor</u> : $d 15 \text{ m} / 64 \text{ m}^2$ Sirkulasi 30% Luas: $50 \times 25 = 1.250 \text{ m}^2$	1.304 m ²	TSS & A
	9 Orang	3	<u>R.Pengelola</u> Kepala+ Tata Usaha+Sesi Teknik+ Sesi Pertunjukan $6 \text{ m}^2/\text{work station}$ Sirkulasi 20% Luas: $6 \times 9 = 54 \text{ m}^2$		TSS
Loket	3 Orang	3	Meja + Kursi+ Lemari $(1.2 \times 0.8)3 + (0.5 \times 0.5)3 (1.2 \times 0.6)$ $= 4.35 \text{ m}^2$ Sirkulasi 50 % Luas : $4 \times 3 = 12 \text{ m}^2$	12 m ²	DA
R.Informasi	2 Orang	2	Meja + Kursi + Lemari $(1.2 \times 0.8)2 + (0.5 \times 0.5)2 + (0.6 \times 1.2) = 3.14 \text{ m}^2$ Sirkulasi 30 % Luas : $4 \times 3 = 12 \text{ m}^2$	12 m ²	DA
Entrance Hall	150 Orang	1	Standard satuan $1 \text{ m}^2/\text{orang}$ Kapasitas 150	150 m ²	DA
	3	3	<u>ATM</u> Terdiri dari 5 Mesin ATM Standard : $1 \text{ m}^2 \times 3 : 3 \text{ m}^2$ Sirkulasi 50 % Luas : $3 \times 3 = 9 \text{ m}^2$	9 m ²	DA
R.Direktur	3 Orang	1	Standar luas $8 \text{ m}^2/\text{orang} \times 3 = 24 \text{ m}^2$	24 m ²	DA

R.Administrasi	2 Orang	1	Standar luas $8\text{m}^2/\text{orang} \times 2 = 16\text{m}^2$	16m^2	DA
R.Karyawan	3 Orang	5	Standar luas $8\text{m}^2/\text{orang} \times 5 = 40\text{m}^2$	40m^2	DA
R.ME	2 Orang	1	$10 \times 6 = 60\text{m}^2$ Sirkulasi 5%	60m^2	A
R.CCTV	2 Orang	1	Meja + Kursi $(1.2 \times 0.7)2 + (0.5 \times 0.5)2 = 2.18\text{m}^2$ Sirkulasi 50% Luas: $3 \times 5 = 15\text{m}^2$	15m^2	A
R.Cleaning Servis	3 Orang	1	25m^2 Sirkulasi 50% Luas: $5 \times 5 = 25\text{m}^2$	25m^2	A
R.Janitor	1 Orang	1	9m^2 Sirkulasi 50% Luas: $3 \times 3 = 9\text{m}^2$	9m^2	DA
R. Loker Karyawan	50 rak	2	Loker $(0.3 \times 0.4)50 = 6\text{m}^2$ sirkulasi 50% Luas = $3 \times 3 = 9\text{m}^2$	9m^2	DA
Musholla	30 Orang	3	Tempat Sholat Sajadah + Lemari $(1 \times 0.6)30 + (1.2 \times 0.6) = 18.7\text{m}^2$ Sirkulasi 50% Luas: $6 \times 4 = 24\text{m}^2$ $24 \times 3 = 72\text{m}^2$	126m^2	DA
	3 orang	6	T.Wudhu $(1 \times 1)3 = 3\text{m}^2$ Sirkulasi = 50% Luas : $3 \times 2 = 6\text{m}^2$ $6 \times 6 = 36\text{m}^2$		DA
	1 Orang	6	Toilet Bak Air + Closet $(0.8 \times 0.8) + (0.7 \times 0.4) = 0.92\text{m}^2$ sirkulasi 20% Luas : $2 \times 1.5 = 3\text{m}^2$ $3 \times 6 = 18\text{m}^2$		DA
Food Court	3 Orang	6	Dapur + R.cuci = 9m^2 kasir = 4m^2 Rak Dinding = $(1.2 \times 0.7)3 = 2.52\text{m}^2$ Sirkulasi 50% Luas : $15 \times 6 = 90\text{m}^2$	840m^2	DA
	50 Orang	1	Meja Makan Standar = $1.25\text{m}^2/\text{orang} \times 50 = 62.5\text{m}^2$ Wastafel = $1\text{m}^2/\text{unit} \times 2 = 5\text{m}^2$ Sirkulasi 50% Luas : $10 \times 8 = 750\text{m}^2$		DA
Retail	30 Orang	1	Rak + Kasir $(0.7 \times 6)8 + 4 = 37.6\text{m}^2$ Sirkulasi 50% Luas : $14 \times 10 = 140\text{m}^2$	140m^2	DA & A
Pos Satpam	2 Orang	1	Meja + Kursi $(1.2 \times 0.6) + (0.6 \times 0.4)2 = 1.2$ Sirkulasi 50% Luas : $2 \times 3 = 6\text{m}^2$	9m^2	DA
	1 Orang	1	Toilet Bak Air + Closet		DA

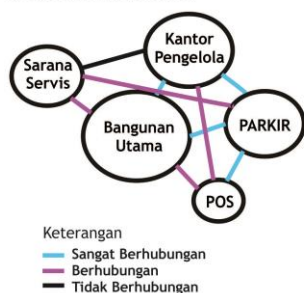
			$(0.8 \times 0.8) + (0.7 \times 0.4) = 0.92 \text{ m}^2$ sirkulasi 20% Luas : $2 \times 1.5 = 3 \text{ m}^2$		
T.Penitipan Barang	2 Orang 50 rak	1	Loker + meja + kursi $(0.3 \times 0.4)12 + (2.4 \times 0.8) + (0.5 \times 0.5)2 = 3.86 \text{ m}^2$ sirkulasi 30% Luas : $3 \times 3 = 6 \text{ m}^2$	6 m ²	DA
Parkir Pengunjung	500 motor	1	<u>Motor</u> $(2.1)500 = 1000 \text{ m}^2$ sirkulasi 50% Luas : $30 \times 60 = 1.800 \text{ m}^2$	6.320 m ²	DA
	100 mobil	1	<u>Mobil</u> $(5 \times 3)100 = 1500 \text{ m}^2$ sirkulasi 50% Luas : $50 \times 60 = 3.000 \text{ m}^2$		DA
	20 bus	1	<u>Bus</u> $(12 \times 3)20 = 720 \text{ m}^2$ sirkulasi 50% Luas : $38 \times 40 = 1.520 \text{ m}^2$		DA
Parkir pengelola	100	1	<u>Motor</u> $(2 \times 1)100 = 200 \text{ m}^2$ sirkulasi 50% Luas : $15 \times 25 = 375 \text{ m}^2$	1.575 m ²	DA
	20	1	<u>Mobil</u> $(5 \times 3)50 = 750 \text{ m}^2$ sirkulasi 50% Luas : $40 \times 30 = 1.200 \text{ m}^2$		DA
Gudang	10 Orang	1	$3 \times 5 = 15 \text{ m}^2$ sirkulasi 50%	15 m ²	A
Toilet Umum	10 Orang	30	Bak Air + Closet $(0.8 \times 0.8) + (0.7 \times 0.4) = 0.92 \text{ m}^2$ sirkulasi 20% Luas : $2 \times 1.5 = 3 \text{ m}^2$ $3 \times 30 = 60 \text{ m}^2$	60 m ²	DA

Sumber : Neufert, 2007, Chira and Callendar, 2001 dan analisis, 2018

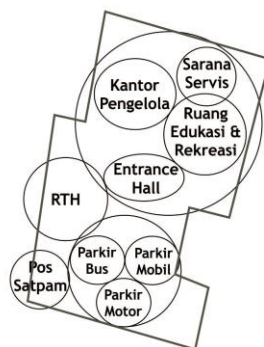
4.3.2 Analisis Hubungan Antar Massa Bangunan

Bubble diagram dan Blok Plan dibagi menjadi 2, kawasan dan ruang, dibuat menjadi 2 alternatif melalui beberapa pertimbangan dari Prinsip Arsitektur metafora dari gagasan awal prinsip 'Cahaya'. Berikut merupakan diagram keterkaitan, bubble diagram dan block plan kawasan

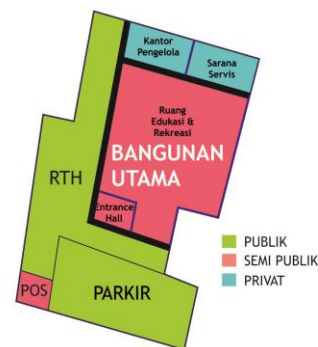
A. DIAGRAM KETERKAITAN



B. BLOCK PLAN



C. BLOCK PLAN



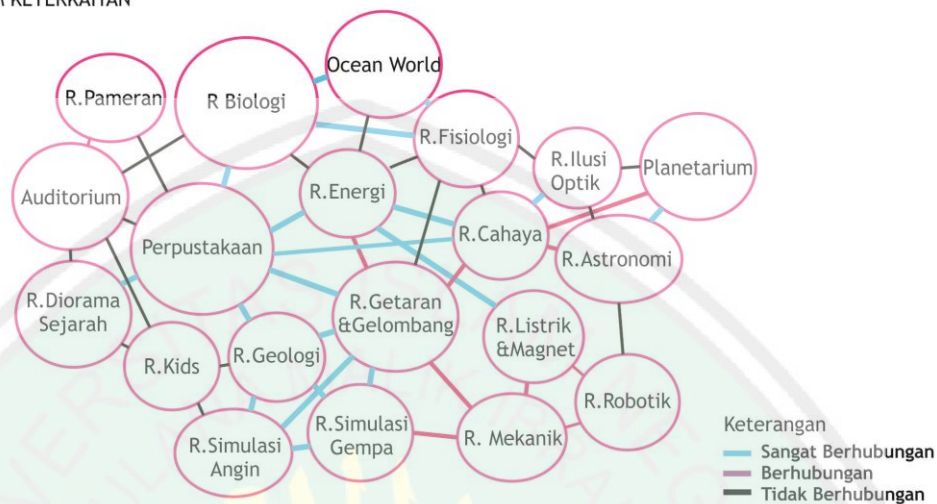
Gambar 4. 17 Diagram Kawasan
 Sumber: Analisis.2018

4.3.3 Analisis Hubungan Antar Ruang

1. Area Edukasi dan Rekreasi

RUANG EDUKASI DAN REKREASI

1. DIAGRAM KETERKAITAN



2. BUBBLE DIAGRAM

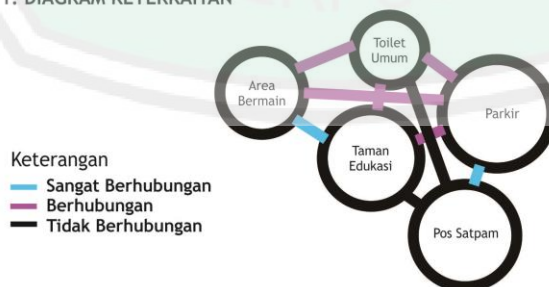


3. BLOK PLAN

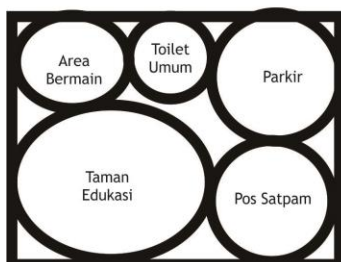


2. Outdoor

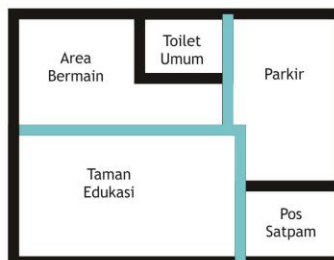
1. DIAGRAM KETERKAITAN



2. BUBBLE DIAGRAM



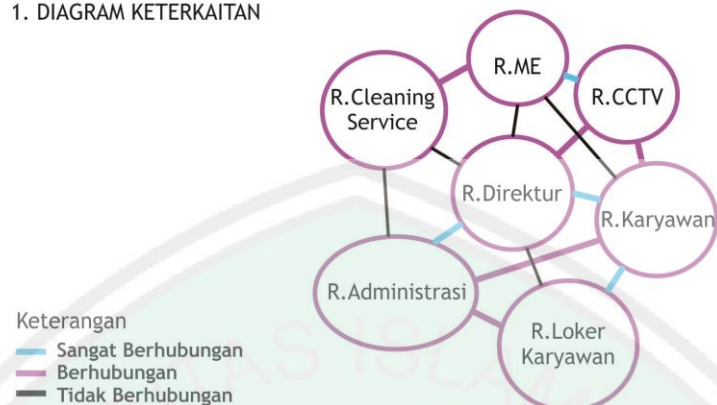
3. BLOCK PLAN



3. Kantor Pengelola

KANTOR PENGELOLA

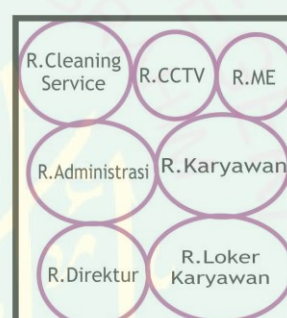
1. DIAGRAM KETERKAITAN



2. BUBBLE DIAGRAM



3. BLOK PLAN



4. Entrance Hal

ENTRANCE HALL

1. DIAGRAM KETERKAITAN

Keterangan

- Sangat Berhubungan
- Berhubungan
- Tidak Berhubungan



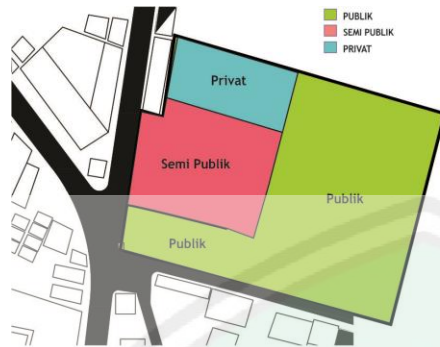
2. BUBBLE DIAGRAM



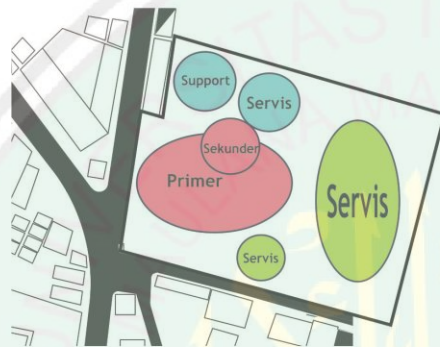
3. BLOK PLAN



4.4 Analisis Tapak dan Lingkungan

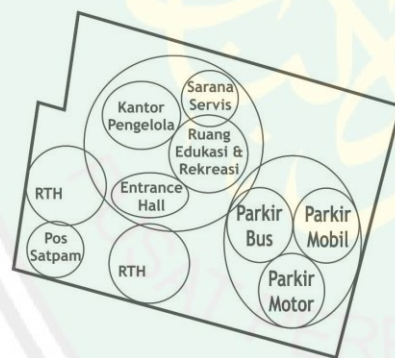


Pembagian zoning pada tapak didapat dari hasil olah data sebelumnya diantaranya: Batas tapak, view, sirkulasi menuju tapak, dan lainnya, yang kemudian digabung dengan isu, fungsi dan kebutuhan wadah pada objek Qur'anic Science Center ini dengan fungsi utama sebagai objek wisata edukasi.



Sebagai objek wisata Edukasi Qur'anic Science Center, fungsi primernya adalah edukasi dan rekreasi, kemudian fungsi sekunder sebagai wadah untuk peragaan dan pameran dan pertunjukan, fungsi pendukung sebagai area pengelolaan, peribadatan dan sebagainya, dan servis yaitu keamanan, kebersihan, dan sebagainya.

Kesimpulan dari gambar diatas adalah sebagai berikut



Bubble Diagram



Blok Plan

Gambar 4. 18 Zonasi Tapak
Sumber: Analisis.2018

Terdapat beberapa hal yang perlu di perhatikan dalam menganalisis tapak, seperti iklim pada tapak (matahari, angin, dan hujan), sensori (Kebisingan, bebauan, view), aksesibilitas dan sirkulasi, dan vegetasi. Pada analisis tapak ini, parameter yang harus diperhatikan dalam mendesain diantaranya adalah yang berhubungan dengan prinsip desain yaitu cahaya: Geometri, Dinamis, Point of interes dan Seimbang dengan alam.

4.4.1 Analisis Zonasi Tapak

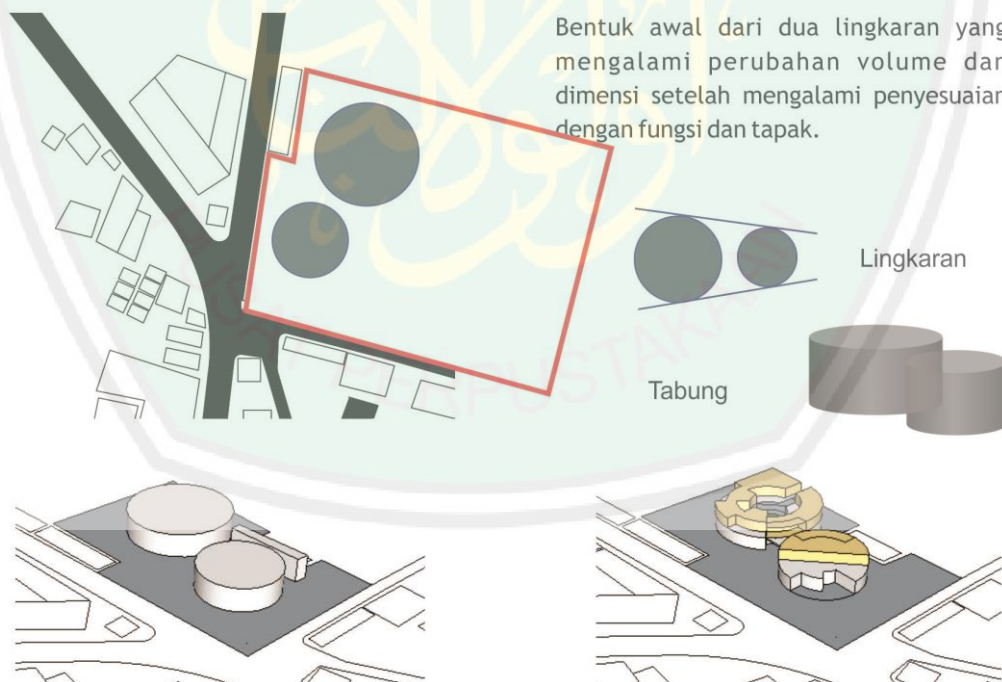
4.4.2 Analisis Ide Bentuk

Analisis ide bentuk bangunan dilakukan untuk mempermudah mengaplikasikan prinsip-prinsip pendekatan kedalam perancangan. Pada perancangan Qur'anic Science Center ini menggunakan pendekatan metafora kombinasi, adapun prinsip-prinsip dalam pendekatan metafora kombinasi adalah sebagai berikut:

1. Memindahkan keterangan dari suatu objek atau konsep, baik dalam segi sifat, nilai, atau karakteristiknya kepada objek yang lain.
2. Melihat suatu objek salah objek yang lain.
3. Memindahkan pusat perhatian dari suatu hal ke hal yang lain.

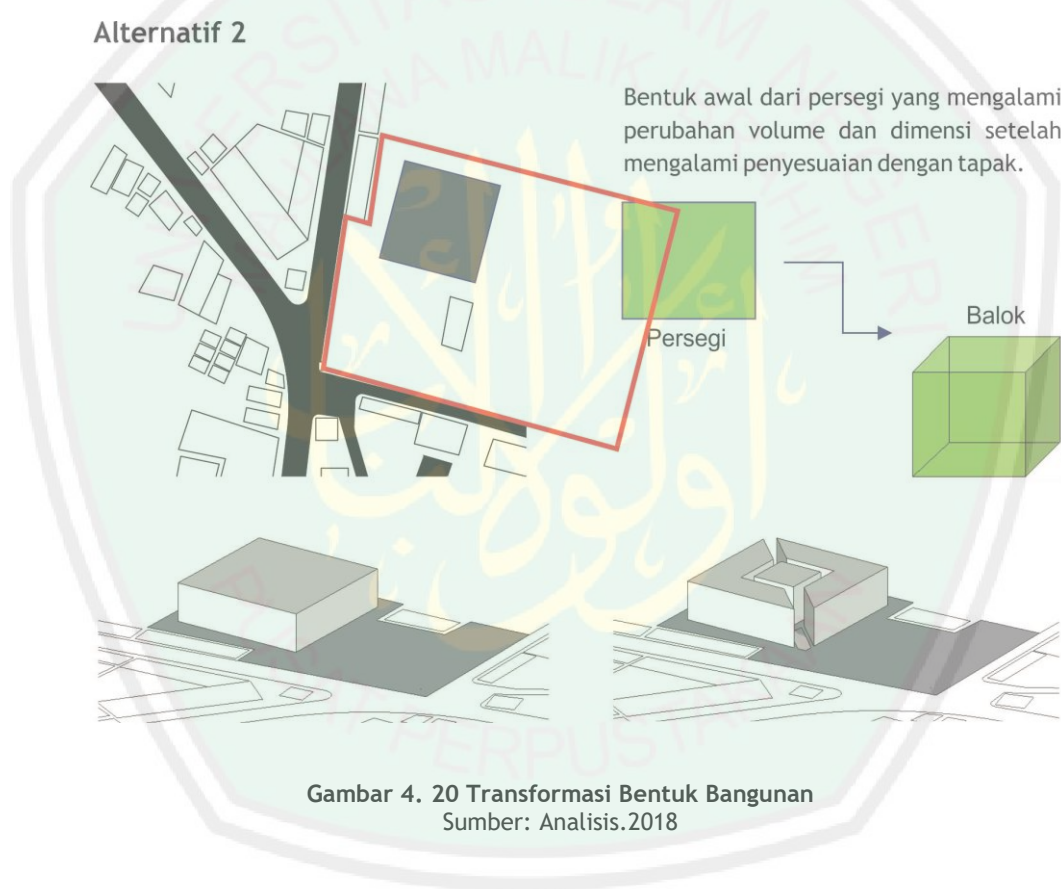
Pada tahapan selanjutnya akan menjelaskan mengenai transformasi bentuk bangunan setelah mengalami perubahan akibat lingkungan, iklim dan sensori. Dengan parameter prinsip-prinsip rancangan dengan gagasan awal 'Cahaya' pada bangunan diantaranya geometri, dinamis, transparan, dan selaras dengan alam. Terdapat 2 alternatif bentuk bangunan, yaitu sebagai berikut:

ALTERNATIF 1



Gambar 4. 19 Transformasi Bentuk Bangunan
Sumber: Analisis.2018

Pada transformasi bentuk alternatif 1, bentuk awal berasal dari geometri yaitu bentuk tabung. Pemilihan bentukan awal dari lingkaran adalah mengambil karakter dan sifat cahaya yang tidak dapat diuraikan dan dalam bangunan dapat diterapkan dengan menggunakan bentuk bangunan yang dinamis dan tidak kaku. Dan cahaya yang berasal dari satu titik sumber dan dari titik tersebut akan menyebar pada sekitar sumber tersebut yang dalam hal ini mengambil perumpamaan dari satu lingkaran kecil yang mengalami perubahan dimensi pada ukuran yang lebih besar, selain itu untuk mendukung fungsi bangunan yang membentuk pola sirkulasi spiral, juga untuk mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya alami terutama pencahayaan alami pada ruang.



