

TUGAS AKHIR
PERENCANAAN DAN PERANCANGAN MASJID RAYA
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BIOMORFIK DI
KOTA PALEMBANG



Disusun untuk memenuhi syarat menyelesaikan
Pendidikan Strata Satu (S1) Program Studi Arsitektur
Universitas Indo Global Mandiri

Oleh:
MUHAMMAD MAHIFAL
NPM: 2020.26.0011

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI
PALEMBANG

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

**PERENCANAAN DAN PERANCANGAN MASJID RAYA
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BIOMORFIK DI
KOTA PALEMBANG**

TUGAS AKHIR

**Disusun untuk memenuhi syarat menyelesaikan
Pendidikan Strata Satu (S1) Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Indo Global Mandiri**

Oleh:

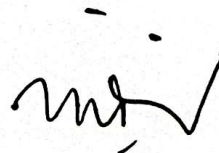
NAMA : MUHAMMAD MAHIFAL
NPM : 2020.26.0011

Dosen Pembimbing I

Palembang, 13/02/2025
Dosen Pembimbing II



Ar. Anta Sastika, S.T., M.T., IAI
NIDN: 0214047401



Ar. Endang Sri Lestari, S.T., M.T., IAI
NIDN: 0225036501

HALAMAN PENGESAHAN
PERENCANAAN DAN PERANCANGAN MASJID RAYA
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BIOMORFIK DI
KOTA PALEMBANG

TUGAS AKHIR

Disusun untuk memenuhi syarat menyelesaikan
Pendidikan Strata Satu (S1) Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Indo Global Mandiri


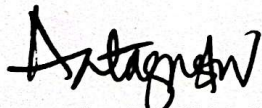
Oleh:

NAMA : MUHAMMAD MAHIFAL
NPM : 2020.26.0011

Palembang, 13/02/2025

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Ar. Anta Sastika, S.T., M.T., IAI

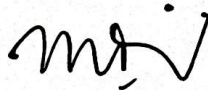
Ar. Endang Sri Lestari, S.T., M.T., IAI

NIDN: 0214047401

NIDN: 0225036501

Mengetahui:

Ketua Program Studi Arsitektur



Ar. Endang Sri Lestari, S.T., M.T., IAI

NIDN: 0225036501

PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI

Tugas Akhir dengan Judul Perencanaan dan Perancangan Masjid Raya Di Kota Palembang Dengan Pendekatan Arsitektur Biomorfik, atas Nama Muhammad Mahifal, NPM: 2020.26.0011 telah diujikan dan dinyatakan WLS.

Pada Tanggal 13/02/2025, dihadapan dewan penguji:

1. Ketua Penguji :



Ar. Anta Sastika, S.T., M.T., IAI

NIDN: 0214047401

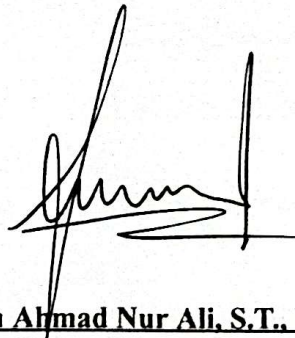
2. Penguji II



Ar. Sandra Eka Febrina, S.T., M.T., IAI

NIDN: 0212027901

3. Penguji III



Ar. Raden Ahmad Nur Ali, S.T., M.Ars., IAI

NIDN: 02117118605

HALAMAN PERSETUJUAN REVISI TUGAS AKHIR

Kami yang bertandatangan dibawah ini, menerangkan:


Nama : Muhammad Mahifal
NPM : 2020.26.0011
Jurusan : Arsitektur
Judul : PERENCANAAN DAN PERANCANGAN MASJID RAYA
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BIOMORFIK DI
KOTA PALEMBANG.

Dikeluarkan : Palembang, 13/02/2025.....