Alternatif 2 yaitu dari bentuk kubus yang kemudian mengalami beberapa transformasi setelah dilakukan analisis makro sederhana terhadap lingkungan, iklim dan sensori. Bentuk diambil dari penyederhanaan bentuk dari sifat-sifat cahaya, sifat cahaya yang dapat dipantulkan diaplikasikan pada penggunaan pola sirkulasi linier yang saling terhubung dan tidak membingungkan, dan bahwa cahaya merambat lurus yang diaplikasikan pada bentuk bangunan yang geometris dan lurus serta pembagian zonasi ruang.

Tabel 4. 9 Kesimpulan Analisis Bentuk Bangunan

No	Prinsip	Variabel kesesuaian terhadap bentuk	Nilai	
			Alternatif 1	Alternatif 2
1	Geometri	Berasal dari bentukan awal geometri yang terbagi menjadi beberapa pola	+++	++
2	Perulangan yang Dinamis	Bentuk dinamis yang berasal dari perulangan yang seimbang	+++	++
3	Point of Interest	Memiliki point sebagai icon dan pusat bangunan	++	+++
4	Selaras dengan Alam	Keseimbangan antara bangunan dan lingkungan	++	++

Sumber: Analisis.2018

Keterangan:

+++ : Sangat Sesuai

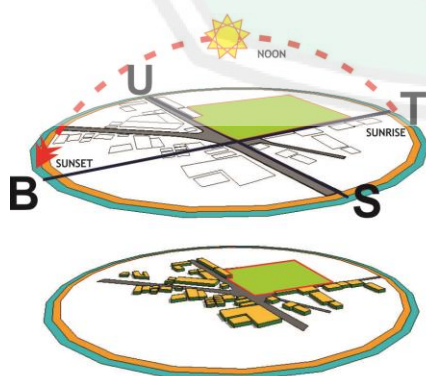
++ : Sesuai

+ : Tidak Sesuai

4.4.3 Anaisis Iklim

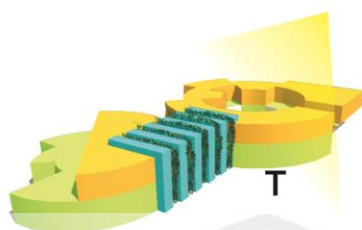
Iklim pada tapak perlu dipahikan dalam perancangan, sehingga dilakukan analisis, diantaranya yaitu matahari yang berhubungan dengan pencahayaan, arah bangunan, dan sebagainya, selanjutnya arah angit, untuk mengoptimalkan penghawaan pada tapak dan bangunan, juga hujan untuk bagian resapan.

A. Matahari

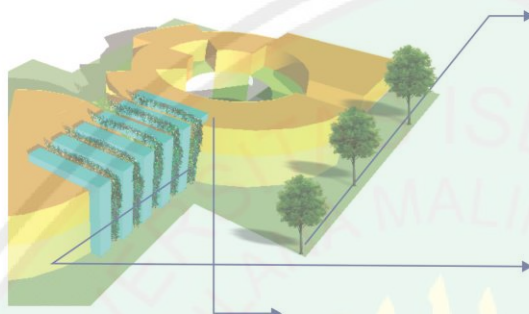


Suhu rata-rata :
26.1 - 28.3 °C
kelembaban rata-rata :
87.47% - 90.74%

Hampir keseluruhan bagian pada tapak terkena sinar matahari langsung, pada bagian timur tapak merupakan area persawahan sehingga tidak terdapat bayang-bayang yang menutupi tapak, kecuali beberapa pepohonan peneduh pada bagian samping tapak



Bentuk awal: Geometri dari 2 lingkaran yang berbentuk tabung. kemudian mengalami pengurangan dan penambahan pada beberapa bagian untuk mengoptimalkan pencahayaan alami pada bangunan dan tapak.



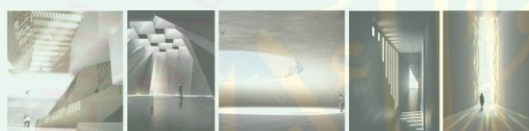
Vegetasi

Menggunakan vegetasi untuk Menetralkan cahaya matahari agar tidak terlalu terang, dan menjaga udara tetap sejuk.



Tanaman Rambat

Sebagai penahan angin yang terlalu kencang, menyerap erosi, dan mengurangi sinar matahari yang terlalu terang.



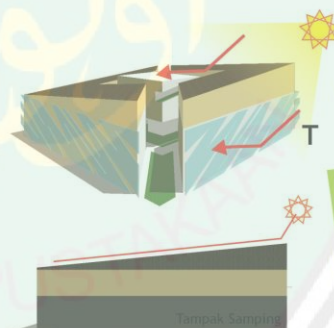
Permainan pola dinding dan plafon untuk menghasilkan permainan cahaya dalam ruang

ALTERNATIF 2



Secondary Skin

penggunaan secondary untuk mengurangi panas yang terlalu menyengat, dan memberi efek permainan cahaya pada ruang. dan untuk mengoptimalkan penghawaan pada bangunan



Bentuk awal: Geometri dari kubus. kemudian mengalami pengurangan dan penambahan pada beberapa bagian untuk mengoptimalkan pencahayaan alami dan penghawaan pada bangunan dan tapak.

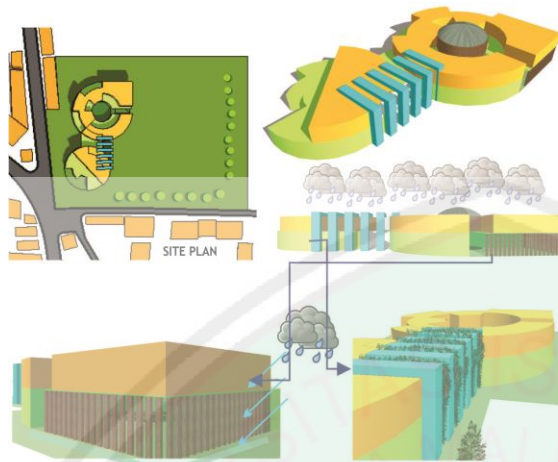
B. Angin



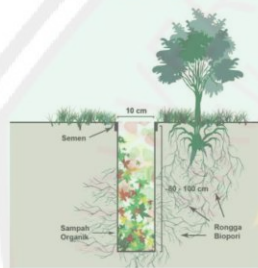
ALTERNATIF 2



C. Hujan



Penutup atap berupa kubah dengan bagian samping berupa partisi tidak masif untuk mengurangi tampias air hujan pada bangunan bengan tetap mengoptimalkan pencahayaan dan penghawaan alami



Lubang Peresapan Biopori sekitar batas tapak.

menggunakan biopori untuk mengoptimalkan perasapan air hujan kedalam tanah, dan untuk mengurangi genangan air sekitar tapak,

Tanaman rambat untuk menghalangi air masuk kedalam bangunan dan memberi gubahan semacam kolam ikan untuk membendung air hujan yang terlalu banyak

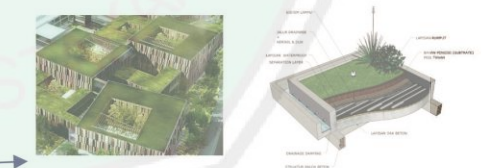


Atap miring agar air hujan yang jatuh keatap mengalir ke tanah dan lebih cepat penyerapannya.

ALTERNATIF 2



sebagai peneduh dari sinar matahari, selain itu juga untuk melindungi dari hujan



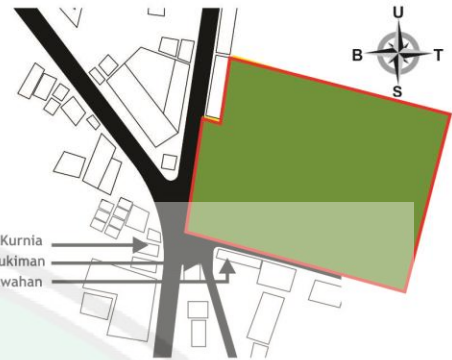
Roof garden
Sebagai penyerap dan penampung air hujan

Kesimpulan

No	Prinsip	Variabel kesesuaian terhadap bentuk	Nilai	
			Alternatif 1	Alternatif 2
1	Geometri	Bentuk geometri menyesuaikan kondisi iklim	++	+
2	Perulangan yang Dinamis	Perulangan yang seimbang menyesuaikan iklim	+++	++
3	Point of Interest	Memiliki point sebagai icon dan pusat bangunan	++	++
4	Selaras dengan Alam	Keseimbangan antara bangunan dan lingkungan menyesuaikan kondisi iklim	++	+++

4.4.4 Anaisis Aksesibilitas Dan Sirkulasi

Lokasi tapak yang cukup strategis memungkinkan kemudahan akses bagi pengunjung dan pengelola dari berbagai arah. ukuran jalan utama + 12 m sehingga bisa dilalui oleh kendaraan dari dua arah sedang ukuran jalan gang + 5 m



Lokasi Tapak: Jalan Raya Bululawang
Kec. Bululawang, Kab. Malang

ALTERNATIF 1



Paving Block

untuk akses kendaraan dan area parkir menggunakan perkerasan berupa paving block. karena mampu meresapkan air hujan melalui celah susunannya, perawatan lebih mudah, dan merupakan material yang ramah lingkungan dibanding menggunakan aspal atau beton.

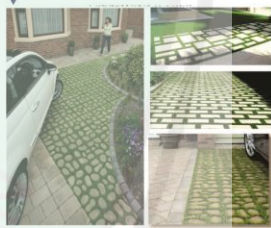
Keterangan:

- Entrance
- Sirkulasi pengelola
- Sirkulasi pengunjung
- :Pejalan kaki
- :Kendaraan



Grass Block

Untuk akses pejalan kaki menggunakan perkerasan yang mampu menyerap air dengan baik dan tidak memberi efek panas pada sekitarnya

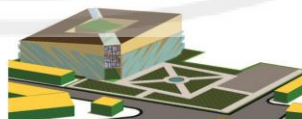


Sirkulasi menuju bangunan dikelilingi oleh Taman dengan material jalan berupa paving block

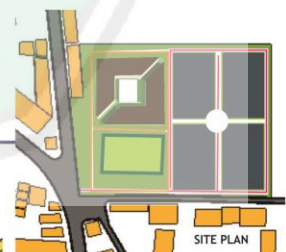


Taman Edukasi & Bermain Untuk Anak

Memanfaatkan tanaman dan pepohonan sebagai pengarah jalan, seperti vertikal garden, dan pohon palm.



ALTERNATIF 2



Kesimpulan

No	Prinsip	Variabel kesesuaian terhadap bentuk	Nilai	
			Alternatif 1	Alternatif 2
1	Geometri	Pola yang berasal dari bentuk awal yang kemudian disusun menjadi bentuk yang dinamis	++	+++
2	Perulangan yang Dinamis	Alur sirkulasi yang dinamis	+	++
3	Point of Interest	memiliki point of interest sebagai penanda	+	++
4	Selaras dengan Alam	Perkerasan untuk sirkulasi berasal dari material yang selaras dan ramah lingkungan	+++	+++

4.4.5 Analisi Sensori

A. Kebisingan

Kebisingan tertinggi ada pada sekitar jalan utama, pada kawasan pertokoan dan permukiman.

Dan tingkat kebisingan terendah ada pada bagian timur tapak, yang merupakan kawasan persawahan

ALTERNATIF 1

KETERANGAN:

- Tingkat Kebisingan Tinggi
- Tingkat Kebisingan Sedang
- Tingkat Kebisingan Rendah

Menanggapi kebisingan pada sekitar jalan utama dengan memberi kolam sebagai peredam kebisingan

Memberi Vegetasi pada sekitar tapak seperti sekitar jalan raya yang memiliki tingkat kebisingan tinggi

ALTERNATIF 2

Selain sebagai peredam panas, juga untuk meredam kebisingan

Vertikal garden pada sekitar tapak untuk meredam kebisingan

Kesimpulan

No	Prinsip	Variabel kesesuaian terhadap bentuk	Nilai	
			Alternatif 1	Alternatif 2
1	Geometri	Bentukan geometri yang mampu meredam kebisingan	+++	++
2	Perulangan yang Dinamis	Dari bentuk perulangan yang dinamis	+++	+++
3	Point of Interest	Memiliki point sebagai icon dan pusat bangunan	++	++
4	Selaras dengan Alam	Keselarasn antara bangunan dan lingkungan	++	+++

Keterangan:

+++ : Sangat Sesuai
++ : Sesuai
+ : Tidak Sesuai

B. View



ALTERNATIF 1



Pada data sebelumnya, potensi dengan view bagus terletak pada bagian timur dan utara tapak. sedang arah bangunan yaitu mengarah pada jalan utama yaitu sebelah barat tapak.



Menggunakan material transparan agar mendapat view yang baik keluar tapak

Menggunakan material penutup yang tidak masif, sehingga tetap memberi view keluar dan kedalam yang lebih menarik

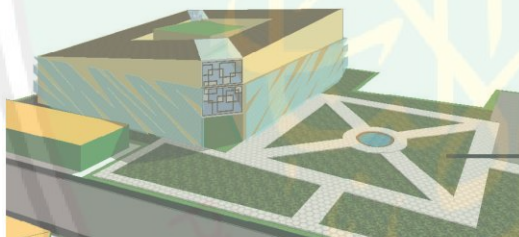
Sculpture



Menggunakan Sculpture dengan bentuk abstrak dari simbol pendidikan sebagai point of view dari objek/bangunan.



ALTERNATIF 2



Menata taman sedemikian indah untuk memberi view yang baik pada tapak



Roof Top

Roof top pada ketinggian mampu memberi view keluar yang menarik dan menyenangkan



Secondary skin



Secondary skin pada bagian fasad mampu memperlihatkan view luar dengan kesan yang lebih menarik

Kesimpulan

No	Prinsip	Variabel kesesuaian terhadap bentuk	Nilai	
			Alternatif 1	Alternatif 2
1	Geometri	Menggunakan Pola geometri pada beberapa bagian	++	+++
2	Perulangan yang Dinamis	Perulangan bentuk yang dinamis	++	++
3	Point of Interest	Point of view yang menarik	+++	++
4	Selaras dengan Alam	Lanskap yang memberi view menarik pada tapak	++	+++

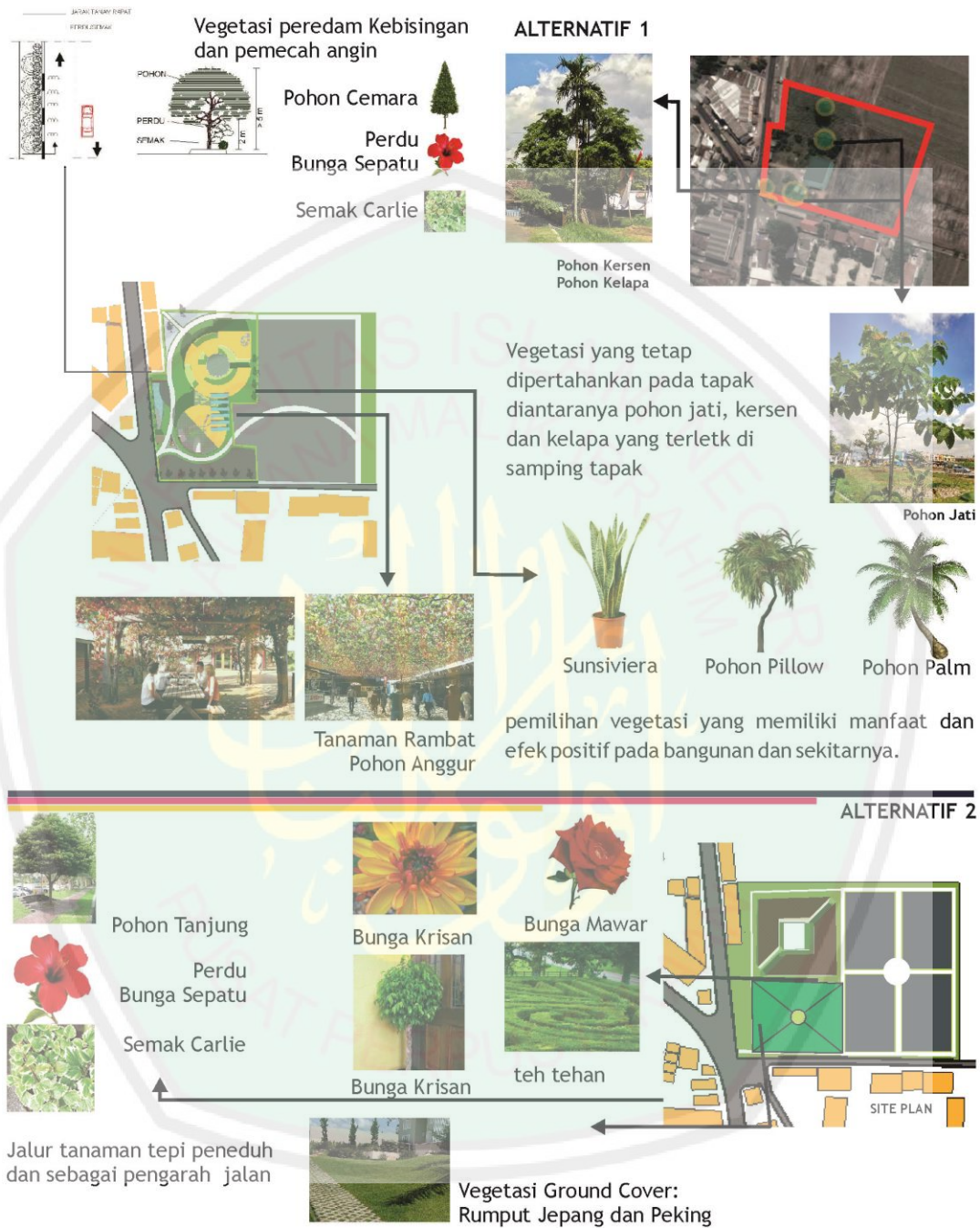
Keterangan:

+++ : Sangat Sesuai

++ : Sesuai

+ : Tidak Sesuai

C. Vegetasi



No	Prinsip	Variabel kesesuaian terhadap bentuk	Nilai	
			Alternatif 1	Alternatif 2
1	Geometri	Pola penataan vegetasi baik	+++	+++
2	Perulangan yang Dinamis	Penggunaan vegetasi dengan perulangan yang dinamis	+	++
3	Point of Interest	Memiliki point sebagai icon dan pusat bangunan	++	+++
4	Selaras dengan Alam	Vegetasi memaksimalkan fungsi lingkungan	++	+++

Kesimpulan

Keterangan:

+++ : Sangat Sesuai

++ : Sesuai

+ : Tidak Sesuai

4.4.6 Analisis Struktur

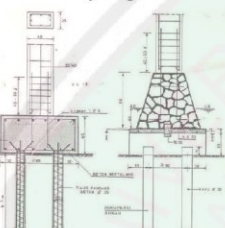
ALTERNATIF 1



Struktur Bawah

Jenis tanah pada tapak: Regosol

Pondasi yang sesuai : Pondasi tiang pancang



Bangunan lantai 2 dan merupakan bangunan bentang lebar. pondasi yang sesuai adalah tiang pancang.

Struktur Tengah



→ Dinding
→ Kolom
→ Balok

Pemilihan struktur untuk bangunan, harus melalui beberapa analisis, untuk menyesuaikan dengan kebutuhan, kekuatan, dan ketepatannya.

Struktur Tengah



Struktur Rangka Baja
Patri Kubah
(Double Space Frame)



Space Frame

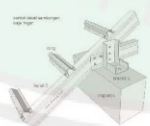
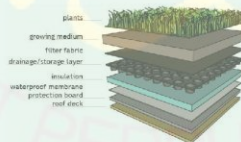
strukturnya ringan dengan bahan aluminium, dan merupakan wujud dari keindahan dan kesederhanaan



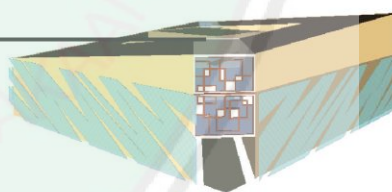
ALTERNATIF 2



Green Roof



Space Frame



No	Prinsip	Variabel kesesuaian terhadap bentuk	Nilai	
			Alternatif 1	Alternatif 2
1	Geometri	Material pembentuk struktur dari rangkaian geometri yang dinamis	+++	++
2	Perulangan yang Dinamis	Perulangan bentuk struktur yang menghaikan kesan dinamis	++	+
3	Point of Interest	Memiliki vocal point	++	++
4	Selaras dengan Alam	Material yang ramah lingkungan	++	++

Kesimpulan

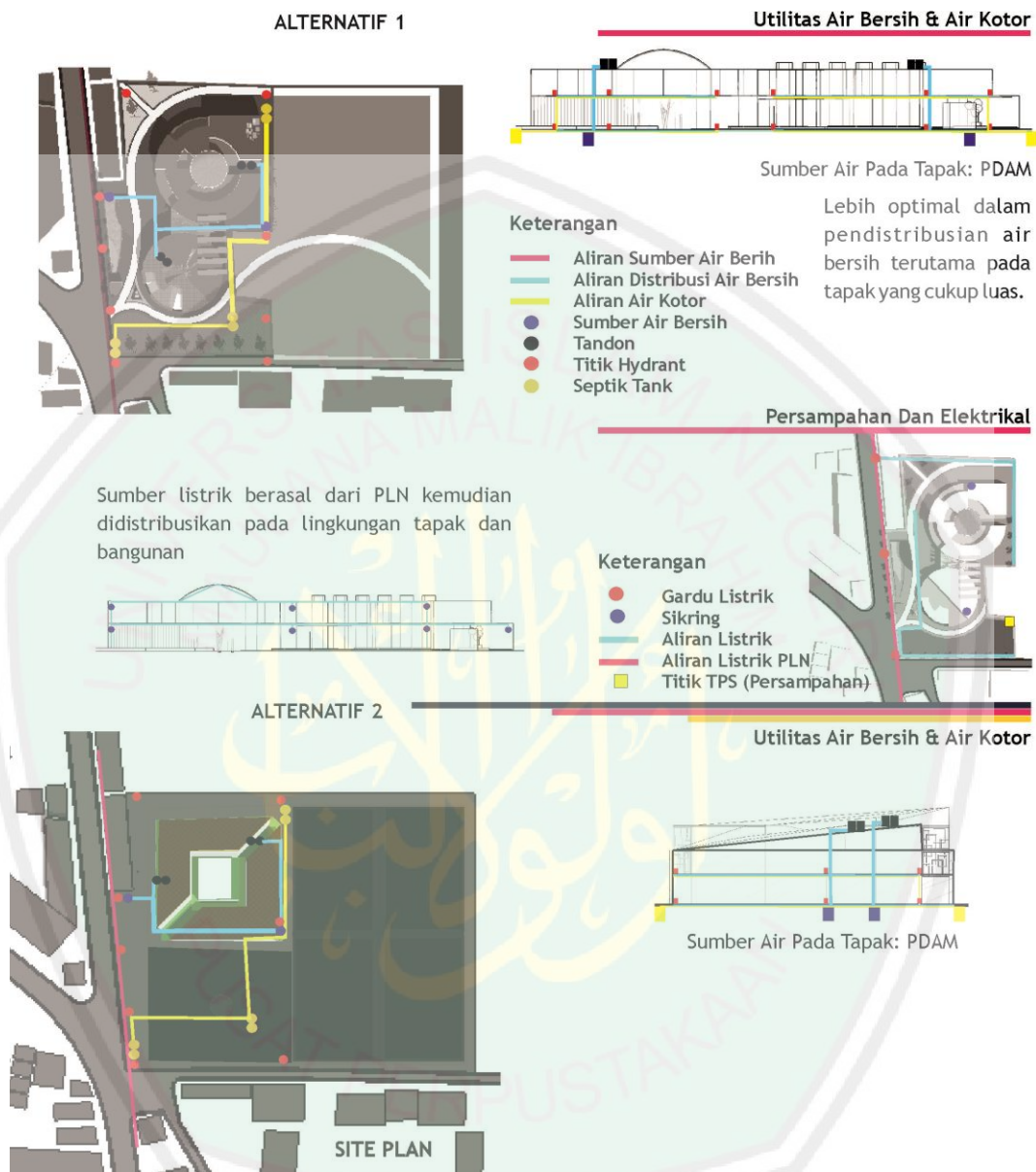
Keterangan:

+++ : Sangat Sesuai

++ : Sesuai

+ : Tidak Sesuai

4.3.7 Analisis Utilitas



Kesimpulan dari seluruh analisis diatas, akan menerapkan analisis dari alternatif 1 untuk selanjutnya diteruskan pada pembuatan konsep rancangan pada perancangan Qur'anic Science Center di Kecamatan Bululawang Kabupaten Malang ini.

BAB V

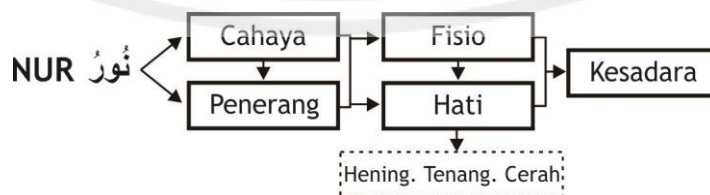
KONSEP PERANCANGAN

5.1 Konsep Dasar

Konsep dasar perancangan Qur'anic Science Center ini diperoleh dari hasil analisis sebelumnya yang kemudian menggunakan hasil akhir dari kesimpulannya. Kesimpulan diperoleh berdasarkan kesesuaian dengan pendekatan rancangan dan nilai-nilai Qur'ani. Sesuai dengan pendekatan yaitu metafora kombinasi dengan ide dasar dari karakteristik dan sifat cahaya. Dari prinsip metafora sendiri merupakan suatu cara memindahkan suatu subjek seolah sesuatu yang lain, baik melalui nilai, prinsip, maupun sifat suatu subjek atau objek. Pada rancangan kali ini, berusaha memindahkan karakter dan sifat cahaya pada bangunan, bentuk maupun ruangnya.

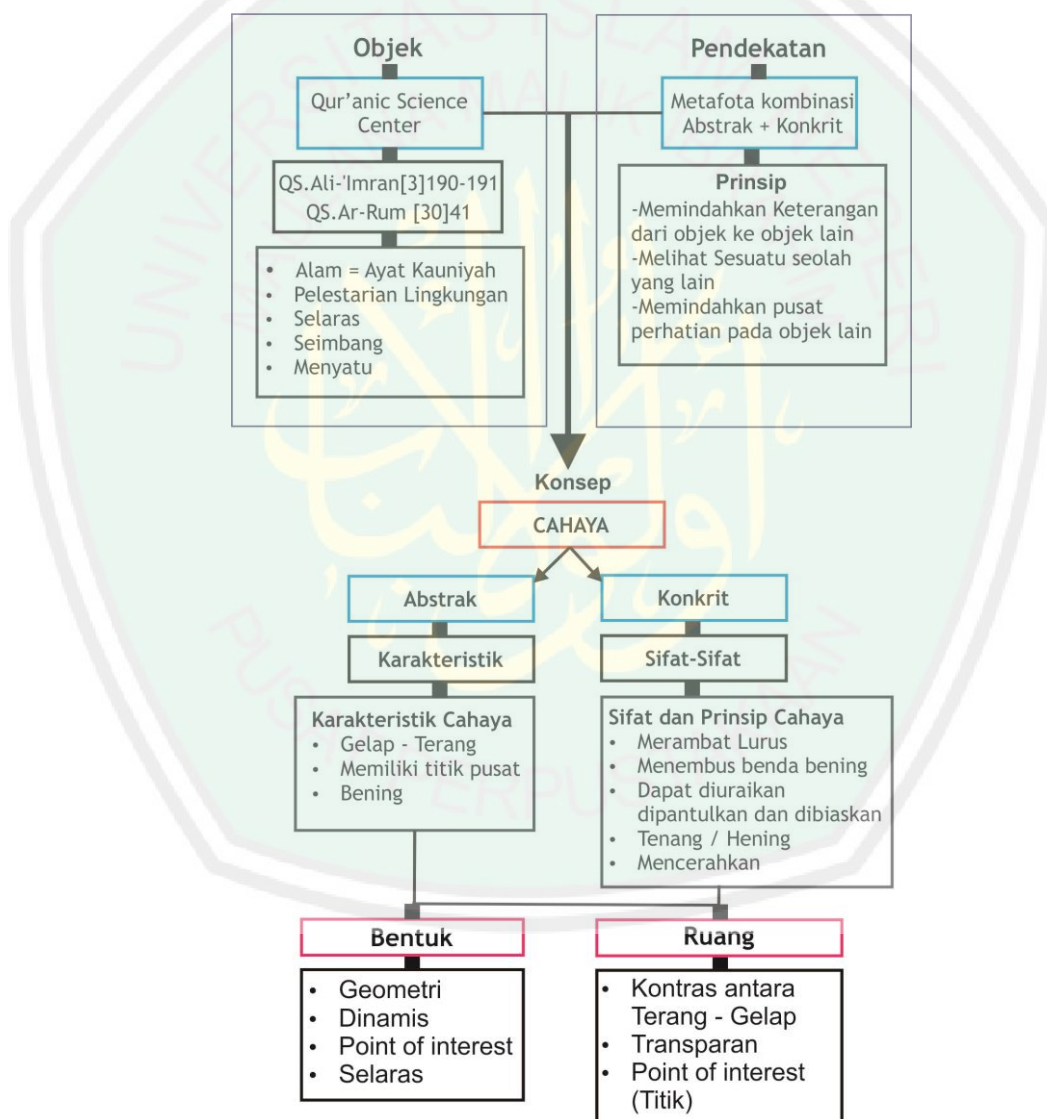
Konsep 'Cahaya', pada rancangan ini disimpulkan dari kesesuaian dengan objek rancangan Qur'anic Science Center dengan garis besar dari kata 'Sains/Ilmu Pengetahuan' dan 'Al-Qur'an' yang mana 2 kata tersebut memiliki perumpamaan yang sama yaitu Cahaya. Sebagai mana dalam al-Qur'an surat An-Nisa'[4]:174-175 menjelaskan bahwasanya al-Qur'an adalah cahaya penerang menuju jalan kebenaran, dan ilmu pengetahuan yang dalam pepatah arab disebutkan sebagai cahaya pula.

Makna cahaya, secara etimologis adalah sesuatu yang menyinari suatu objek sehingga objek tersebut menjadi jelas dan terang, selanjutnya pengertian tersebut terus berkembang baik dalam makna spiritual yang bersifat abstrak dan material yang bersifat konkrit. Nilai-nilai Qur'ani yang diterapkan dalam perancangan ini berasal dari surat an-Nuur [24] ayat 35 dengan didukung oleh ayat-ayat lain yang menjelaskan tentang perumpamaan atau sifat-sifat cahaya, diantaranya adalah cahaya sifatnya transparan, terurai, dan memiliki lapisan, memiliki inti yang mana semakin dekat dengan sumber cahaya maka akan semakin terang, dan penjelasan lain sebagainya. di samping itu, makna cahaya memiliki banyak penafsiran lain yang memiliki hasil akhir dari kata kesadaran.



Perancangan Qur'anic Science Center yaitu berdasarkan fungsinya, sebagai objek wisata edukasi pembelajaran sains berbasis al-Qur'an. Diharapkan dengan adanya objek tersebut, selain untuk mendukung fasilitas pembelajaran, juga semakin mengingatkan manusia terhadap sang pencipta melalui ciptaannya yaitu alam semesta

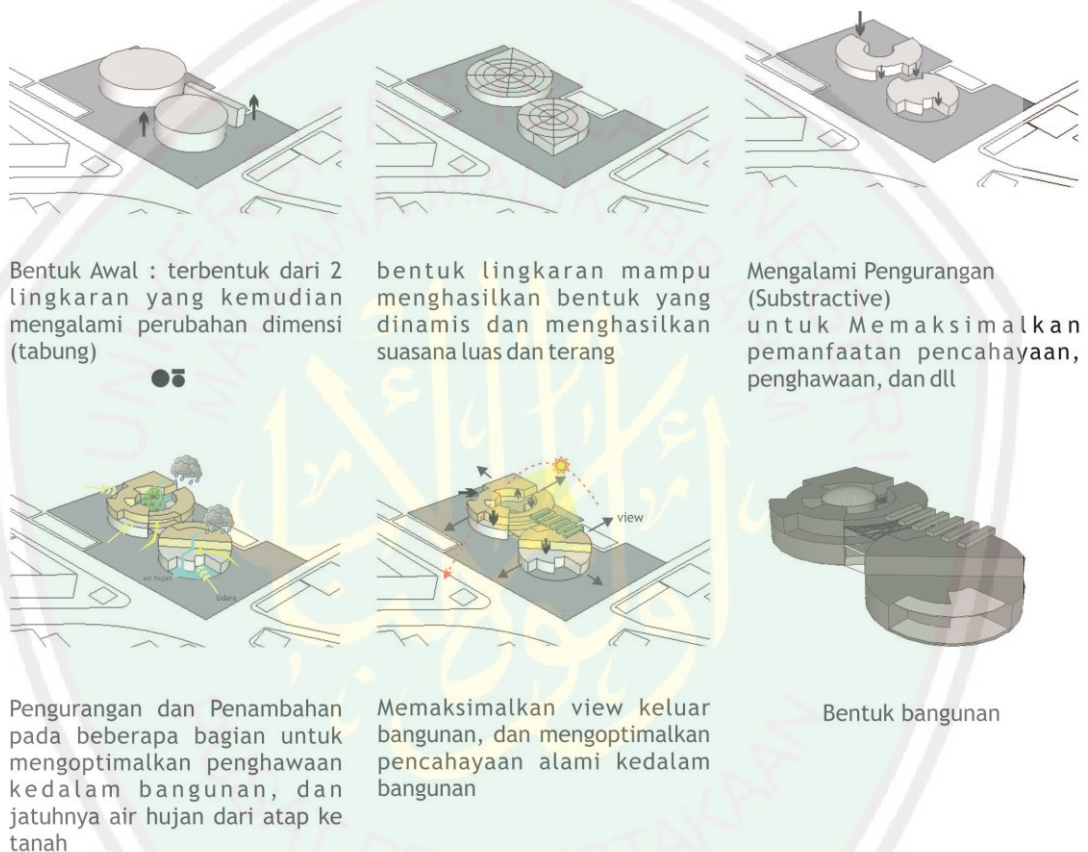
yang merupakan ayat kauniyah. cahaya dikiaskan sebagai penerang, penerang dalam artian fisik dan metafisik, efek yang ditimbulkan adalah membawa ketenangan dan keheningan, yang darinya akan menghasilkan kesadaran dan semakin mengingatkan pada sang pencipta. Disamping itu, tak bisa dipungkiri bahwa mata manusia bersifat fotorespon yang bisa bekerja apabila ada rangsangan cahaya, dalam kata lain, manusia dapat merasakan dan melihat kebesaran Allah dengan bantuan cahaya, begitu pula dengan cahaya hati yang lebih bersifat metafisik. Berikut adalah prinsip desain pada perancangan Qur'anic Sains Center dengan menerapkan konsep cahaya pada perancangan



Gambar 5. 1 Skema Konsep Dasar
Sumber: Analisis.2018

5.2 Konsep Bentuk

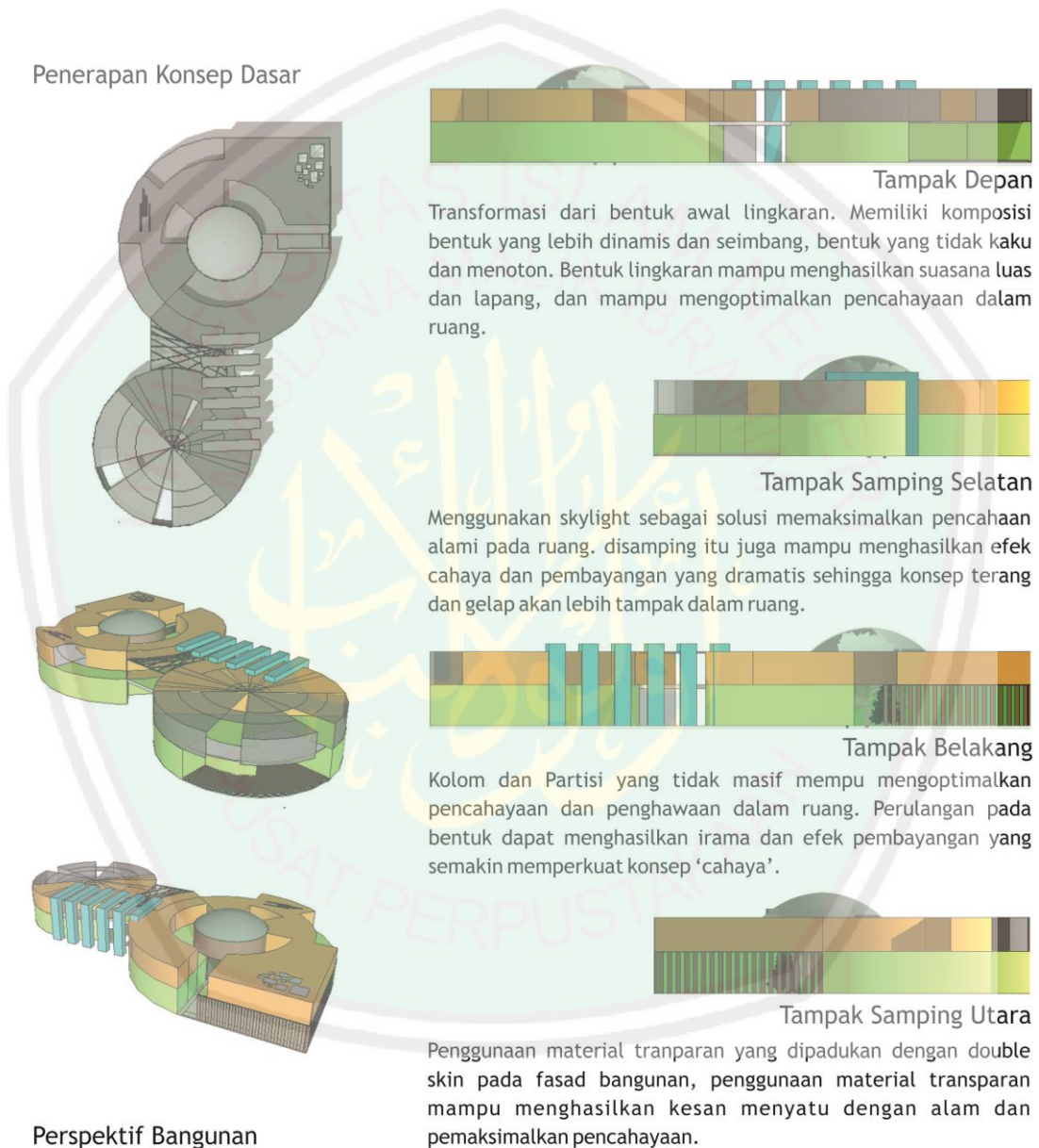
Konsep bentuk bangunan didapat setelah melakukan pengkajian sebelumnya mengenai ‘cahaya’, yaitu bentuk dasar lingkaran. Objek perancangan merupakan suatu pusat pembelajaran dan rekreasi, maka bentuk lingkaran cukup sesuai untuk bentuk objek tersebut, karena sifat lingkaran yang berpusat. Lingkaran adalah sesuatu yang berpusat, dan pada umumnya bersifat stabil dan fleksibel dan menghasilkan suasana luas, tak terbatas dan harmonis dan menghasilkan bentuk yang lebih dinamis.



Gambar 5. 2 Konsep Bentuk
Sumber: Analisis.2018

Penggunaan bentuk lingkaran sebagai bentuk dasar diperoleh setelah melakukan kualifikasi penyesuaian dengan konsep dasar, pendekatan, dan nilai-nilai keislamannya. Memiliki titik pusat, yang diartikan sebagai pointnya, keberadaan pusat dalam bangunan mampu menjadi penyatu atau penghubung antara satu fungsi dengan fungsi lainnya, dan pada dasarnya semua elemen yang ada dialam ini mengelilingi orbnya dan membentuk lingkaran, mendefinisikan bahwa bentuk tersebut menyatukan sehingga segala sesuatu berorientasi secara harmonis dan tidak terurai atau terpecah. Bentuk lingkaran dapat menghasilkan ruang yang lebih luas dan mampu

mengoptimalkan pencahayaan dalam ruang, dan dari penerangan yang baik tersebut mampu menghasilkan suasana yang hening, dan tercerahkan. Suasana yang dihasilkan dari komponen-komponen akan memberi ketenangan bagi pengguna, sehingga mampu membawa pada ketenangan hati dan mampu menyerap informasi yang tersaji dengan mudah dan lapang.

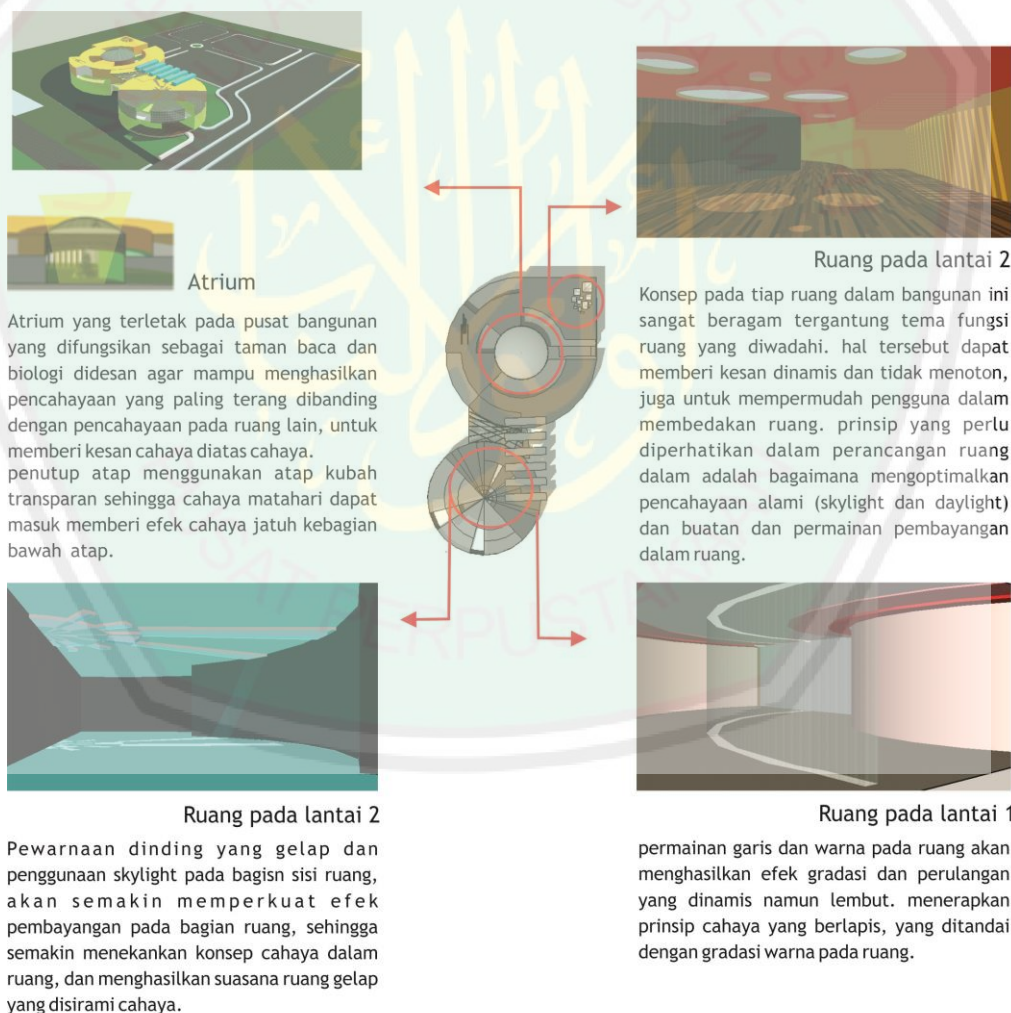


Gambar 5. 3 Konsep Bentuk
Sumber: Analisis.2018

5.3 Konsep Ruang

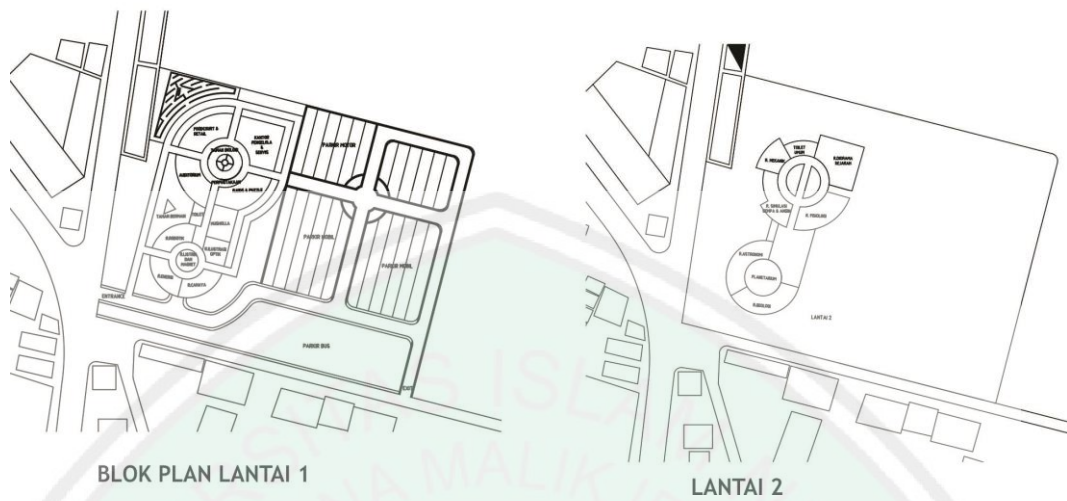
Pada objek Rancangan Qur'anic Science Center harus memperhatikan penerapan konsep Cahaya pada ruang. Ruang harus memperhatikan suasana yang akan dihasilkan didalam ruang sebagaimana karakter cahaya. Suasana dan elemen yang ada dalam ruang dan bangunan diharapkan mampu memberi pemahaman kepada pengunjung sehingga timbul rasa mengingatkan pada sang pencipta, seolah Allah adalah cahaya yang datang menerangi jalan manusia, sebagai sebuah petunjuk menuju kebenaran.