Pada Tanggal:

Penguji Tugas Akhir:

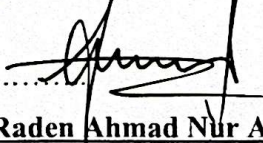
Tanggal 13/02/2025 Ketua Penguji

.....

Ar. Anta Sastika, S.T., M.T., IAI
NIDN: 0214047401

Tanggal 14/02/2025 Penguji II

.....

Ar. Sandra Eka Febrina, S.T., M.T., IAI
NIDN: 0212027901

Tanggal 13/02/2025 Penguji III

.....

Ar. Raden Ahmad Nur Ali, S.T., M.Ars.,
IAI
NIDN: 02117118605

Mengetahui:

Dekan Fakultas Teknik,

Ketua Program Studi Arsitektur,

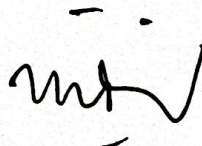
FAKULTAS TEKNIK



Dr. Eng. Utari Sriwijaya Minaka

S.T., M.Eng

NIDN : 0230078903

.....


Ar. Endang Sri Lestari, S.T., M.T., IAI

NIDN: 0225036501

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Mahifal

NPM : 2020.26.0011

Fakultas : Teknik

Prodi : Arsitektur

Alamat : JL. Letjen Harun Sohar, Lrg Rambutan, RT. 45/RW. 10 Kecamatan
Sukarami, Kebun Bunga, Kota Palembang, Sumatera Selatan

Dengan ini saya menyatakan di dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang sepengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah dituliskan atau diterbitkan oleh orang lain kecuali secara tertulis di dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Palembang, 13.10.2025.....

Yang membuat pernyataan.



Muhammad Mahifal

NPM : 2020.26.0011

ABSTRAK

Masjid Raya yang dirancang dengan pendekatan biomorfik di Kota Palembang bertujuan untuk menjadi ikon arsitektur yang mencerminkan identitas budaya dan sejarah kota. Dengan desain yang menggabungkan unsur modern dan elemen alami, masjid ini diharapkan menjadi simbol kebesaran dan spiritualitas, sekaligus menciptakan harmoni dengan lingkungan sekitar. Bentuk dasar masjid yang terinspirasi dari trapesium memberikan karakter unik dan kokoh, mencerminkan hubungan yang harmonis antara manusia dan alam serta menggambarkan kebesaran Sang Pencipta.

Pendekatan biomorfik diterapkan untuk menciptakan bangunan yang tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga ramah lingkungan dan menyatu dengan lanskap kota. Konsep ini memungkinkan Masjid Raya menjadi daya tarik wisata yang tidak hanya menarik bagi jamaah, tetapi juga wisatawan lokal dan mancanegara, sehingga memberikan dampak positif bagi kegiatan ekonomi kota.

Dalam proses perencanaan, data yang akurat dikumpulkan melalui observasi lapangan serta kajian literatur. Data tersebut membantu mengidentifikasi permasalahan yang ada dalam desain dan perencanaan masjid, sehingga konsep biomorfik dapat diterapkan secara optimal. Setiap elemen rancangan mempertimbangkan keunikan geografis dan budaya Palembang, termasuk iklim tropis dan keberadaan Sungai Musi sebagai ikon kota. Dengan pendekatan ini, Masjid Raya tidak hanya akan menjadi tempat ibadah, tetapi juga landmark penting yang membawa kebanggaan bagi masyarakat Palembang dan menginspirasi setiap pengunjung.

Kata Kunci: Masjid Raya, Arsitektur Biomorfik, Konsep Masjid

ABSTRACT

The Grand Mosque, which was designed with a biomorphic approach in Palembang City, aims to become an architectural icon that reflects the city's cultural and historical identity. With a design that combines modern elements and natural elements, this mosque is expected to become a symbol of greatness and spirituality, while creating harmony with the surrounding environment. The basic shape of the mosque which is inspired by a trapezoid gives it a unique and sturdy character, reflecting the harmonious relationship between humans and nature and depicting the greatness of the Creator.

A biomorphic approach was applied to create a building that is not only visually attractive, but also environmentally friendly and blends into the city landscape. This concept allows the Grand Mosque to become a tourist attraction that not only attracts worshipers, but also local and foreign tourists, thus having a positive impact on the city's economic activities.

In the planning process, accurate data is collected through field observations and literature reviews. This data helps identify existing problems in mosque design and planning, so that the biomorphic concept can be applied optimally. Each design element takes into account Palembang's unique geography and culture, including the tropical climate and the presence of the Musi River as a city icon. With this approach, the Grand Mosque will not only be a place of worship, but also an important landmark that brings pride to the people of Palembang and inspires every visitor.

Keywords: *Grand Mosque, Biomorphic Architecture, Mosque Concept*

MOTTO

“ Sesungguhnya Bersama Kesulitan Ada Kemudahan.”

(Q.S Al-Insyirah:5)

“Terlambat Bukan Berarti Gagal, Cepat Bukan Berarti Hebat.

Terlambat bukan menjadi alasan untuk menyerah, setiap orang memiliki proses yang berbeda.

PERCAYA PROSES itu yang paling penting Karena Allah telah mempersiapkan Hal Baik dibalik Kata Proses yang kamu anggap Rumit”

(Edward Satria)

“Tidak ada mimpi yang gagal, yang ada hanyalah mimpi yang tertunda.

Cuman sekiranya kalau teman-teman merasa gagal dalam mencapai mimpi jangan khawatir mimpi-mimpi lain bisa diciptakan”

(Windah Basudara)

UCAPAN TERIMA KASIH

Bismillahirrahmanirrahim. Puji dan syukur kepada **Allah SWT** atas kasih dan pertolongan Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini. Shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umatnya dari zaman kegelapan menuju zaman yang terang benderang dengan ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini, secara pribadi penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Ar. Anta Sastika,S.T., M.T.,IAI selaku pembimbing 1 dan Ibu Ar. Endang Sri Lestari,S.T., M.T., IAI selaku pembimbing 2 yang telah banyak memberikan bimbingan kepada penulis hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini. Penulis Persembahkan untuk :

1. Sembah Sujud Serta Syukur Kepada **Allah SWT**, Taburan cinta dan kasih sayangmu telah memberikanku kekuatan, membekaliku dengan ilmu serta memperkenalkan dengan cinta. Atas karunia serta kemudahan yang engkau berikan akhirnya Tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan lancar dan baik.
2. Kedua orang tua saya (**H. Dulpiah & Hj. Netty Syamsiah A.Md. Kep**) orang hebat yang selalu menjadi penyemangat saya sebagai sandaran terkuat dari kerasnya dunia. yang tidak hentinya memberikan kasih sayang dengan penuh cinta dan selalu memberikan motivasi. Terima kasih Selalu berjuang untuk kehidupan saya, Terima Kasih untuk semua Do`a dan dukungan mama dan papa saya bisa berada di titik ini. Sehat selalu dan hiduplah lebih lama lagi harus selalu ada disetiap perjalanan dan pencapaian hidup saya. Doamu sangat berarti bagiku, sarjana ini kupersembahkan untukmu, Iloveyou.
3. Kepada Saudara yang tak kalah penting kehadirannya **Kak Rachmad, Adik Putri**. Terima Kasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup peneliti. Berkontribusi dalam penyelesaian Tugas Akhir ini baik tenaga, materi maupun waktu dan telah mendukung, serta menghibur dengan tingkah lucumu.

4. **Untuk Para Pembenciku**, Tugas Akhir ini kupersembahkan untukmu, doaku sehat-schat selalu karena kalian mengajarkan arti ketidaksempurnaan dalam setiap individu.
5. **Teman-temanku angkatan 2020 dan 2019**, terkhusus prodi Arsitektur, yang tak mampu peneliti tulis satu persatu. Terima Kasih bersama kalian peneliti dapat merasakan keindahan di tengah perbedaan. Doaku semoga kita dapat merasakan wisuda bersama dan sukses selalu dalam setiap langkah kalian.
6. **Muhammad Mahifal**, ya! Untuk diri saya sendiri. Terima Kasih sudah selalu berjuang untuk menjadi lebih baik dan bertanggung jawab menyelesaikan apa yang sudah dimulai. Semoga ilmu yang telah kudapatkan ini dapat bermanfaat untuk banyak orang.