Penerapan konsep cahaya dapat diperoleh melalui pengaturan ruang, permainan daylight dan sunlight melalui pola-pola dari platfon dan dinding, dan mempertahankan kealamiahannya dengan mengoptimalkan pemanfaatan sumber energi alami secara optimal kedalam bangunan. sebagaimana fungsi objek tersebut untuk mengkaji ayat-ayat kauniyah yang ada disemesta ini.



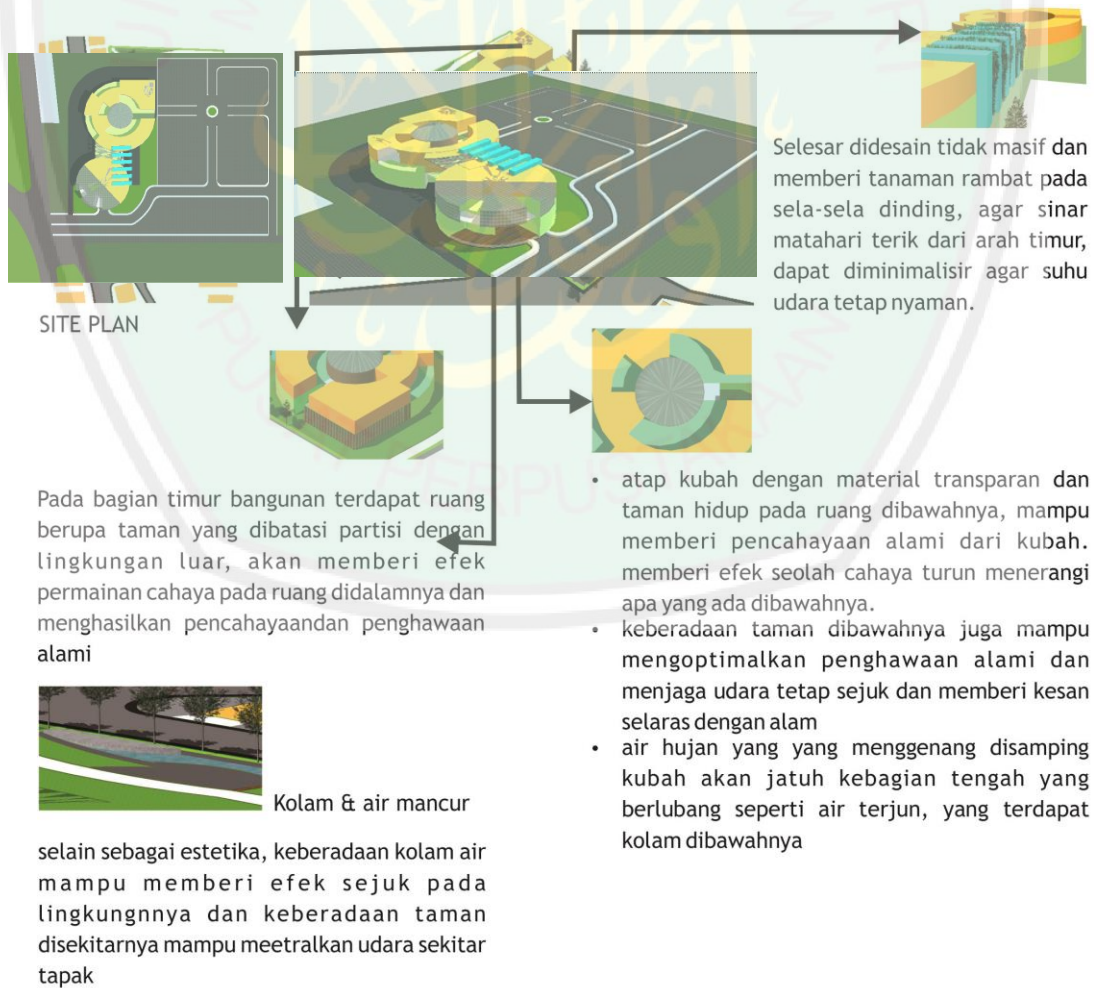
Gambar 5. 4 Konsep Ruang
Sumber: Analisis.2018

KONSEP RUANG



5.4 Konsep Tapak

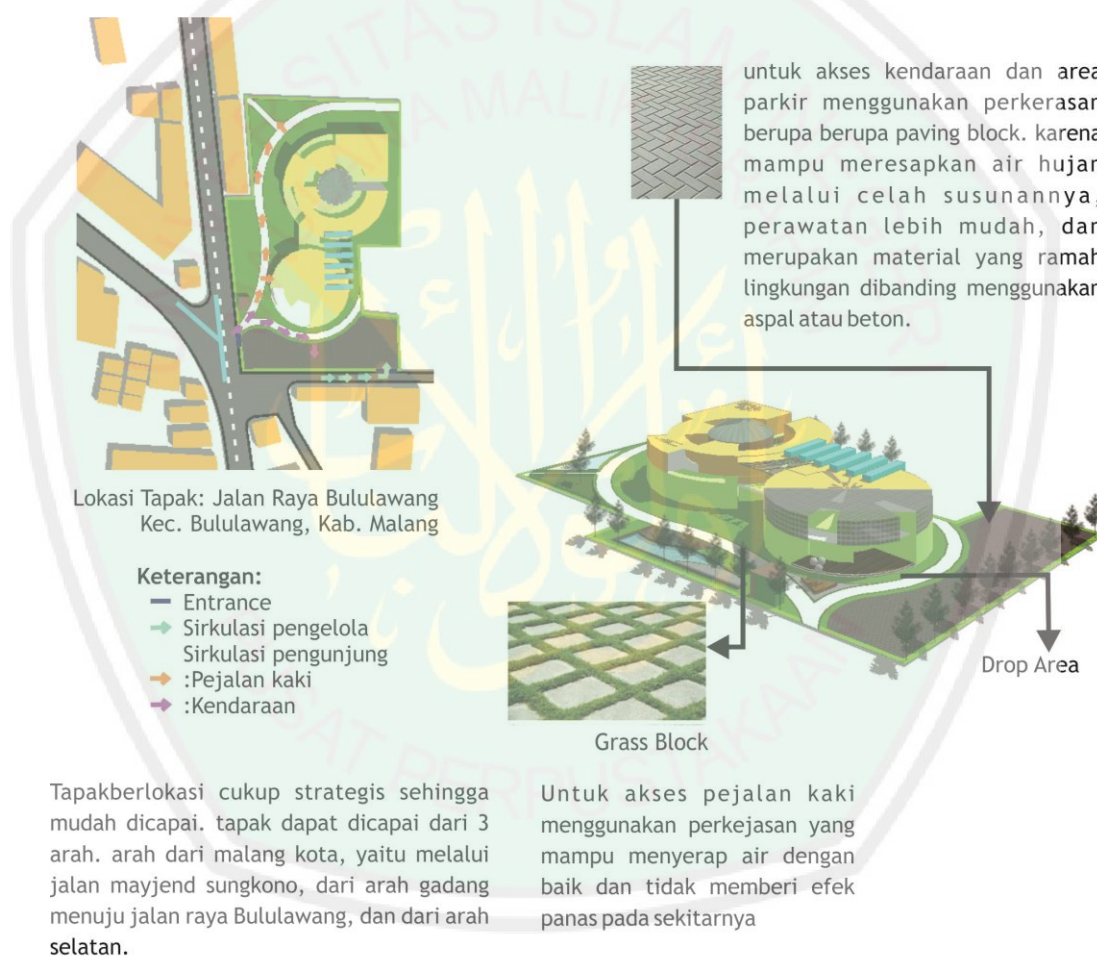
5.4.1 Konsep Iklim



Gambar 5. 5 Konsep Iklim (Matahari, Angin, Hujan)
Sumber: Analisi.2018

5.4 Konsep Aksesibilitas Dan Sirkulasi

Sebagai objek wisata, Qor'anic Science Center ini membutuhkan batasan masif untuk menjaga keamanan di beberapa bagian terutama pada sisi zona privat. Dan Beberapa batasan tidak masif, sehingga dengan melihat view ke tapak, mampu menarik minat seseorang untuk berkunjung. Batasan masif yang digunakan adalah batasan dinding dengan rooster pada bagian atasnya untuk memasukkan angin ke dalam kawasan tapak yaitu pada bagian utara tapak yang merupakan zona privat. Dan menggunakan vertikal garden atau permainan taman sebagai batas depan, selatan dan barat tapak.



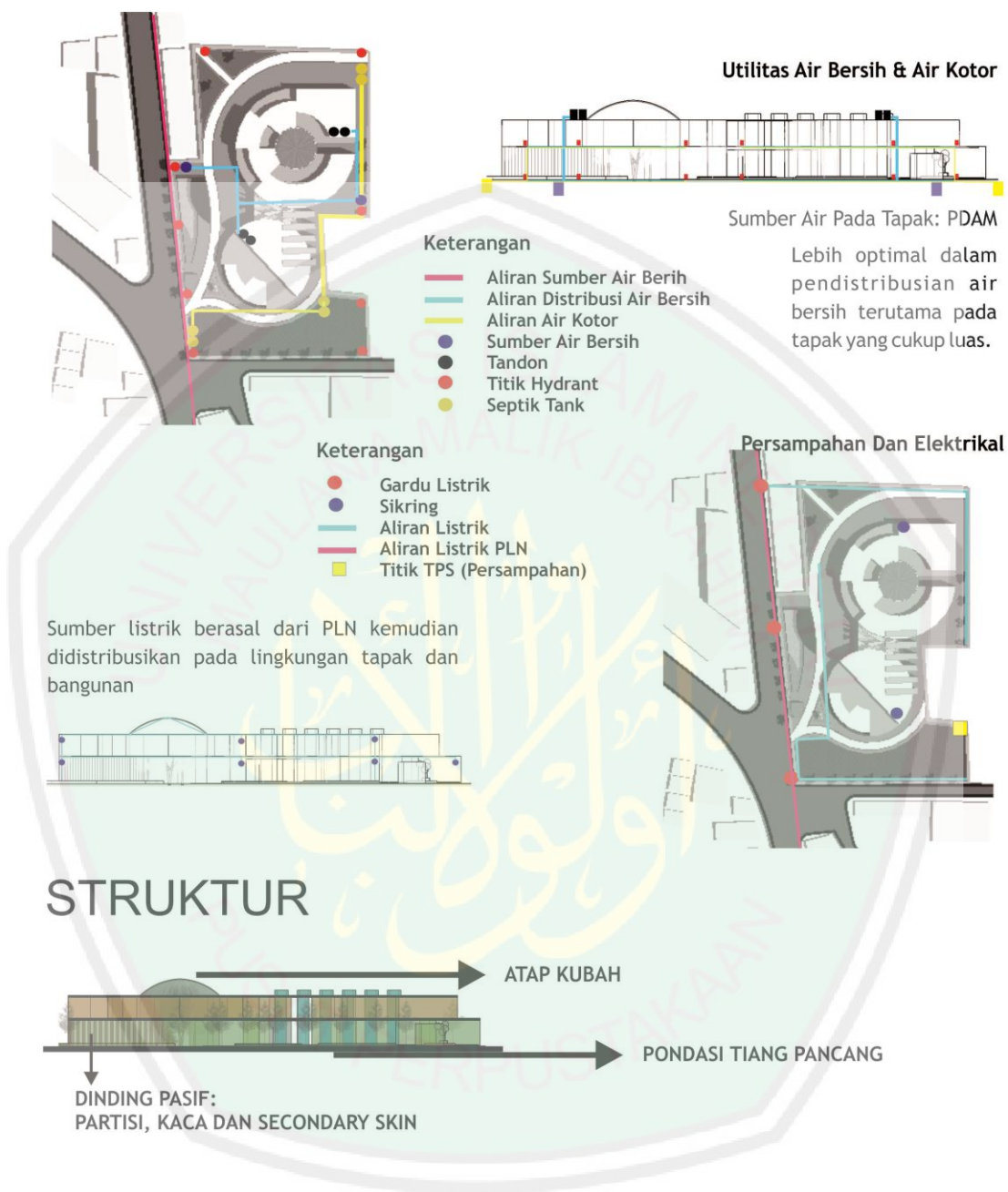
Gambar 5. 6 Konsep Aksesibilitas dan sirkulasi
Sumber: Analisisi.2018

5.4 Konsep Sensori



Gambar 5. 7 Konsep Sensori
Sumber: Analisis.2018

5.5 Konsep Struktur dan Utilitas

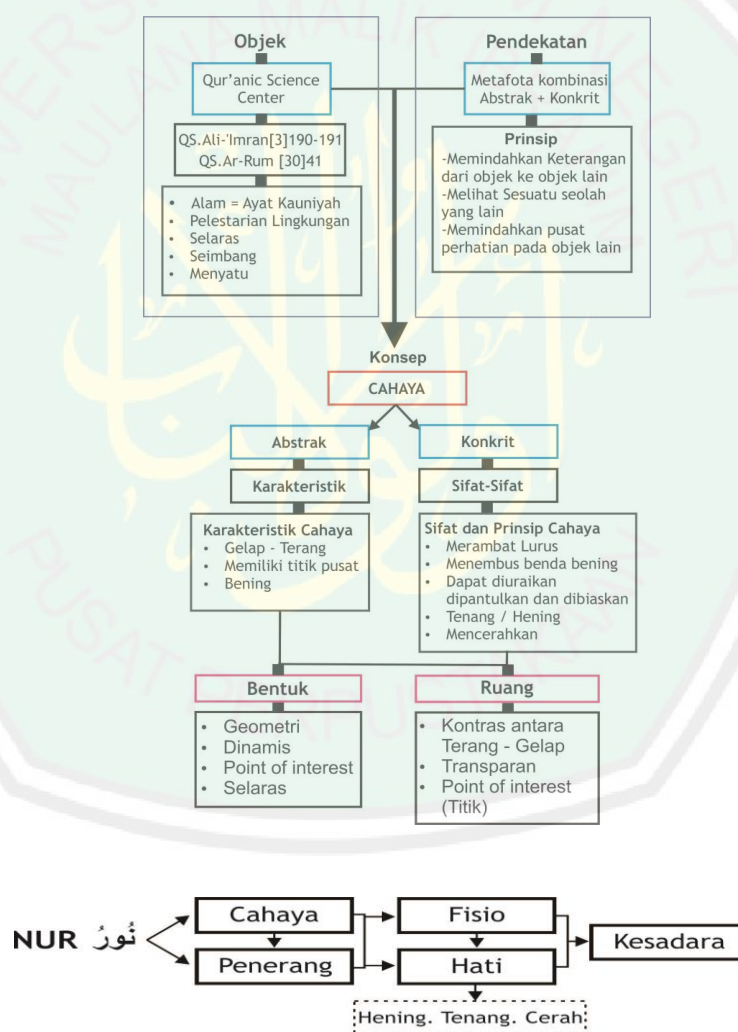


Gambar 5. 8 Konsep Struktur Dan Utilitas
Sumber: Analisis.2018

BAB VI HASIL RANCANGAN

6.1 DASAR RANCANGAN

Perancangan Qur'anic Science Center ini menerapkan prinsip-prinsip dari pendekatan metafora kombinasi yang menggunakan gagasan awal prinsip cahaya yang disebutkan dalam Qur'an surat An-Nur ayat 35, tentang cahaya diatas cahaya sebagai mana pribahasa yang sesuai dengan ayat tersebut yaitu habis gelap terbitlah cahaya. Berikut merupakan diagram dasar dari perancangan Qur'anic Science Center di Kabupaten Malang ini.



Tabel 6. 1 Rumusan Konsep
(Sumber : Dokumen Pribadi)

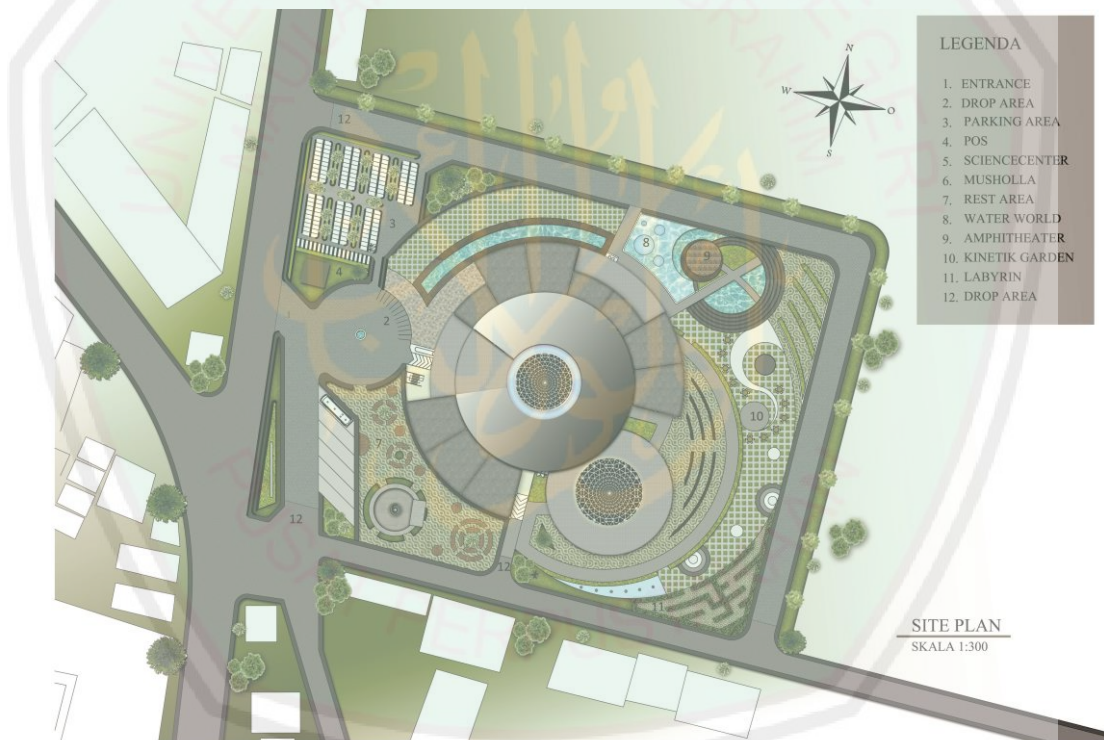
Secara garis besar keberadaan perancangan Qur'anic Science Center yang merupakan pusat kajian al-Quran berbasis sains (*Natural Science*) ini, diharapkan dapat

meningkatkan ketauhidan terhadap sang pencipta alam semesta Allah SWT, melalui pendekatan metafora dari prinsip cahaya. Hasil dari rancangan tersebut akan dibahas pada bab ini, meskipun terdapat perbedaan pada analisis konsep yang dirumuskan pada bab sebelumnya, namun hasil rancangan tetap mengacu pada prinsip desain sebagai mana yang telah dipaparkan sebelumnya.