Semoga Allah SWT memberikan rahmat dan kurnia kepada mereka. Akhir kata penulis mengucapkan permohonan maaf atas kekurangan yang ada dalam penulisan Tugas Akhir ini. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak. Amin.

Palembang, 13/02/2025

Penulis,



Muhammad Mahifal

NPM: 2020.26.0011

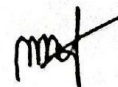
KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'amin. puji syukur saya ucapkan karena iain Allah saya selaku penulis bisa menyelesaikan laporan tugas akhir (skripsi) yang berjudul "Perencanaan dan Perancangan Masjid Raya Dengan Pendekatan Arsitektur Biomorfik Di Kota Palembang" walaupun pada hakikatnya merupakan hasil dari sebuah usaha,berkat rahmat-nya bisa berkarya dalam bentuk laporan ini adapun laporan ini dibuat demi memenuhi tugas akhir yang juga merupakan salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan pendidikan sarjana (S1) Program Studi Arsitektur Universitas Indo Global Mandiri. Semoga bisa memberi kontribusi positif dibidang tersebut dan menjadi Pendoman yang lain. Tidak lupa ucapan terima kasih saya sampaikan kepada:

1. Bapak Marzuki Alie, S.E., M.M. Selaku Rektor Universitas Indo Global Mandiri
2. Dr. Ir. Sumi Amariena Hamim S.T., M.T., IPM., ASEAN. Eng Selaku Dekan Fakultas Teknik.
3. Bapak Ar. Anta Sastika, S.T., M.T., IAI. Selaku Dosen Pembimbing Kesatu Fakultas Teknik Universitas Indo Global Mandiri Palembang.
4. Ibu Ar. Endang Sri Lestari, S.T., M.T., IAI. Selaku Ketua Program Studi Arsitektur dan Dosen Pembimbing Kedua Program Studi Arsitektur Universitas Indo Global Mandiri Palembang.
5. Seluruh Dosen dan Teman-teman saya Program Studi Arsitektur Universitas Indo Global Mandiri

Semoga Allah SWT. memberikan segala Rahmat dan Karunia-Nya yang berlimpah kepada kita semua. Penulis sangat berharap Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat untuk kita semua. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih.

Palembang, 13/02/2025



Muhammad Mahifal

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN REVISI TUGAS AKHIR.....	v
SURAT PERNYATAAN.....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
MOTTO.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	xi
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan dan Sasaran.....	3
1.3.1 Tujuan.....	3
1.3.2 Sasaran.....	3
1.4. Ruang Lingkup.....	4
1.5 Manfaat.....	4
1.6 Metode Penulisan.....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
1.8 Kerangka Berpikir.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Masjid.....	9
2.2 Persyaratan Pembangunan Masjid.....	10
2.3 Fungsi Masjid.....	16
2.4 Jenis-Jenis Masjid.....	17
2.5 Masjid Raya.....	26
2.5.1 Fungsi Masjid Raya.....	27
2.5.2 Jenis-Jenis Masjid Raya.....	28
2.5.3 Kegiatan Masjid Raya.....	33
2.6 Tema.....	35
2.7 Arsitektur Biomorfik.....	35
2.7.1 Konsep Arsitektur Biomorfik.....	35