6.2 HASIL RANCANGAN

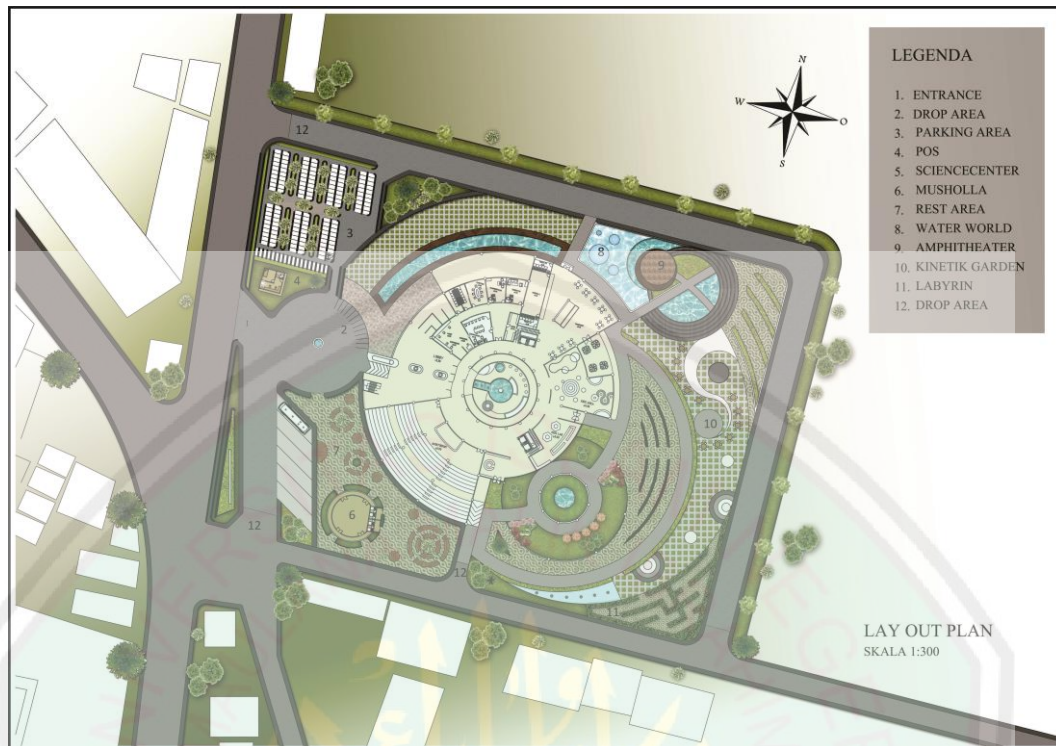
6.2.1 Penataan Massa

Penataan massa bangunan pada perancangan Qur'anic science Center di Kabupaten Malang ini menggunakan grid lingkaran yang diperoleh dari pola penataan sirkulasi yang menggunakan pola memusat. Berikut adalah gambar site plan dan layout plan dari hasil rancangan tersebut.



Gambar 6. 1 Site Plan
Sumber : Dokumen Pribadi

Tapak didesain untuk selaras antara ruang terbangun dan tidak terbangun, pada bagian ruang terbuka juga dimanfaatkan untuk kegiatan pembelajaran dan permainan sains. Elemen air juga banyak digunakan pada tapak, selain sebagai estetika, juga untuk menetralkan suhu panas dan dapat menghasilkan pantulan efek cahaya ke dalam ruang yang ada disekitarnya.



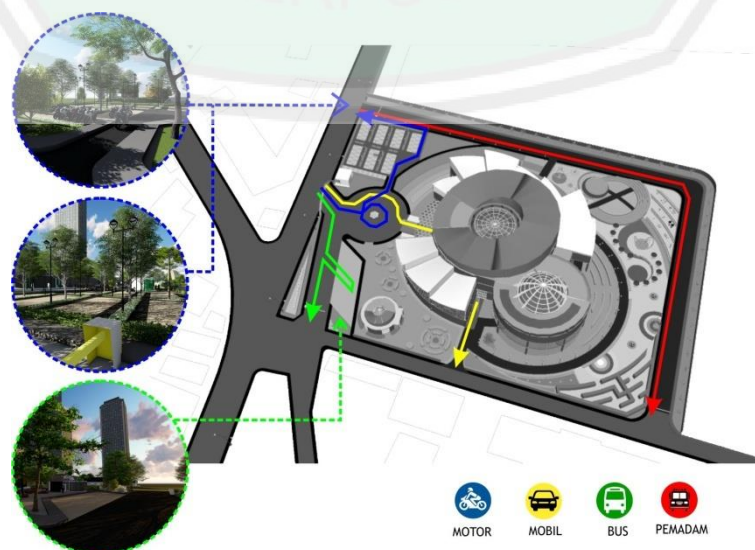
Gambar 6. 2 Layout Plan
Sumber : Dokumen Pribadi

6.2.2 Aksesibilitas dan Sirkulasi

Pola sirkulasi pada tapak dibagi atas sirkulasi kendaraan dan sirkulasi pejalan kaki. Maka dapat dilihat pada gambar berikut.

a. Sirkulai kendaraan

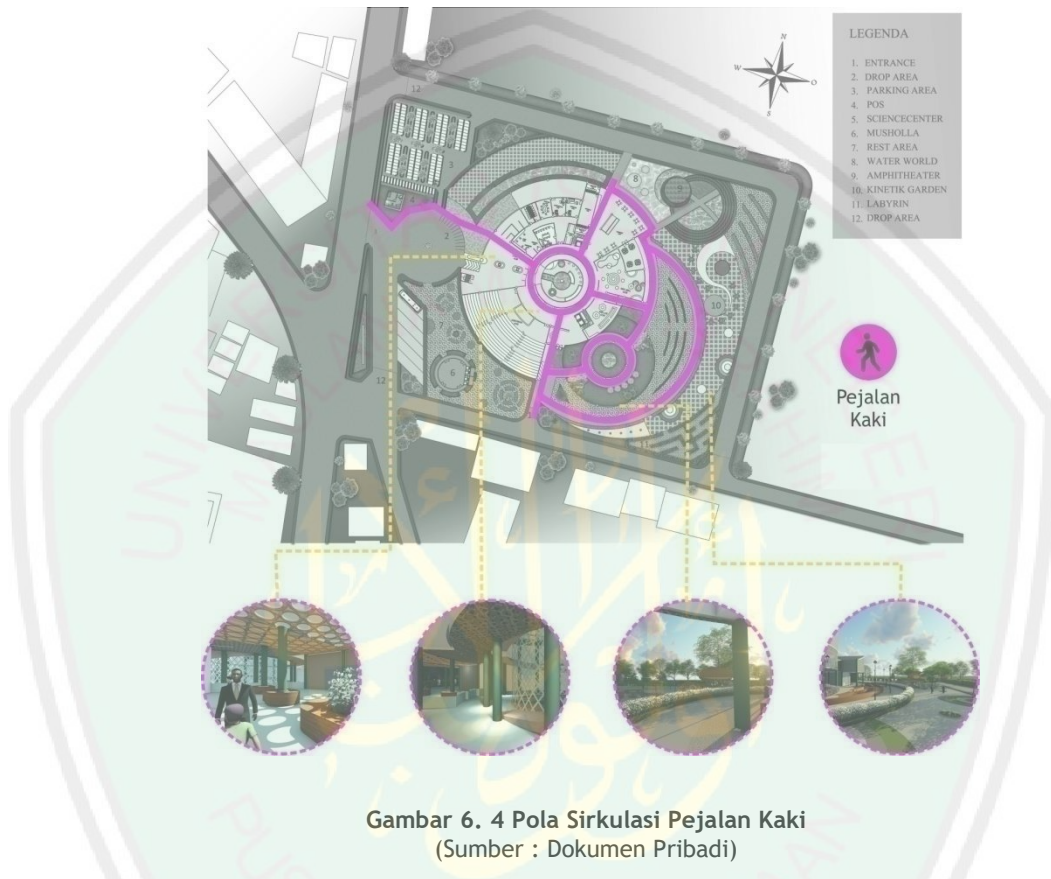
Pada perancangan Qur'anic Science Center ini, sirkulasi untuk kendaraan bermotor terbagi atas kendaraan motor, mobil, bus dan kendaraan darurat, dengan pola sirkulasi yang linier untuk mempermudah akses, sedang untuk parkir mobil terletak di bagian basement.



Gambar 6. 3 Pola Sirkulasi Kendaraan
Sumber : Dokumen Pribadi

b. Sirkulasi Pejalan Kaki

Pada sirkulasi pejalan kaki, untuk menunjang kegiatan dalam rancangan menggunakan pola sirkulasi memusat/menyebar, implementasi dari prinsip pendekatan cahaya yang bersifat menyebar. Sirkulasi untuk pejalan kaki terpisah dari sirkulasi kendaraan demi menjaga keamanan dan kenyamanan.



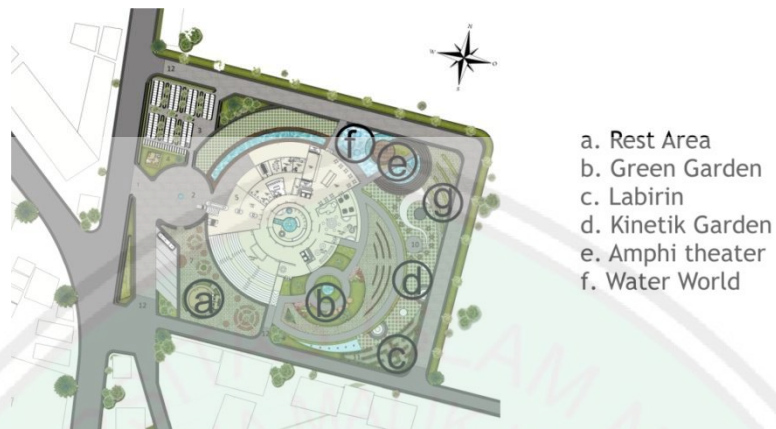
Gambar 6. 4 Pola Sirkulasi Pejalan Kaki
(Sumber : Dokumen Pribadi)

Akses untuk menuju dalam bangunan terdapat 4 pintu masuk, pintu utama terletak pada bagian depan barat, yang dekat dengan loket tiket masuk. Dirancang dengan banyak akses untuk mempermudah pengunjung atau pengelola mencapai tempat yang diinginkan tanpa harus berkeliling terlebih dahulu, hal ini merupakan implementasi dari bagaimana Al-Qur'an dengan banyak suratnya yang dapat dibaca dan dipahami dari surat mana saja.

6.2.3 Area Terbuka dan Lansekap

Pada kawasan Qur'anic Science Center ini terdapat banyak area terbuka, selain dimanfaatkan sebagai ruang terbuka hijau, juga dimanfaatkan sebagai wadah untuk menunjang kegiatan-kegiatan pembelajaran mengenai

sains. Adapun pembagian ruang lansekap tersebut dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 6. 5 Layout Plan
Sumber : Dokumen Pribadi

a. Rest Area



Gambar 6. 6 Rest Area
(Sumber : Dokumen Pribadi)

Rest area dimanfaatkan sebagai tempat peristirahatan sejenak setelah perjalanan dan difungsikan untuk tempat menunggu. Didesain sederhana dengan bangku taman yang terbuat dari beton dan pohon sebagai peneduhnya. Pada lingkungan tersebut juga terdapat musholla untuk tempat beribadah yang dapat diakses dengan mudah oleh para pengunjung tanpa harus membeli tiket terlebih dahulu.

b. Green Garden



Gambar 6. 7 Taman Hijau
Sumber : Dokumen Pribadi

Green Garden merupakan taman yang didesain sederhana namun tetap indah dengan air pancur pada bagian tengah dan dikelilingi tanaman berbunga disekitarnya sebagaimana Allah SWT sangat menyukai keindahan, salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menata lansekap dengan indah. Pada bagian plafon diperi lapisan cermin untuk memberi efek pantulan dari taman dibawahnya, pada kawasan lansekap terdapat banyak tanaman berbuah seperti pohon mangga, pohon jeruk, pohon delima, dan sebagainya. Pemilihan pohon-pohon tersebut dilihat dari manfaat yang dapat diberikan kepada pengunjung.

c. Labirin



Gambar 6. 8 Labirin
Sumber : Dokumen Pribadi

Labirin merupakan tempat bermain mencari sistem jalur yang tepat, mengajarkan anak dalam berfikir dan menggunakan alat indra, keberadaannya juga untuk memberi filosofi bahwa dalam hidup selalu ada banyak jalan, dalam pencarian tersebut manusia akan diselimuti kegelapan, kebingungan mencari kebenaran. Namun akan selalu ada cahaya yang akan menghantarkan pada jalan yang benar.

d. Kinetik Garden



Gambar 6. 9 Kinetik Garden
Sumber : Dokumen Pribadi

Kinetik Garden merupakan taman bermain anak untuk mempelajari tentang energi atau gerak, didalamnya juga terdapat banyak wahana bermain. Pada bagian tengah taman terdapat bangku taman yang disediakan untuk tempat bersantai, juga untuk para orang tua agar mudah ketika mengawasi anaknya saat bermain.

e. Amphi Theater



Gambar 6. 10 Amphi Theater
Sumber : Dokumen Pribadi

Amphi theater merupakan galangan terbuka yang digunakan untuk kegiatan pertunjukan atau kegiatan seminar yang membutuhkan ruang terbuka, pada bagian samping pentas diberi elemen air, untuk memantulkan suara dan memberi efek sejuk pada sekitarnya.

f. Water World



Gambar 6. 11 Water World
Sumber : Dokumen Pribadi

Bangun utama science center dikelilingi oleh banyak komponen air, secara psikologis suara air dapat memberi efek menenangkan bagi manusia, juga untuk kenyamanan termal mengurangi suhu panas, keberadaan air dapat memberi hawa dingin terhadap lingkungan sekitarnya. Disamping itu, air juga dapat memberi efek pencahayaan yang dipantulkan ketika terkena sinar matahari kedalam ruang bangunan yang terdapat disampingnya.

6.2.4 View

a. View Kedalam



Gambar 6. 12 View ke Tapak
Sumber : Dokumen Pribadi

Arah bangunan yang menghadap ke jalan utama dapat menjadi potensi, selain mempermudah akses menuju bangunan, juga untuk menarik perhatian pengendara disekitar objek. Antara tapak dengan lingkungan sekitarnya dibatasi dengan dinding pada area samping persawahan dan menggunakan vertical garden pada bagian lainnya, didesain transparan untuk menarik pengunjung, merupakan implementasi dari prinsip cahaya yang transparan.



Gambar 6. 13 View ke tapak
Sumber : Dokumen Pribadi

pada bagian belakang timur, view yang terlihat ke dalam adalah hamparan taman dan area bermain. Diantaranya terdapat kinetic garden, water world, dan area bermain lainnya yang terkait dengan permainan dan pembelajaran sains. Dengan bangunan utama science center yang menjadi titik pusat karena terletak pada bagian tengah tapak. Area belakang ini dapat diakses oleh pengunjung setelah masuk kedalam bangunan utama Science center.

b. View keluar



Gambar 6. 14 View dari tapak
Sumber : Dokumen Pribadi

Lansekap disekitar bangunan utama selain di fungsikan untuk kegiatan pembelajaran sains, juga dapat memberi view yang baik ketika dilihat dari dalam bangunan. Terdapat banyak taman bunga yang menambah keindahan lansekap sekitar bangunan, di desain open dan sedikit penutup agar tidak menghalangi pandangan saat dilihat dari dalam maupun luar banguan. Namun, dengan banyaknya tumbuhan peneduh, sehingga kawasan sekitar tetap sejuk dan tidak terlalu panas.

6.3 HASIL RANCANGAN BANGUNAN

6.3.1 Bentuk Bangunan





Gambar 6. 15 Bentuk Bangunan
Sumber : Dokumen Pribadi

Bentuk dasar bangunan di ambil dari bentuk awal lingkaran. Karena lingkaran selain bentuknya yang tidak bersudut sehingga dapat memberi efek luas, juga karena lingkaran memiliki titik pusat sebagai point of view, implementasi dari prinsip cahaya yang memiliki titik pusat atau sumbu. Dengan penyebaran sirkulasi dan pintu akses kedalam bangunan yang terdapat pada setiap 4 sisi bangunan, yang mengartikan bahwa al-Qur'an dapat dibaca dan dipahami tanpa harus membuka dari surat pertama, dan memberi filosofi bahwa cahaya dapat datang dari arah mana saja. Dengan bentuk tersebut dan foid pada bagian tengah bangunan, dapat mengoptimalkan pencahayaan dan penghawaan alami kedalam ruang.

6.3.2 Fasad Bangunan



Gambar 6. 16 Perspektif Bangunan SC
Sumber : Dokumen Pribadi

Pada fasad bangunan, lapisan luar menggunakan material GRC sebagai penutup dinding, Untuk memberi efek bias cahaya yang berirama kedalam ruang bangunan. Selain untuk mengurangi penggunaan listrik juga untuk mengoptimalkan pencahayaan dan penghawaan alami kedalam ruang bangunan. Pada malam hari, efek pencahayaan dalam bangunan juga dapat membias ke lingkungan sekitarnya. Memberi efek seolah bangunan tersebut bercahaya dalam gelapnya malam.

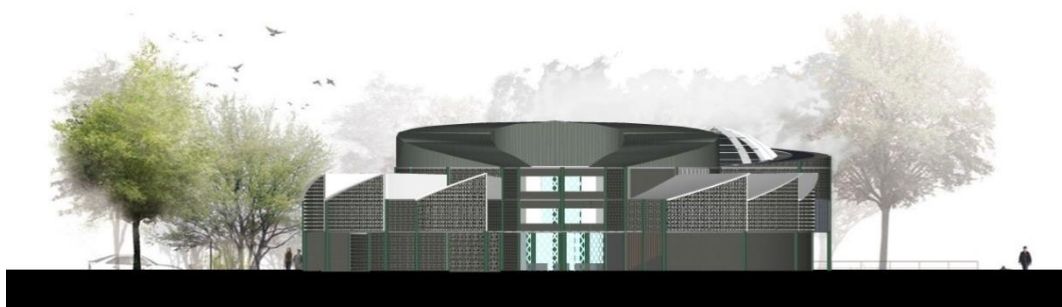
Pada lapisan dalam GRC terdapat krepyak transparan dengan material plastic pvc untuk menghindari tampias air hujan masuk kedalam ruang. Sehingga pencahayaan dan penghawaan alami tetap optimal kedalam bangunan.

6.3.3 Tampak Bangunan

Pada Perancangan Qur'anic Science Center, bangunan utama science center menghadap kearah jalan utama yaitu arah barat, dan pintu masuk bangunan menghadap kearah jalan utama pula, sehingga berpotensi untuk menarik minat pengendara dijalan raya untuk berkunjung dan mempermudah pengunjung dalam mengakses bangunan. Berikut tampak bangunan utama gedung Science Center pada rancangan Qur'anic Science Center di Kabupaten Malang ini.

a. Tampak Depan (Barat)

Pada tampak depan bangunan Science Center, memperlihatkan fasad bangunan yang banyak menggunakan material yang dapat memasukkan pencahayaan alami dan dapat menghasilkan permainan cahaya kedalam bangunan. Sehingga material yang digunakan untuk penutup dinding bagian luar bangunan menggunakan fasad bermaterial GRC (Glassfibre Reinforced Cement), dengan menggunakan material ini dapat memassukkan pencahayaan dan penghawaan alami melalui rongga yang terdapat pada GRC. Penggunaan material tersebut juga dapat memperindah tampilan fasad dan mudah diaplikasikan pada bangunan.



Gambar 6. 17 Tampak Depan SC
Sumber : Dokumen Pribadi

b. Tampak Samping (Selatan)

Tampak samping bangunan memperlihatkan material fasad yang serupa dengan bagian depan bangunan, fasad bangunan di desain sedemikian rupa sehingga dapat mengoptimalkan pencahayaan dan penghawaan alami kedalam bangunan, sehingga bangunan ini mengaplikasikan penggunaan material GRC pada keliling fasadnya.

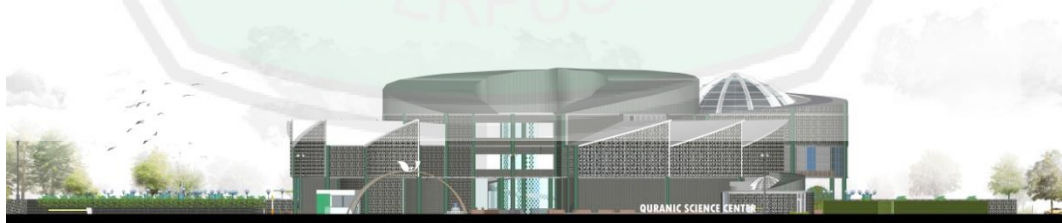


Gambar 6. 18 Tampak Samping SC
Sumber : Dokumen Pribadi

6.3.4 Tampak Kawasan

Tapak perancangan Qur'anic Science Center ini terletak di Kecamatan Bululawang Kabupaten Malang yang merupakan kawasan pendidikan. Grid berbentuk lingkaran dengan bangunan utama sebagai titik poinnya. Tapak didesain agar seimbang antara lahan yang terbangun dan yang terbuka hijau, sehingga pemanfaatan lahan pada bagian belakang timur tapak digunakan untuk kegiatan bermain dan belajar, berikut tampak kawasan pada rancangan Qur'anic Science Center.

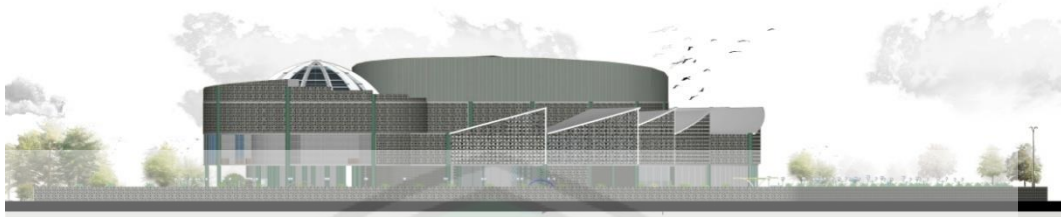
a. Tampak Depan Kawasan (Barat)



Gambar 6. 19 Tampak kawasan depan
Sumber : Dokumen Pribadi

Pada kawasan bagian depan barat bangunan, tampak yang terlihat pertama adalah gapura masuk kawasan Science Center dengan tulisan Qur'anic Science Center sebagai penanda atau sculpture, dilanjutkan dengan parkir kendaraan yang terletak disebelah samping depan tapak, dengan bangunan utama sebagai pointnya.

b. Tampak Samping Kawasan (Selatan)



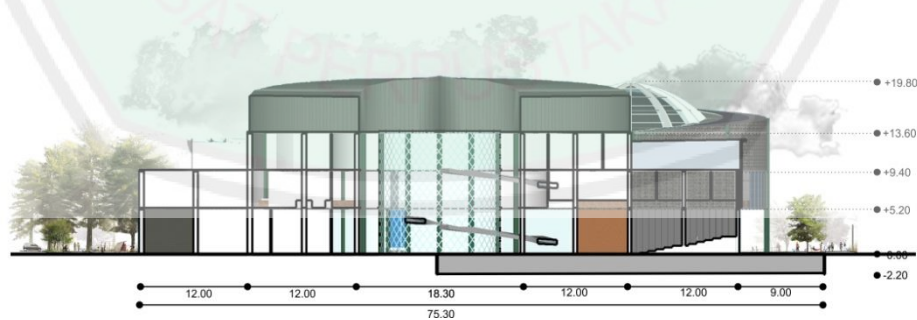
Gambar 6. 20 Tampak Kawasan Samping
Sumber : Dokumen Pribadi

Kawasan yang tampak dari samping selatan tampak adalah batas lahan yang menggunakan vertikal garden tanaman teh-tehan, dan pada bagian dalam didesain taman hijau. Pemilihan vegetasi pada tampak dilihat dari manfaatnya terhadap lingkungan dan manusia, seperti penggunaan pohon mangga sebagai peneduh untuk mengurangi suhu panas sekitar tampak dan juga dapat berbuah.