2.7.2 Sejarah Arsitektur Biomorfik.....	36
2.7.3 Perkembangan Arsitektur Biomorfik.....	37
2.7.4 Konsep Penerapan Arsitektur Biomorfik Pada Bangunan.....	39
2.8 Objek Sejenis.....	40
2.8.1 Masjid Raya Taqwa Palembang.....	40
2.8.2 Masjid Raya Abdul Kadim.....	43
2.8.3 Masjid Raya Citragrand City.....	48
2.8.4. Kesimpulan.....	50
BAB III METODE PERANCANGAN.....	53
3.1 Ide Perancangan.....	53
3.2 Dasar Tema Perancangan.....	53
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	54
3.4. Analisis Pengumpulan Data.....	55
3.5. Konsep Perancangan.....	56
3.6 Elaborasi Tema Perancangan.....	56
BAB IV ANALISA PERENCANAAN DAN PERANCANGAN.....	57
4.1 Tinjauan Lokasi.....	57
4.2 Analisa Site Terpilih.....	66
4.2.1 Kondisi Eksisting Site.....	66
4.2.2 Analisa Sumber Kebisingan.....	68
4.2.3 Analisa Klimatologi.....	69
4.2.4 Analisa Angin.....	70
4.2.5 Analisa Vegetasi.....	71
4.2.6 Analisa Pencapaian.....	72
4.2.7 Analisa Sirkulasi Dalam Site.....	73
4.2.8 Analisa Penzoningan.....	74
4.2.9 Analisa Arah Kiblat.....	75
4.3 Analisis Program Ruang.....	76
4.4 Analisis Pola Aktivitas.....	77
4.5 Analisis Kebutuhan Ruang.....	78
4.6 Besaran Ruang.....	79
4.7 Total Besaran Ruang.....	83
4.8 Aspek Kinerja Dalam Bangunan.....	83
BAB V KONSEP PERANCANGAN.....	85
5.1 Konsep Dasar.....	85
5.2 Konsep Pengelolaan Tapak.....	85
5.2.1 Orientasi Bangunan.....	85
5.2.2 Sirkulasi.....	86

5.2.3 Lahan Parkir.....	87
5.2.4 Pengelolaan Tapak.....	88
5.2.5 Konsep Vegetasi.....	88
5.2.6 Konsep Bentuk.....	89
5.3 Konsep Arsitektur Biomorfik.....	90
5.3.1 Bentuk Bangunan yang Organik.....	90
5.3.2 Pemanfaatan Pencahayaan Alami.....	91
5.3.3 Sistem Ventilasi.....	91
5.3.4 Penggunaan Material Alami.....	92
5.3.5 Elemen Lanskap.....	92
5.3.6 Ornamen Dan Kaligrafi.....	92
5.3.7 Pengelolaan Air yang Berkelanjutan.....	93
5.4 Konsep Efisiensi Penggunaan Air.....	93
5.4.1 Sumber Air.....	93
5.4.2 Pemakaian Air.....	94
5.5 Konsep Kualitas Udara Dalam Ruang.....	94
5.6 Konsep Pengelolaan Sampah.....	95
5.7 Konsep Instalasi Listrik.....	95
5.8 Konsep Rancangan Kelengkapan Bangunan.....	96
BAB VI PENUTUP.....	97
6.1 KESIMPULAN DAN SARAN.....	97
6.1.1 Kesimpulan.....	97
6.1.2 Saran.....	98
DAFTAR PUSTAKA.....	99
LAMPIRAN.....	101