6.3.5 Potongan Bangunan

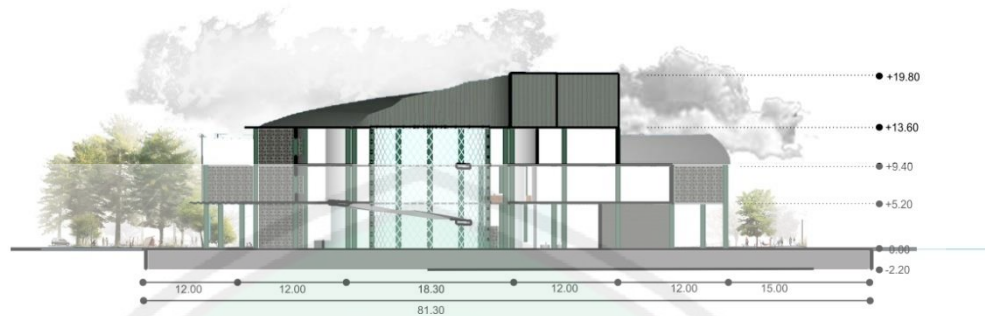
Bangunan utama Science Center merupakan bangunan lebar berlantai 3 dengan taman dan foid pada bagian tengahnya yang diperuntukkan sebagai center poinnya. Potongan bangunan yang terlihat adalah material struktural dan arsitektural bangunan mulai dari kolom penyangga, hingga penutup atap.

a. Potongan Bangunan A-A'



Gambar 6. 21 Potongan A-A'
Sumber : Dokumen Pribadi

b. Potongan Bangunan B-B'



Gambar 6. 22 Potongan B-B'
Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar diatas merupakan gambar hasil dari potongan depan dan samping bangunan, bangunan terdiri dari 3 lantai dengan tinggi lantai satu dengan tinggi lima meter dan lantai dua dan tiga setinggi empat meter, menggunakan kolom lingkaran berdiameter 30 sentimeter. Akses antar lantai menggunakan ramp yang terletak ditengah bangunan, dan terdapat lift dan tangga yang dapat digunakan dalam keadaan darurat. Penutup atap menggunakan kerangka atap miring truss frame dengan penutup polikarbonat sehingga air hujan yang turun dapat mengalir dengan mudah menuju tanah.

6.3.6 Potongan Kawasan

Pada tapak yang digunakan pada rancangan Qur'anic Science Center ini merupakan lahan persawahan yang datar dan tidak berkontur, sehingga mempermudah dalam pengolahan tapak yang tetap menggunakan grading lingkaran. Penutup tanah untuk sirkulasi pengunjung menggunakan material grass block. Berikut tampak kawasan pada rancangan Qur'anic Science Center di Kecamatan Bululawang ini.

a. Potongan Kawasan A-A'



Gambar 6. 23 Potongan Kawasan A-A'
Sumber : Dokumen Pribadi

Potongan kawasan yang tampak dari depan sebelah barat tapak, adalah potongan bangunan utama yang terlepek di tengah tapak dan taman yang yang didesain di sebelah samping bangunan Science Center.

b. Potongan Kawasan B-B'



Gambar 6. 24 Potongan Kawasan B-B'
Sumber : Dokumen Pribadi

tampak kawasan pada bagian samping tapak memperlihatkan kawasan bagian depan dan belakang bangunan utama, yaitu lahan parkir yang terletak pada bagian depan dan taman bermain pada bagian timur bangunan utama. Bangku taman menggunakan material beton dengan menggunakan tanaman sebagai peneduhnya.

6.3 HASIL RANCANGAN RUANG

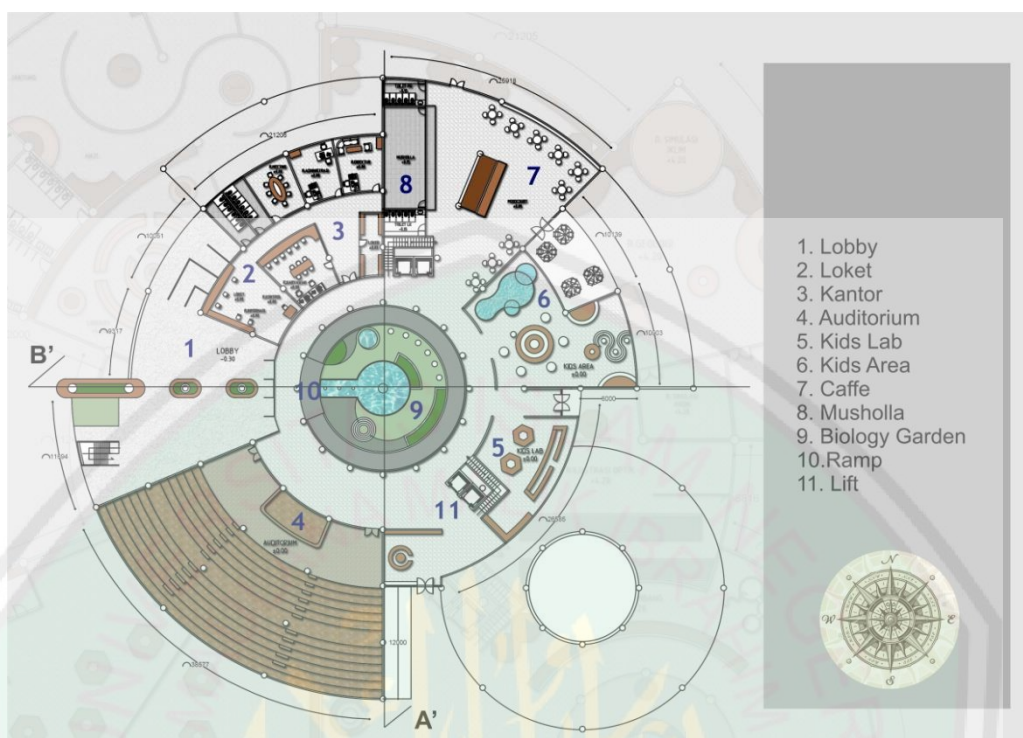
Gambar ruang yang dihasilkan dari perancangan Qur'anic Science Center setelah melalui beberapa proses diantaranya adalah hasil denah tiap lantai bangunan dan denah bangunan penunjang, desain dari suasana ruang interior bangunan, dan detail struktur, utilitas dan lansekap.

6.4.1 Denah

Bangunan utama terdiri dari tiga lantai dengan pembagian zona ruang sebagai berikut.

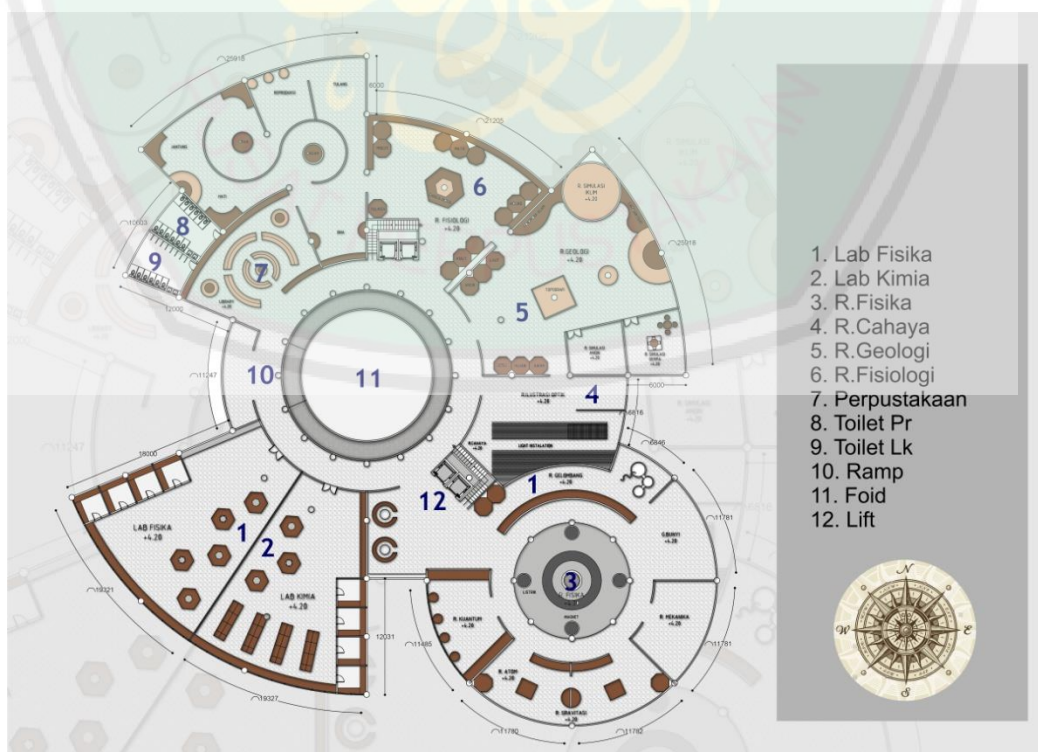
a. Denah Science Center Lantai 1

Lantai satu merupakan area pelayanan dan ruang lainnya. Setelah memaruki gapura, kendaraan diarahkan menuju drop area, selanjutnya pengunjung di persilahkan untuk mengantri untuk membeli tiket di loket yang terletak di lobby, kemudian lanjut menuju pintu masuk. Bagian kiri dari pintu masuk merupakan area pengelola, pengunjung diarahkan ke sebelah kanan yang dilanjutkan dengan ruang auditorium, dan kids area. Pada bagian tengah terdapat taman yang dapat digunakan sebagai tempat istirahat dan menunggu. Pada bagian timur terdapat pintu keluar menuju taman belakang bangunan yang merupakan area belajar dan bermain, selanjutnya pada sebelah utara ruang kids terdapat foodcourt dan musholla.



Gambar 6. 25 Denah SC Lantai 1
Sumber : Dokumen Pribadi

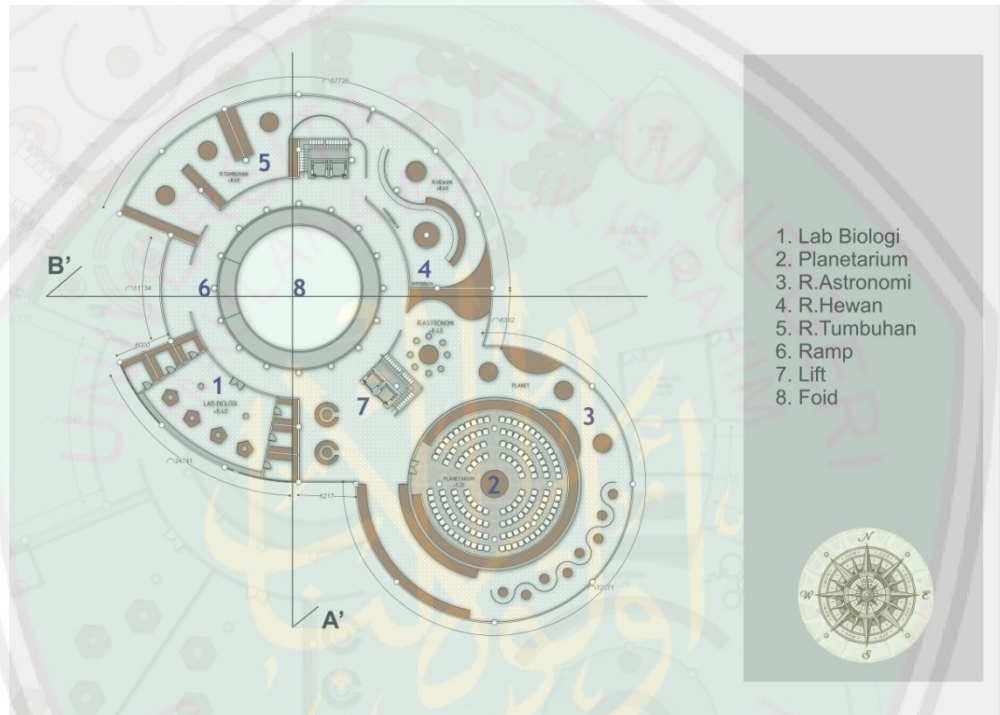
b. Denah Science Center Lantai 2



Gambar 6. 26 Denah SC Lantai 2
Sumber : Dokumen Pribadi

Akses yang digunakan untuk kelantai dua yaitu melewati ramp yang terletak disamping antara koridor dan taman, selanjutnya keluar dari ramp langsung menuju arah kanan yang merupakan area pembelajaran fisiologi, dilanjutkan dengan ruang geologi, kimia, dan fisika. Sedang untuk kegiatan penelitian dan pengamatan, tersedia laboratorium kimia dan fisika.

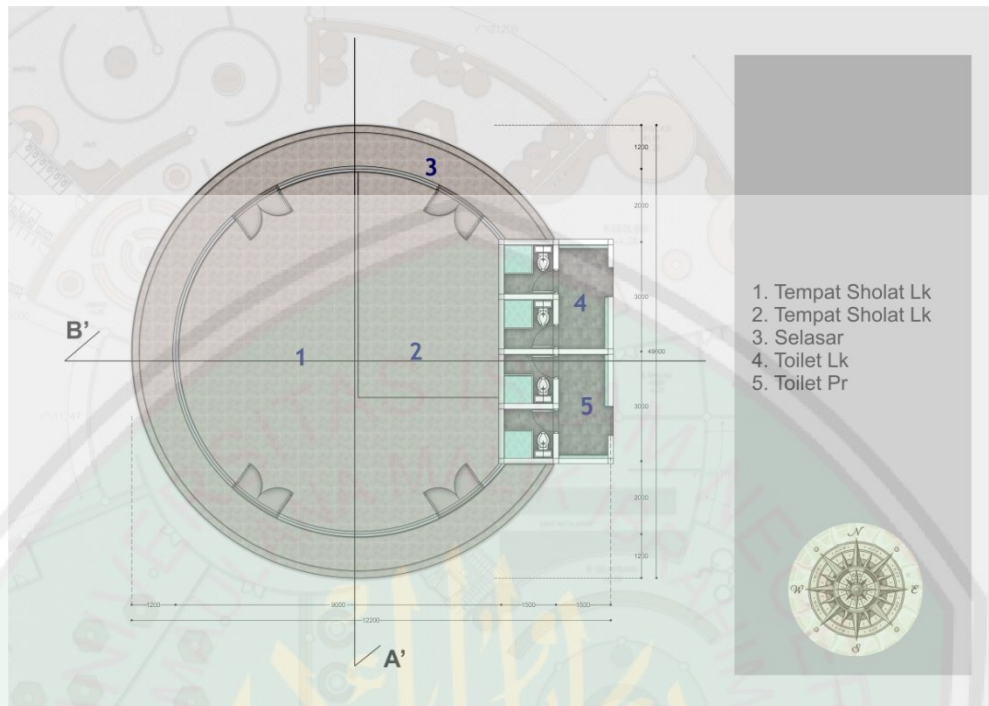
c. Denah Science Center Lantai 3



Gambar 6. 27 Denah SC Lanta 3
Sumber : Dokumen Pribadi

Pada lantai tiga merupakan area biologi dan astronomi. Pada lantai tiga juga terdapat laboratorium biologi, pada ruang astronomi juga terdapat planetarium berskala kecil yang terletak ditengah ruang. Penutup dinding menggunakan material GLC, untuk mengoptimalka pencahayaan dan penghawaan alami kedalam ruang, dan pada bagian tengah merupakan foid dengan penutup atap di atasnya menggunakan kaca agar cahaya matahari dapat turun kebagian taman dibawahnya.

d. Denah Musholla



Gambar 6. 28 Denah Musholla
Sumber : Dokumen Pribadi

Penggunaan Material GRC sebagai penutup dinding bagian samping luar difungsikan untuk memasukkan pencahayaan dan penghawaan alami. Disamping itu menggunakan material transparan sebagai pembatas ruang untuk memperjelas penerapan konsep cahaya kedalam ruang.

6.4.2 Ruang (Interior)

a. Kids Area

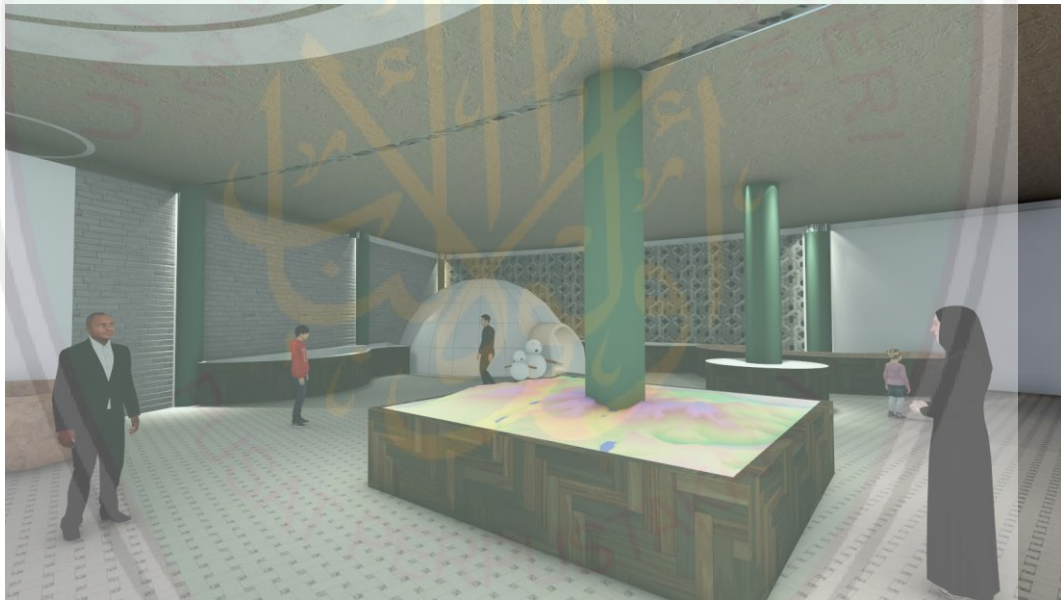


Gambar 6. 29 Kids Area
Sumber : Dokumen Pribadi

Pada beberapa ruang didesain tertutup sehingga menggunakan pencahayaan buatan. Tanpa terkena pencahayaan alami sedikitpun untuk memperkuat konsep cahaya “Habis gelap terbitlah cahaya” bahwa dalam hidup ada masa dimana manusia dikelilingi kegelapan dalam artian keburukan, sampai ketika keluar dari zona tersebut akan menerima limpahan cahaya.

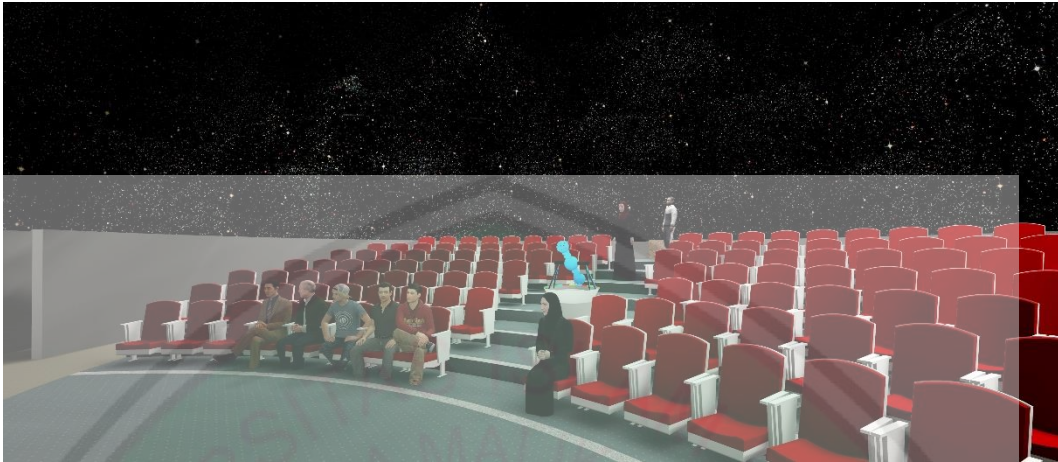
b. Geology Room

Ruang geologi merupakan ruang yang diperuntukkan bagi pengunjung yang ingin mempelajari tentang ilmu bumi, pada ruang tersebut juga terdapat ruang simulasi, diantaranya ruang simulasi cuaca, simulasi angin dan gempa. Material penutup dinding menggunakan GLC juga, sehingga efek cahaya dari luar bangunan dapat dipantulkan kedalam ruang menghasilkan efek permainan cahaya kedalam ruang.



Gambar 6. 30 Geology Room
Sumber : Dokumen Pribadi

c. Planetarium



Gambar 6. 31 Planetarium
Sumber : Dokumen Pribadi

Planetarium merupakan gedung teater untuk peragaan simulasi suasana ruang angkasa, bagian atap berbentuk kubah merupakan layar proyektor yang biasa disebut geodesic dome proyektor. Ruang ini dikelilingi oleh ruang untuk peragaan pembelajaran tentang antariksa, galaksi, dan sebagainya dengan penataan ruang diorama, layar proyektor tentang antariksa dan lain sebagainya.

d. Musholla



Gambar 6. 32 Musholla
Sumber : Dokumen Pribadi

Pada bagian depan tapak yaitu pada kawasan rest area terdapat musholla untuk mempermudah pengunjung yang sedang berada di area luar untuk melaksanakan ibadah. Yang didesain sederhana, dan menggunakan second skin dengan material GRC untuk menghasilkan efek bias cahaya kedalam bangunan musholla.