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Berpikir.....	7
Gambar 2.1 Masjid Agung Sultan Mahmud Badaruddin.....	17
Gambar 2.2 Masjid Al Hikmah, Palembang.....	18
Gambar 2.3 Masjid Raya Sumatera Barat.....	19
Gambar 2.4 Masjid Haram, Mekah.....	19
Gambar 2.5 Masjid Pendidikan Darunnajah, Tangerang selatan.....	20
Gambar 2.6 Masjid Safinatul Ulum UIN Raden Intan Lampung.....	21
Gambar 2.7 Masjid At-Thohir, Los Angeles.....	22
Gambar 2.8 Masjid Besar Al-Muhajirin Betung.....	23
Gambar 2.9 Masjid Demak.....	24
Gambar 2.10 AL-AMINAH, Lampung.....	25
Gambar 2.11 Masjid Istiqlal Jakarta.....	28
Gambar 2.12 Masjid Raya Baiturrahman di Banda Aceh.....	29
Gambar 2.13 Masjid Raya Bandung.....	31
Gambar 2.14 Masjid Kampus UGM.....	32
Gambar 2.15 The Tsunami Museum, Banda Aceh.....	38
Gambar 2.16 Bandara Internasional Kertajati, Majalengka.....	39
Gambar 2.17 The Green School, Bali.....	39
Gambar 2.18 Peta Lokasi Masjid Raya Taqwa.....	40
Gambar 2.19 Tampak dan Ornamen Interior Masjid Raya Taqwa.....	40
Gambar 2.20 Fasilitas Masjid Raya Taqwa Tempat Wudhu dan Toilet.....	41
Gambar 2.21 Fasilitas Parkir dan Perpustakaan Masjid.....	42
Gambar 2.22 Peta Lokasi Masjid Raya Abdul Kadim.....	43
Gambar 2.23 Tampak dan Ornamen Interior Masjid Raya.....	44
Gambar 2.24 Pintu Masjid dan Kubah Masjid Raya.....	44
Gambar 2.25 Fasilitas Masjid Tempat Wudhu dan Toilet.....	45
Gambar 2.26 Fasilitas Masjid Parkir kendaraan dan Petunjuk arah.....	46
Gambar 2.27 Peta Lokasi Masjid Raya Citragrand City.....	47
Gambar 2.28 Tampak Masjid Raya Citragrand City.....	48
Gambar 2.29 Fasilitas Parkir Masjid Raya Citragrand City.....	48

Gambar 4.1 Peta Batas Administrasi Kota Palembang.....	56
Gambar 4.2 Peta Alternatif Ketiga Lokasi Perencanaan Masjid Raya.....	57
Gambar 4.3 Eksisting Site.....	66
Gambar 4.4 Sumber Kebisingan.....	68
Gambar 4.5 Analisa Klimatologi.....	69
Gambar 4.6 Analisa Angin.....	70
Gambar 4.7 Analisa Vegetasi.....	71
Gambar 4.8 Analisa Pencapaian.....	72
Gambar 4.9 Analisa Sirkulasi Dalam Site.....	73
Gambar 4.10 Analisa Penzoningan.....	74
Gambar 4.11 Analisa Arah Kiblat.....	74
Gambar 4.12 Analisa Pola Aktivitas Pengunjung Masjid.....	76
Gambar 4.13 Analisa Pola Aktivitas Pengelola Masjid.....	77
Gambar 5.1 Orientasi Bangunan.....	85
Gambar 5.2 Pengelolaan Pedestrian.....	86
Gambar 5.3 Lahan Parkir.....	86
Gambar 5.4 Pengelolaan Tapak.....	87
Gambar 5.5 Konsep Vegetasi.....	88
Gambar 5.6 Konsep Bentuk.....	88
Gambar 5.7 Pengelolaan Sumber Air Bersih.....	92
Gambar 5.8 Penerapan Pengelola Sampah.....	93
Gambar 5.9 Konsep sistem instalasi listrik.....	94

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kesimpulan 3 Objek Sejenis.....	49
Tabel 3.1 Elaborasi Tema Terhadap Desain.....	55
Tabel 4.1 Analisa Alternatif site 1.....	58
Tabel 4.2 Analisa Alternatif site 2.....	60
Tabel 4.3 Analisa Alternatif site 3.....	62
Tabel 4.4 Point Indikator Lokasi Perancangan.....	64
Tabel 4.5 Kebutuhan Ruang Masjid Raya.....	77
Tabel 4.6 Besaran Ruang.....	78
Tabel 4.7 Total Besaran Ruang.....	82
Tabel 4.8 Kinerja Dalam Bangunan.....	82