6.4.3 Detail Arsitektur dan Lansekap

a. Detail Arsitektur



Gambar 6. 33 Detail Arsitektur
Sumber : Dokumen Pribadi

Bangun utama Qur'anic Science Center ini menggunakan penutup dengan material GRC pada bagian fasadnya, pemilihan bahan material GRC (Glass fibre Reinforced Cement) karena kelebihanannya, diantaranya tahan terhadap air dan kelembaban, kuat, dan kedap suara, bahannya juga lebih praktis dan cocok untuk digunakan sebagai fasad bangunan Qur'anic Science Center ini, dengan bentuknya yang pasif sehingga pemanfaatan pencahayaan dan penghawaan alami dapat optimal kedalam ruang bangunan.

b. Detail Lansekap

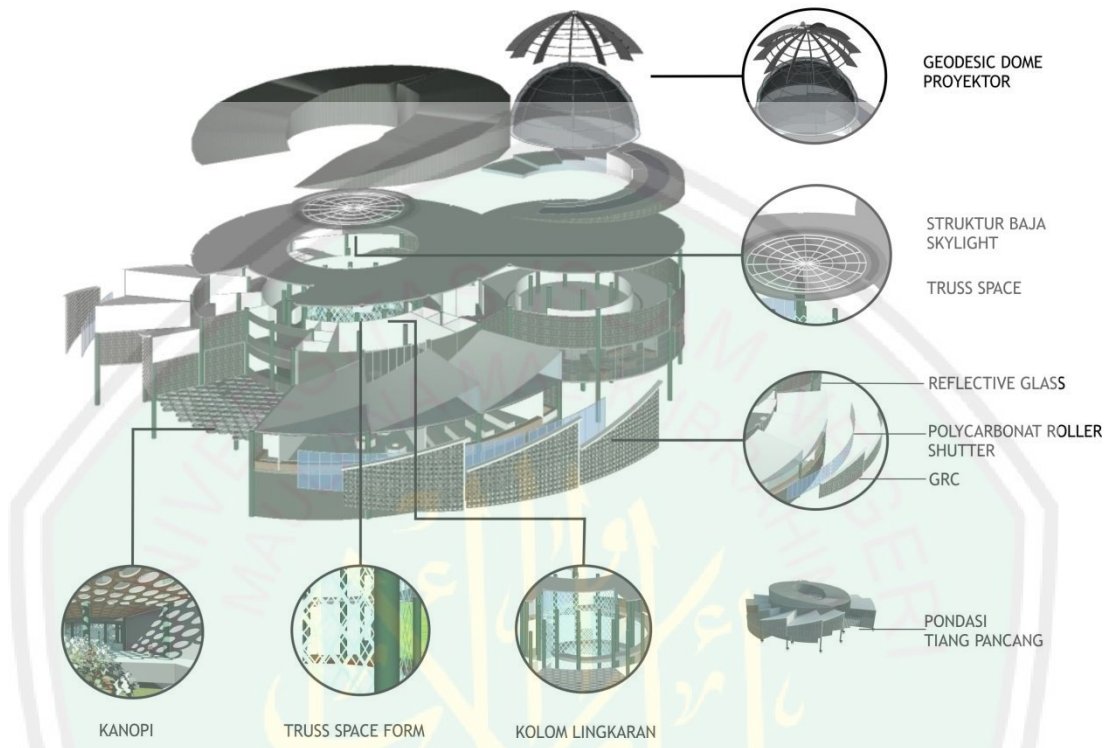
Lansekap dedesain sedemikian rupa untuk menarik minat pengunjung kedalamnya, pada area belakang tapak, terdapat area belajar dan bermain dan beberapa ruang untuk mewadahi kegiatan diluar ruang diantaranya kinetic garden, green garden, water world, labirin dan amhi teater. Material air banyak digunakan diarea tersebut untuk mengurangi suhu panas dan agar dapat menghasilkan efek bias cahaya ketika terkena sinar matahari.



Gambar 6. 34Detail Lansekap
Sumber : Dokumen Pribadi

6.4.4 Detail Strukur dan Utilitas

a. Detail Sruktur



Gambar 6. 35Detail struktur
Sumber : Dokumen Pribadi

Bangunan utama Qur'anic Science Center merupakan bangunan bentang lebar. karena bentuk bangunan yang menggunakan grid lingkaran sehingga bentuk kolom menggunakan lingkaran untuk keseimbangan dan kekuatan. Penutup atap menggunakan rangka truss baja ringan dan penutup poycarbonat. Dan untuk penutup dinding menggunakan GRC, dan pada bagian dalamnya diberi roller shutter untuk menghindari tampias air hujan dan mengurangi cahaya panas yang masuk kedalam bangunan.

Penggunaan bahan material GRC dapat mengoptimalkan penghawaan dan pencahayaan alami kedalam ruang, selain itu juga dapat menghasilkan efek bias cahaya pada ruang didalamnya ketika terkena sinar matahari. Pada bagian tengah foid yang merupakan titik pusat menggunakan penutup kaca (skylight), sehingga cahaya matahari yang turun dapat menyinari ruang disekitarnya .

b. Detail Utilitas



Gambar 6. 36Detail Utilitas
Sumber : Dokumen Pribadi

Penggunaan listrik pada tapak menggunakan aliran dari PLTU pusat, dan untuk pengairannya menggunakan PDAM.

BAB VII PENUTUP

7.1 Kesimpulan

1. Perancangan Qur'anic Science Center di Kabupaten Malang merupakan hasil perancangan dari respon permasalahan pada lingkungan masyarakat sekitar, yaitu kurangnya mutu pendidikan dan pembelajaran mengenai ilmu pengetahuan atau sains, dengan memadukan dengan nilai-nilai Qur'ani. Sehingga menghasilkan objek rancangan yang mampu menjadi sarana pendukung pembelajaran sains atau ilmu pengetahuan dasar khususnya bagi anak. Qur'anic Science Center ini merupakan pusat pembelajaran sains berbasis al-Qur'an dengan menggunakan metode pembelajaran yang menarik dan kreatif.
2. Perancangan Qur'anic Science Center menggunakan pendekatan metafora kombinasi, dengan konsep dasar cahaya. Prinsip yang diterapkan pada rancangan ini adalah karakteristik dan sifat-sifat cahaya. Sehingga pada rancangan ini berupaya untuk menghasikan ruang yang mampu mengoptimalkan pencahayaan dalam ruang dan menerapkan prinsip-prinsip perancangan. Hasil akhir dari penerapan prinsip-prinsip tersebut adalah untuk menghasilkan kesadaran manusia sehingga mampu memahami tentang dasar dari penciptaan segala sesuatu yang ada di alam ini, dan semakin mendekatkan diri pada Allah SWT sebagai sang pencipta, Habis gelap terbitlah cahaya, menghantarkan manusia bagaimana setelah melalui berbagai pengalaman dalam ruang dapat memperoleh cahaya kebenaran.

7.2 Saran

Pada proses perancangan Qur'anic Science Center ini, memiliki banyak sekali kekurangan, baik disadari maupun tidak, maka perlu adanya saran untuk pengembangan perancangan lebih lanjut sehingga hasil dari perancangan ini dapat maksimal, diantara kekurangan pada perancangan ini yaitu sebaiknya mempertimbangkan untuk memiliki kajian serta pedoman yang kuat untuk menentukan judul dan tema yang digunakan. Disamping itu, pada perancangan ini, masih sangat minim dalam memperhatikan lingkungan dan budaya pada lingkungan sekitar, sehingga penerapan konsep masih sangat kurang. Penerapan konsep cahaya pada perancangan masih sangat kurang dalam pengkajiannya.

Harapannya, perancangan Qur'anic Science Center ini mampu menjadi prasarana pendukung pendidikan diluar sekolah, sehingga mampu meningkatkan mutu pendidikan di lingkungan sekitar, dan semakin mendekatkan pada sang pencipta.



DAFTAR PUSTAKA

- Gholsani, Mehdi. 2004. *Melacak Jejak Tuhan Dalam Sains: Tafsir Islami Atas Sains*. Bandung: Penerbit Mizan.
- Ghulsani, Mahdi. 1988. *Filsafat Sains menurut Al-Quran*. Bandung: Penerbit Mizan.
- Guessoum, Nidham. 2011. *Islam Dan Sains Modern*. Bandung: Penerbit Mizan.
- Lestianti, Lita. 2015. *Kemajuan Pariwisata Kabupaten Malang Berkembang Pesat*. Diambil pada 09 Januari 2017. Dari <http://www.lestelita.com/2016/11/kemajuan-pariwisata-kabupaten-malang.html>.
- Kabupaten Malang. Diambil pada 10 januari 2018. Dari <https://luwakidhappydayschool.wordpress.com/area/kabupaten-malang/>.
- Gambaran Umum Kabupaten Malang. Diambil pada 10 Januari 2018. Dari ppsp.nawasis.info/dokumen/perencanaan/bp/kab.malang/BAB%20II%20ok.doc
- Triwijanarko, Ramadhan. 2017. *Branding Kabupaten Malang Menjadi Jantung Pariwisata Jawa Timur*. diambil pada 09 Januari 2018. Dari <http://marketeers.com/branding-kabupaten-malang/>.
- KAUST. Digital Media . *About The Museum*. Diambil pada 14 Desember 2017. dari <http://museum.kaust.edu.sa/about.html>.
- Mamlukhah. 2014. *Strategi Kepala Sekolah Dalam Meningkatkan Mutu Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*. Diambil pada 14 November 2017. Dari journal.iaida.ac.id/index.php/darussalam/article/download/85/79/.
- Mufarikah, Z. 2013. *Pembelajaran Al-Quran dengan Metode Iqro'*. Diambil pada 18 Desember 2017. Dari <http://digilib.uinsby.ac.id/11090/5/Bab2.pdf>.
- Pedoman Tata Pameran di Museum*. Diambil pada 14 November 2017. dari <https://books.google.co.id/books?id=pegzCwAAQBAJ&pg=PA12&lpg=PA12&dq=pedoman+museum+indonesia&source>.
- Chiara, de. Crosbie. 2001. *Time Saver Standards for Building Types*
- Edy, Setyo. *Desain Dan Standar Perpustakaan Digital*. Diakses pada 18, Desember 2017. Dari <http://journal.ipb.ac.id/index.php/jpi/article/view/5277/3692>

Adhitya.2017,Taman *Pintar Yogyakarta*.diambil pada 14 November 2017.Dari <https://www.njogja.co.id/kota-yogyakarta/taman-pintar-yogyakarta>.

Redaksi Gudeg Net. 2008. *Taman Pintar Yogyakarta*. Diambil pada 14 Desember 2017. Dari <https://gudeg.net/direktori/1146/taman-pintar-yogyakarta.html>.

Pengembangan obyek dan daya tarik wisata alam sebagai daerah tujuan wisata di kabupaten karanganyar. (n.d.). Diambil pada 20 september 2017, dari <http://jurnal.uns.ac.id/dilema>. Vol.32, no. 1 tahun 2017.

Jurnal sains dan seni pomits vol. 2, no.1, (2013) diambil 20 september 2017, dari [Digilib.its.ac.id/public/its-paper-40661-3210100025-paper.pdf](http://digilib.its.ac.id/public/its-paper-40661-3210100025-paper.pdf).

Memahami metodologi bimbingan al-quran bagi sains. Diambil pada 24 september 2017, dari http://id.harunyahya.com/id/works/30304/al_quran_dan_sains.

Sulaiman (2013). *Al quran dalam pengembangan sains dan teknologi*. Diambil pada 24 september 2017, dari <http://blendist.blogspot.co.id/2015/02/al-quran-dalam-pengembangan-sains-dan-teknologi.html>.

Putra (2015). *indonesia bakal punya 100 taman sains dan teknologi nasional*. diambil pada 24 september 2017, dari <http://sains.kompas.com/read/2015/05/07/15294661/indonesia.bakal.punya.100.taman>.

Bastian (2009). *Medan Science Center*.diambil pada 08 Oktober 2017, dari <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/11704/1/10E01019.pdf>.
<https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/pusat>.

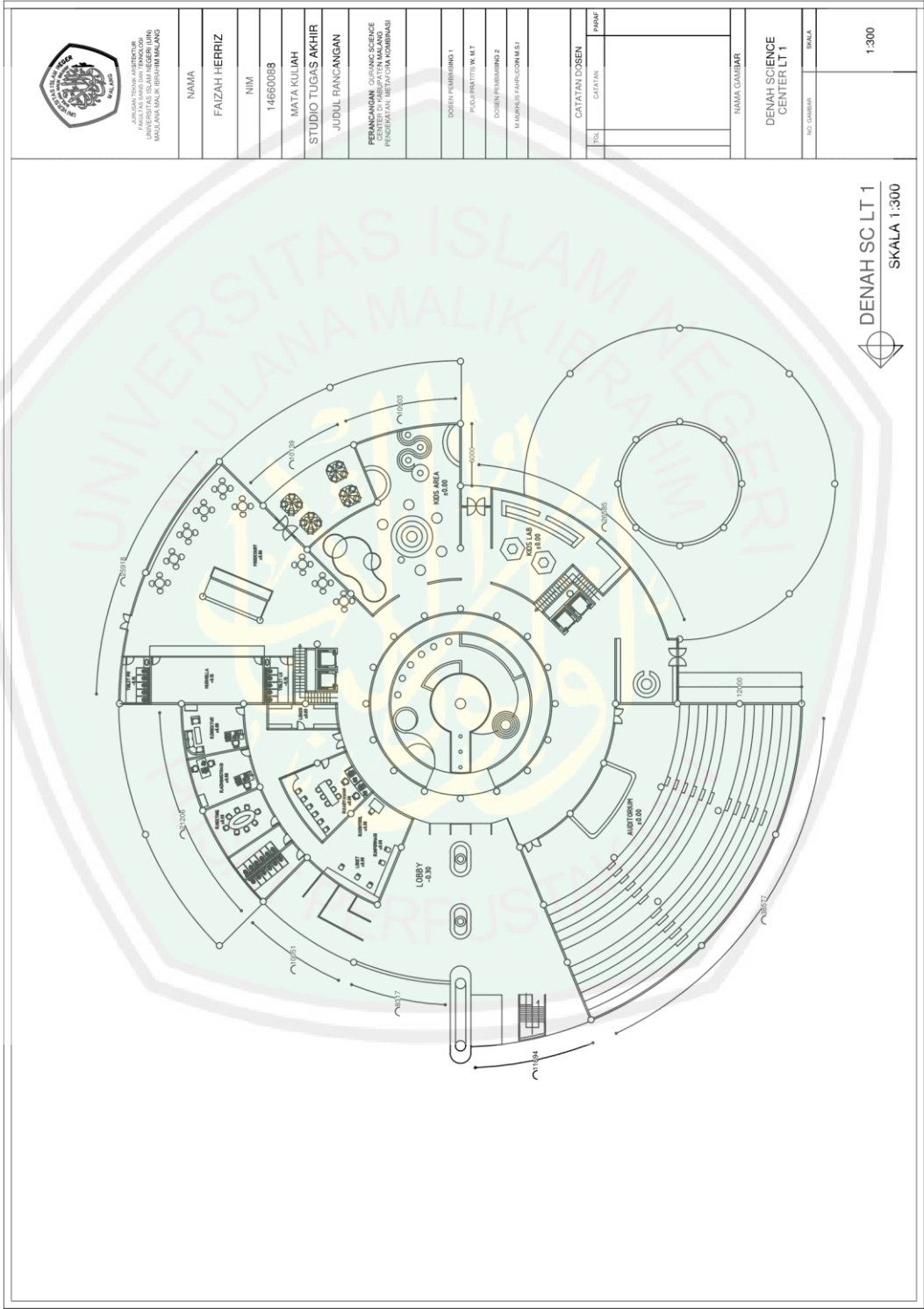
Al-Utsaimin, Muhammad bin Shalih. 2001. *Ushûl fî at-Tafsîr (dalam bahasa Arab). Al-Maktabah al-Islamiyyah. Dalam, Wikipedi/website. Al-Quran*. Diambil pada 04 November 2017, dari <https://id.wikipedia.org/wiki/Al-Qur%27an>.

Rahmawati,Nuri.2013. *Solo Sains Center sebagai pusat ilmu pengetahuan dan teknologi*. Diambil pada 29 November 2017, dari <https://digilib.uns.ac.id/=Konsep-Perencanaan-Dan-Perancangan-Solo-Science-Center>.

Khoiruddin,Azaki. 2017. *Sains Islam Berbasis Nalar Ayat-Ayat Semesta*. Diambil pada 07 November 2017, dari <https://ejournal.unida.gontor.ac.id/index.php/tadib/article/download/883/820>.

- Sejarah Yahudi di Jerman*. 2017. Diambil pada 19 Januari 2018. Dari https://id.wikipedia.org/wiki/Sejarah_Yahudi_di_Jerman.
- Galeri Arsitektur: Museum Yahudi. Diambil pada 19 Januari 2018. Dari <http://www.galeriarsitektur.com/a141/museum-yahudi>.
- Atler, David. 1969. *Metric Handbook Architecture*. diambil pada. 20 Januari 2018. Dari https://ia800906.us.archive.org/2/items/The_Metric_Handbook_Architecture_must_have/The_Metric_Handbook_Architecture_must_have.pdf.
- Sirkulasi Antar Ruang*. Diambil pada 20 Januari 2018. Dari remigius.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/18426/M23c.pdf.
- Akhmadi. *Penghawaan*. Diambil pada 20 Januari 2018. Dari <https://id.scribd.com/doc/213458762/Penghawaan-docx>.
- Statistik Pendidikan Diniyah dan Pesantren. Diambil pada 20 Januari 2018. Dari <http://pendis.kemenag.go.id/file/dokumen/bukusaku1102.pdf>.
- Sasongko, Agung. 2015. *Apa makna cahaya dalam al-Qur'an*. Diambil pada 20 Januari 2018. Dari <http://www.republika.co.id/berita/dunia-islam/hikmah/15/02/04/nj7yq9-apa-maknaem-nurem-yang-dibahas-alquran>.
- Salinan. 2012. Peraturan Daerah Kota Malang Nomor 2 Tahun 2012 Tentang Ketertiban Umum Dan Lingkungan. Diambil 27 Februari 2018. Dari https://kotamalang.jdih.jatimprov.go.id/?wpfb_dl=162.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Malang. Diambil 27 Februari 2018. Dari <https://malangkab.bps.go.id/>.
- Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kabupaten Malang. Diambil 27 Februari 2018. Dari <http://www.malangkab.go.id/files/berita/download/RPJMD/RPJMD%20KABUPATEN%20MALANG%20TAHUN%202016-2021.pdf>.
- Iwan, Reno. *Teori Perancangan Dalam Arsitektur*. 2015. Diambil pada 08 Maret 2018. Dari https://www.slideshare.net/enoe/black-box-dan-glass-box?next_slideshow=2

LAMPIRAN







JARIGAN TEKNIK ARSITEKTUR
 FAKULTAS TEKNIK
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI UIN
 MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA

FAIZAH HERRIZ

NIM

14660088

MATA KULIAH

STUDIO TUGAS AKHIR

JUDUL RANCANGAN

PERANCANGAN COURTYARD SPACE
CENTER DI KAMPUS PETER AALAND
PENGESKAIAN METAFORA KOMBINASI

DOSEN PEMBIMBING 1

PODI PRATIWI W. A.T

DOSEN PEMBIMBING 2

SAHABUDDIN FANIRUDIN S.S.I

CATATAN DOSEN

REVISI

CATATAN

NAMA GAMBAR

DENAH MUSHOLLA & POS SATPAM

NOL GAMBAR

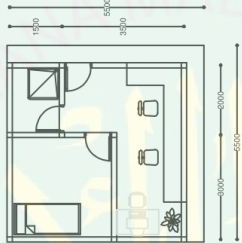
SKALA

1:150



DENAH POS SATPAM

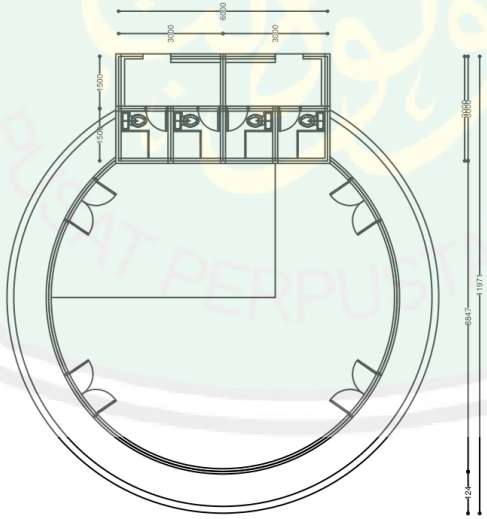
SKALA 1:150



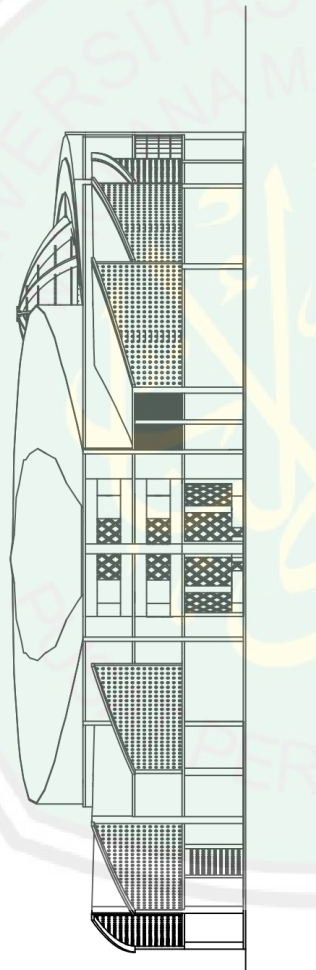


DENAH MUSHOLLA

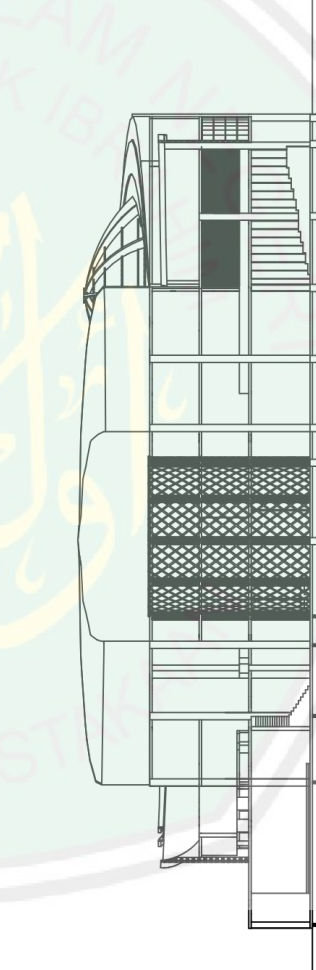
SKALA 1:150



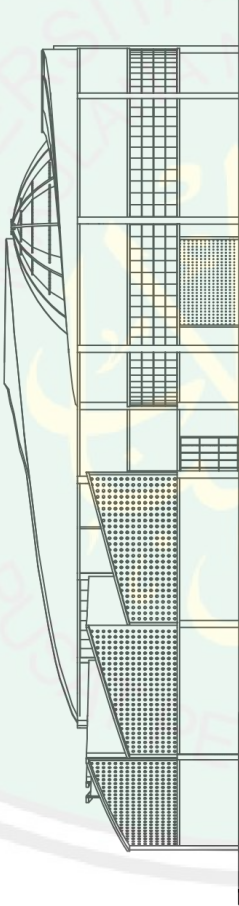
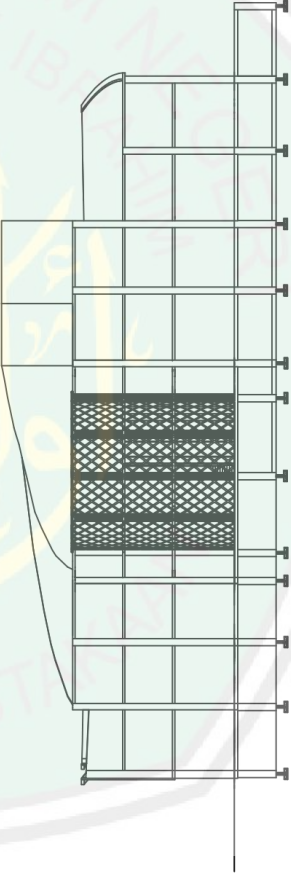
 ARJUN TONG ARCHITECTURE PRAKTIK ARSITEKTUR UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNTAN SYARIFUDIN PALEMBANG MALANG MALK IBRAHIM MALANG		NAMA	FAIZAH HERRIZ
		NIM	14660088
MATA KULIAH	STUDIO TUGAS AKHIR		JUDUL RANCANGAN
PERANCANGAN GURANG SCIENCE CENTER DI KABUPATEN MALANG PERENCANAAN LANSIP DAN FORMASI			
DOSSEN PEMBIMBING 1	RUDI PRATIWI W. AET		
DOSSEN PEMBIMBING 2	M. MUHAMMAD FARRUKHAN M.S.I.		
CATATAN DOSEN			
TITLE	DATE	REVISION	
NAMA GAMBAR			
TAMPAK & POTONGAN SCIENCE CENTER (BARAT)			
KO. GAMBAR	SKALA		
	1:300		



TAMPAK SC (BARAT)
SKALA 1:300



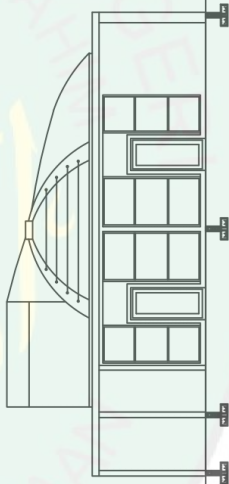
POTONGAN SC (BARAT)
SKALA 1:300

 ARHITECTURAL ARCHITECTURE FACULTY OF ARCHITECTURE UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG				 TAMPAK SC (SELATAN) SKALA 1:300				 POTONGAN SC (SELATAN) SKALA 1:300																							
NAMA		FAIZAH HERRIZ		NIM		14660088		MATA KULIAH		STUDIO TUGAS AKHIR		JUDUL RANCANGAN		PERANCANGAN: CIRANIC SCIENCE CENTER DI KABUPATEN MALANG PENDEKATAN: RETARAKA KOMBINASI		DOSEN PEMBIMBING 1		PUJI PRATIWI W. M.T		DOSEN PEMBIMBING 2		MAHDIHUS FAHRIUDIN M.S.I		CATATAN DOSEN		TGL		CATATAN		PARKIR	
NAMA GAMBAR		TAMPAK & POTONGAN SCIENCE CENTER (SELATAN)		NO. GAMBAR		SKALA		1:300																							

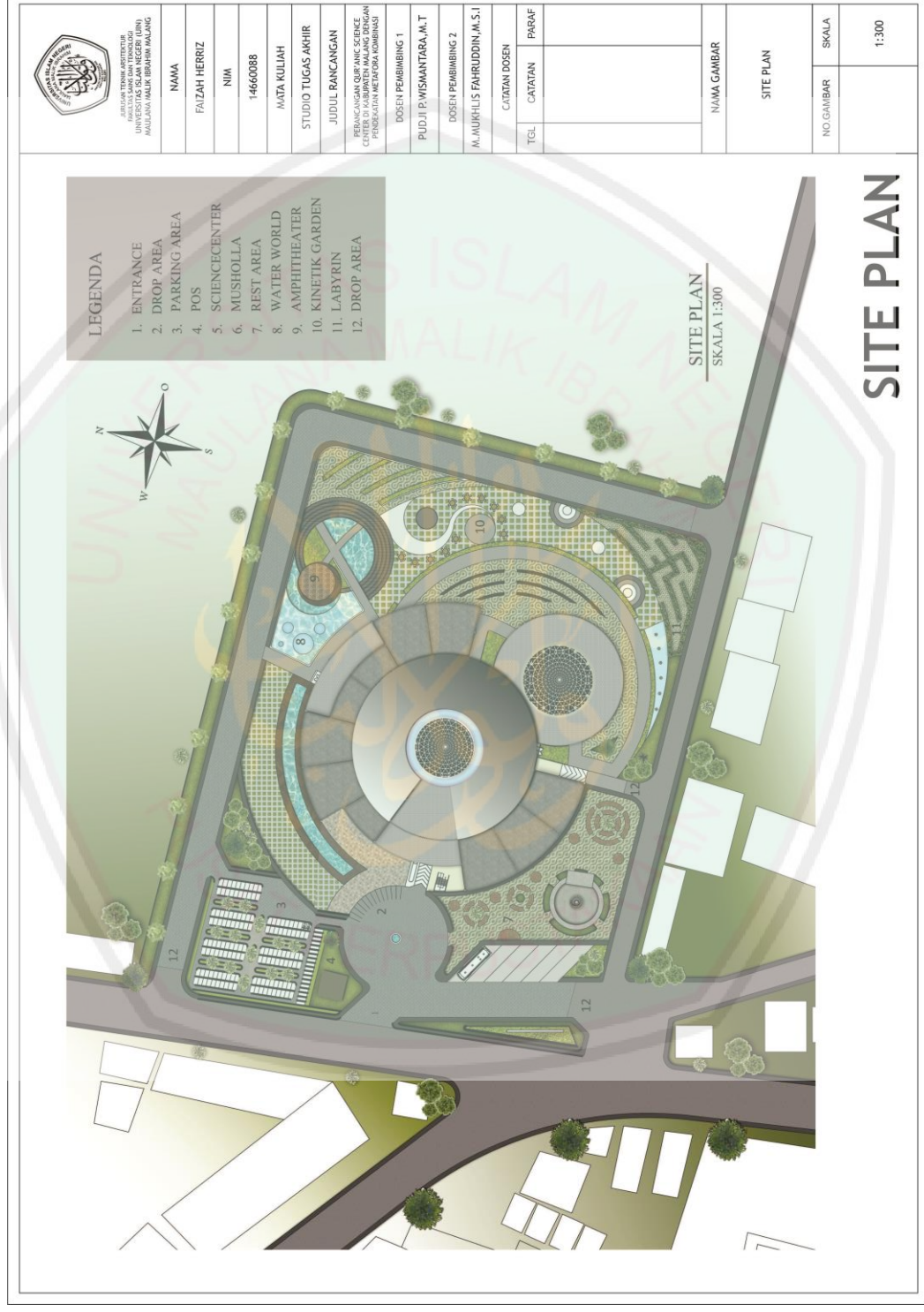
 JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	NAMA	FAIZAH HERRIZ											
	NIM	14660088											
	MATA KULIAH	STUDIO TUGAS AKHIR											
	JUDUL RANCANGAN												
	PERENCANAAN	DESAIN SCIENCE CENTER DI KABUPATEN MALANG PENGESATAN: METFORMA KOMBINSI											
	DOSEN PEMBIMBING 1												
	PLUK PRATIWI W. M.T												
	DOSEN PEMBIMBING 2												
	MULIAHUS ET PARULSON M.S.I												
	DOSEN PEMBIMBING 3												
CATATAN DOSEN	<table border="1"> <tr> <th>TEK</th> <th>CATATAN</th> <th>PARAF</th> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	TEK	CATATAN	PARAF									
TEK	CATATAN	PARAF											
NAMA GAMBAR	TAMPAK & POTONGAN MUSHOLLA (BARAT)												
NO. GAMBAR													
SKALA	1:150												



TAMPAK (BARAT)
SKALA 1:150



POTONGAN (BARAT)
SKALA 1:150

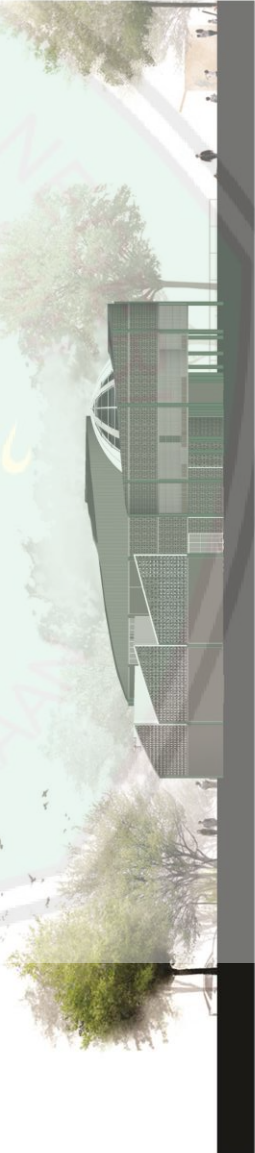




Tampak Depan Science Center



Tampak Samping Science Center



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA

FAIZAH HERRIZ

NIM

14660088

MATA KULIAH

STUDIO TUGAS AKHIR

JUDUL RANCANGAN

PERANCANGAN QUI'YANC SCIENCE CENTER
GABUNGAN PERENCANAAN LANSKAP DAN
PENDEKATAN METAFORA KOMBINASI

DOSEN PEMBIMBING 1

PUDJI PWISANTARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

M. MUKHILIS FAHRUDDIN, M.S.I

CATATAN DOSEN

TGL

CATATAN

PARAF

NAMA GAMBAR

TAMPAK SCIENCE
CENTER

NO GAMBAR

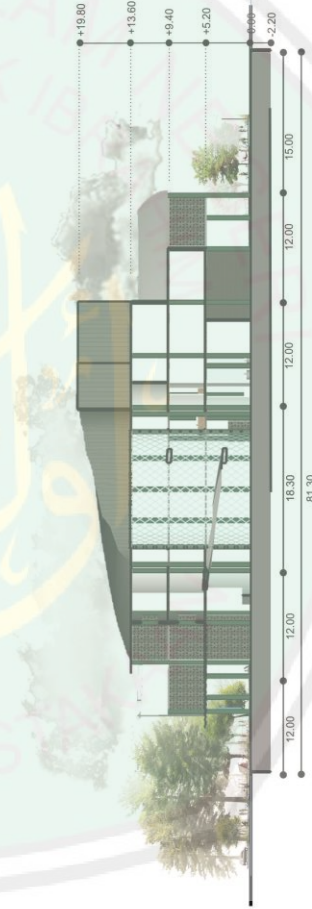
SKALA

1:300

Potongan Depan Science Center



Potongan Samping Science Center



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA		FAIZAH HERRIZ
NIM		14660088
MATA KULIAH		STUDIO TUGAS AKHIR
JUDUL RANCANGAN		PERANCANGAN QUINCY SCIENCE CENTER DI KABUPATEN MALANG DENGAN PENDEKATAN METAFORA KOMBINASI
DOSEN PEMBIMBING 1		PUDJI P. WISMANTARA, M.T
DOSEN PEMBIMBING 2		M. MUKHLIS FAHRUDDIN, M.S.I
CATATAN DOSEN		
TGL	CATATAN	PARAF
NAMA GAMBAR		POTONGAN SCIENCE CENTER
NO GAMBAR	SKALA	
	1:300	

Tampak Depan & Samping Musholla



Potongan Depan & Samping Musholla



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA

FAIZAH HERRIZ

NIM

14660088

MATA KULIAH

STUDIO TUGAS AKHIR

JUDUL RANCANGAN

PERANCANGAN QUR'ANIC SCIENCE
CENTRE MAULANA MALIK IBRAHIM
(PENERBITAN, METODEFA KOMBINASI)

DOSEN PEMBIMBING 1

PUDJI P. WISMAWANTARA, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

M. MUKHILIS FAHRUDDIN, M.S.I

CATATAN DOSEN

TGL CATATAN PARAF

NAMA GAMBAR

TAMPAK POTONGAN
MUSHOLLA

NO GAMBAR

SKALA

1:300

TAMPAK & POTONGAN Kawasan Qur'anis Science Center



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA	
FAZAH HERRIZ	
NIM	
14160088	
MATA KULIAH	
STUDIO TUGAS AKHIR	
JUDUL FANCANGAN	
PERANCANGAN QUR'ANIC SCIENCE CENTER KAWASAN DEPAN DAN SAMPING KAWASAN POTONGAN TAMPAN KOMBINSI	
DOSEN PEMBIMBING 1	
PUDJI P.WISMANTARA, M.T	
DOSEN PEMBIMBING 2	
M.MUKHLIS FAHRUDDIN, M.S.I	
CATATAN DOSEN	
TGL	CATATAN
PARAF	
NAMA GAMBAR	
TAMPAK POTONGAN KAWASAN	
NO. GAMBAR	SKALA
	1:300



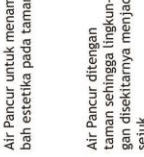
Detail Lansekap



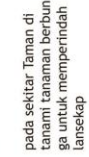
Amphi Theater



Air Pancur untuk menanam
bah estetika pada taman



Air Pancur ditanam
taman sehingga lingkungan
disekitarnya menjadi
sejuk



pada sekitar Taman di
tanami tanaman berbun-
ga untuk memperindah
lansekap



nosel air mancur pada
sekitar panggung,
dengan pancuran air
yang tidak terlalu besar
untuk mengurangi bising



pada sekitar theater di
tanami tanaman berbun-
ga untuk memperindah
lansekap

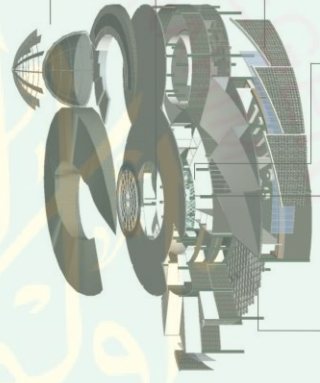


tempat duduk untuk
Amphi theater menggu-
nakan material kayu
yang difinishing agar
tahan terhadap cuaca
luar



Green Garden

Detail Struktur





GEODESIC DOME
PROTEKTOR



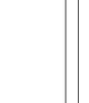
STRUKTUR BAJA
SKYLIGHT
TRUSS SPACE



REFLECTIVE GLASS



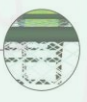
POLYCARBONAT ROLLER
SHUTTER
GRC



PONDASI
TIANG PANJANG



KANOPI



TRUSS SPACE FORM



KOLOM LINGKARAN



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN
KONSTRUKSI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA
FAIZAH HERRIZ
NIM
14660088
MATA KULIAH
STUDIO TUGAS AKHIR
JUDUL RANCANGAN
PERABANGAN CURRANC SCIENCE CENTRAL LIBRARY OF MAULANA PENGEKAWAN METAFISRA KOMBINASI
DOSEN PEMBIMBING 1
PUDJI P. WISNANTARA, M.T
DOSEN PEMBIMBING 2
M. MUJIBULIS FAHRUDDIN, M.S.I

CATATAN DOSEN
TGL
CATATAN
PARAF

NAMA GAMBAR

DETAIL

NO. GAMBAR
SKALA



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

NAMA

FALZAH HERRIZ

NIM

14660088

MATA KULIAH

STUDIO TUGAS AMHIR

JUDUL RANCANGAN

PERENCANAAN DAN AMPLAS MENYUSUN
CENTER MAULANA MALIK IBRAHIM
PENDAKATAN METAFORA KOMBINASI

DOSEN PEMBIMBING 1

PUDJI P. WISMANTARA, M. T

DOSEN PEMBIMBING 2

M. MUKHLIS FAHRUDDIN, M. S.I

CATATAN DOSEN

TGL

CATATAN

PARAF

NAMA GAMBAR

EKSTERIOR DAN INTERIOR

NO GAMBAR

SKALA

1:300

Eksterior dan Interior





KEMENTRIAN AGAMA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp/Faks. (0341) 558933

**PERNYATAAN KELAYAKAN CETAK KARYA
OLEH PEMBIMBING / PENGUJI**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Harida Samudro, M.Ars

NIP : 19861028.20180201.1.246

Selaku dosen penguji utama Tugas Akhir, menyatakan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Faizah Herriz

NIM : 14660088

Judul Tugas Akhir : Perancangan Qur'anic Science Center Di Kabupaten Malang Dengan Pendekatan Metafora Kombinasi.

Telah memenuhi perbaikan-perbaikan yang diperlukan selama Tugas Akhir, dan karya tulis tersebut layak untuk dicetak sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars).

Malang, 11 Januari 2019

Yang menyatakan,

Harida Samudro, M.Ars
NIP. 19861028.20180201.1.246



KEMENTRIAN AGAMA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp/Faks. (0341) 558933

PERNYATAAN KELAYAKAN CETAK KARYA
OLEH PEMBIMBING / PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Luluk Maslucha, S.T, M.Sc

NIP : 19800917.200501.2.003

Selaku dosen ketua penguji Tugas Akhir, menyatakan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Faizah Herriz

NIM : 14660088

Judul Tugas Akhir : Perancangan Qur'anic Science Center Di Kabupaten Malang
Dengan Pendekatan Metafora Kombinasi

Telah memenuhi perbaikan-perbaikan yang diperlukan selama Tugas Akhir, dan karya tulis tersebut layak untuk dicetak sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars).

Malang, 11 Januari 2019
Yang menyatakan,

Luluk Maslucha, S.T, M.Sc
NIP. 19800917.200501.2.003



KEMENTERIAN AGAMA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp/Faks. (0341) 558933

PERNYATAAN KELAYAKAN CETAK KARYA
OLEH PEMBIMBING / PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Pudji Pratitis Wismantara,M.T

NIP : 1973209.200801.1.007

Selaku dosen pembimbing I Tugas Akhir, menyatakan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Faizah Herriz

NIM : 14660088

Judul Tugas Akhir : Perancangan Qur'anic Science Center Di Kabupaten Malang
Dengan Pendekatan Metafora Kombinasi

Telah memenuhi perbaikan-perbaikan yang diperlukan selama Tugas Akhir, dan karya tulis tersebut layak untuk dicetak sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars).

Malang, 11 Januari 2019

Yang menyatakan,

Pudji Pratitis Wismantara,M.T
NIP. 1973209.200801.1.007



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp/Faks. (0341) 558933

PERNYATAAN KELAYAKAN CETAK KARYA
OLEH PEMBIMBING / PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : M.Mukhlis Fahrudin,M.S.I

NIPT : 201402011409

Selaku dosen penguji Agama Tugas Akhir, menyatakan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Faizah Herriz

NIM : 14660088

Judul Tugas Akhir : Perancangan Qur'anic Science Center Di Kabupaten Malang
Dengan Pendekatan Metafora Kombinasi

Telah memenuhi perbaikan-perbaikan yang diperlukan selama Tugas Akhir, dan karya tulis tersebut layak untuk dicetak sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars).

Malang, 11 Januari 2019
Yang menyatakan,

M.Mukhlis Fahrudin,M.S.I
NIPT. 201402011409



KEMENTERIAN AGAMA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp/Faks. (0341) 558933

FORM PERSETUJUAN REVISI
LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama : Faizah Herriz
NIM : 14660088
Judul Tugas Akhir : Perancangan Qur'anic Science Center Di Kabupaten Malang
Dengan Pendekatan Metafora Kombinasi

Catatan Hasil Revisi (Diisi oleh Dosen) :

- Implementasi tujuan dalam desain
- Manifestasi Metafora dalam Arsitektur
- Karakter ruang yang menunjukkan Sains & Quran

Menyetujui revisi laporan Tugas Akhir yang telah dilakukan.

Malang, 11 Januari 2019
Yang menyatakan,

Harida Samudro, M.Ars
NIP. 19861028.20180201.1.246



KEMENTRIAN AGAMA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp/Faks. (0341) 558933

FORM PERSETUJUAN REVISI
LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama : Faizah Herriz

NIM : 14660088

Judul Tugas Akhir : Perancangan Qur'anic Science Center Di Kabupaten Malang
Dengan Pendekatan Metafora Kombinasi

Catatan Hasil Revisi (Diisi oleh Dosen) :

- Fungsi Qur'anic Science Center
- Rancangan Space Design
- Material Structural dan Architectural

Menyetujui revisi laporan Tugas Akhir yang telah dilakukan.

Malang, 11 Januari 2019

Yang menyatakan,

Luluk Mastucha, S.T., M.Sc
NIP. 19800917.200501.2.003



KEMENTRIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp/Faks. (0341) 558933

FORM PERSETUJUAN REVISI
LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama : Faizah Herriz
NIM : 14660088
Judul Tugas Akhir : Perancangan Qur'anic Science Center Di Kabupaten Malang
Dengan Pendekatan Metafora Kombinasi

Catatan Hasil Revisi (Diisi oleh Dosen) :

- tuliskan Anal dan Perbaikan
- Perbaikan Perbaikan

Menyetujui revisi laporan Tugas Akhir yang telah dilakukan.

Malang, 11 Januari 2019
Yang menyatakan,


M. Mukhlis Fahreddin, M.S.I
NIPT. 201402011409



KEMENTERIAN AGAMA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp/Faks. (0341) 558933

FORM PERSETUJUAN REVISI
LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama : Faizah Herriz
NIM : 14660088
Judul Tugas Akhir : Perancangan Qur'anic Science Center Di Kabupaten Malang
Dengan Pendekatan Metafora Kombinasi

Catatan Hasil Revisi (Diisi oleh Dosen) :

- Klasifikasi objek Sains

- Kapasitas Ruang

- Fungsi Riset dan edukasi di belkasan

Menyetujui revisi laporan Tugas Akhir yang telah dilakukan.

Malang, 11 Januari 2019

Yang menyatakan,

Pudji Pratitis Wismantara, M.T
NIP. 1973209.200801.1.007