

**SKRIPSI 50**

**KAJIAN ESTETIKA MASJID SALMAN ITB  
DITINJAU DARI STRUKTUR**



**NAMA : GILANG PRATOMO  
NPM : 2017420131**

**PEMBIMBING: DR. KAMAL ABDULLAH ARIF, IR.,  
M.Eng.**

**KO-PEMBIMBING: ENRICO NIRWAN HINSTANTO, ST.,  
MT., MA.**

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN ARSITEKTUR  
PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR  
Akreditasi Institusi Berdasarkan BAN Perguruan Tinggi No: 4339/SK/BAN-  
PT/Akred/PT/XI/2017 dan Akreditasi Program Studi Berdasarkan BAN  
Perguruan Tinggi No: 4501/SK/BAN-PT/Akred/S/XI/2019**

**BANDUNG  
2021**

**SKRIPSI 50**

**KAJIAN ESTETIKA MASJID SALMAN ITB  
DITINJAU DARI STRUKTUR**



**NAMA : GILANG PRATOMO  
NPM : 2017420131**

**PEMBIMBING:**



**DR. KAMAL ABDULLAH ARIF, IR., M.Eng.**

**KO-PEMBIMBING:**



**ENRICO NIRWAN HISTANTO, ST., MT., MA.**

**PENGUJI :**

**DR. ALWIN SURYONO SOMBU, IR., M.T  
LAURENTIA CARISSA, S.T., M.T.**

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN ARSITEKTUR  
PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR**

**Akreditasi Institusi Berdasarkan BAN Perguruan Tinggi No: 4339/SK/BAN-  
PT/Akred/PT/XI/2017 dan Akreditasi Program Studi Berdasarkan BAN  
Perguruan Tinggi No: 4501/SK/BAN-PT/Akred/S/XI/2019**

**BANDUNG  
2021**

**PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN SKRIPSI**  
*(Declaration of Authorship)*

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Gilang Pratomo  
NPM : 2017420131  
Alamat : Jl. Tabrani Ahmad, Gg. Rumput Permai, No.88.  
Judul Skripsi : Kajian Estetika Masjid Salman ITB Ditinjau dari Struktur

Dengan ini menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa :

1. Skripsi ini sepenuhnya adalah hasil karya saya pribadi dan di dalam proses penyusunannya telah tunduk dan menjunjung Kode Etik Penelitian yang berlaku secara umum maupun yang berlaku di lingkungan Universitas Katolik Parahyangan.
2. Jika dikemudian hari ditemukan dan terbukti bahwa isi di dalam skripsi ini, baik sebagian maupun keseluruhan terdapat penyimpangan-penyimpangan dari Kode Etik Penelitian antara lain seperti tindakan merekayasa atau memalsukan data atau tindakan sejenisnya, tindakan plagiarisme atau autoplaiarisme, maka saya bersedia menerima seluruh konsekuensi hukum sesuai ketentuan yang berlaku.

Bandung, 17 Juli 2021



Gilang Pratomo



## Abstrak

### Kajian Estetika Masjid Salman ITB Ditinjau dari Struktur

Oleh  
Gilang Pratomo  
NPM: 2017420131

Masjid Salman ITB merupakan salah satu karya arsitektur monumental yang ada di Indonesia. Memiliki atap melengkung ke atas dengan ruang sholat yang merupakan area bebas kolom dan hingga sekarang masih dapat berfungsi dengan baik. Struktur sendiri memiliki fungsinya sebagai media untuk menyalurkan beban, namun fungsi struktur dari sebuah bangunan tidak hanya berhenti sampai disitu, tetapi juga sebagai nilai keindahan dari karya arsitektur itu sendiri. Penelitian ini dimaksudkan untuk mengkaji pemanfaatan struktur pada bangunan Masjid Salman ITB yang tidak hanya berfungsi sebagai media penyaluran beban pada bangunan, tetapi juga memiliki nilai estetis. Hasil penelitian dapat menjadi pengembangan keilmuan mengenai perancangan struktur yang dapat meningkatkan nilai estetika bangunan. Perancang dapat memanfaatkan keilmuan ini dalam mengembangkan desain yang berbasis struktur, sehingga kedepannya elemen struktur tidak hanya lagi dipandang sebagai pelengkap bangunan, tetapi memiliki nilai yang sama dengan desain arsitekturalnya. Teori yang digunakan untuk mengkaji estetika struktur adalah teori *Bjorn Normann*, dimana estetika struktur dapat dinilai dari fungsi mekanikal dan fungsi spasial. Teori tersebut akan menjadi dasar hasil kajian dari buku-buku yang terkait dengan struktur. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan pengolahan data yang bersumber dari studi literatur, pengamatan langsung, wawancara, dan simulasi. Analisis dibagi menjadi dua bagian besar. Bagian pertama yaitu, pembahasan struktur terhadap aspek strukturalnya sebagai media penyalur beban. Bagian kedua yaitu, pembahasan struktur terhadap aspek arsitekturalnya sebagai wujud, ekspresi, dan elemen pembagi ruang. Pembahasan tersebut menghasilkan temuan yang menjadi dasar penarikan kesimpulan. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa, struktur sebagai elemen pembentuk ruang memiliki peran tertinggi dalam mencapai estetika struktur pada Masjid Salman ITB. Selanjutnya, struktur sebagai ekspresi bangunan masih memiliki peran yang cukup tinggi dalam mencapai estetika struktur pada Masjid Salman ITB. Terakhir, struktur sebagai wujud bangunan memiliki peran yang paling rendah untuk mencapai estetika struktur pada Masjid Salman ITB. Adapun hal ini dapat tercapai karena peran struktur sebagai penyalur beban yang memiliki penekanan pada pengoptimalan bentuk struktur dan konfigurasinya.

**Kata-kata kunci:** Masjid Salman ITB, estetika struktur, fungsi struktural, fungsi arsitektural, penyalur beban, wujud, ekspresi, ruang dalam



## Abstract

### *Aesthetic Study of the Salman Mosque ITB in terms of structure*

by

**Gilang Pratomo**  
**NPM: 2017420131**

*The Salman ITB Mosque is one of Indonesia's most important architectural accomplishments. It has an upward curved roof with a column-free prayer space that is still in good working order. The structure serves as a medium for distributing load, but the structural function of a building extends beyond that to include the aesthetic value of the architectural work itself. The purpose of this study is to look at the use of structures in the Salman ITB Mosque building, which not only serve as a means of distributing loads but also have an aesthetic value. The findings of the study could lead to scientific advancements in the construction of structures that improve the aesthetic value of structures. Designers can use this knowledge to create structure-based designs in the future, so that structural aspects are no longer considered as an afterthought to the architectural design, but are valued equally. The Bjorn Normann hypothesis is used to investigate the structure's aesthetics, which states that the structure's aesthetics can be appraised based on its structural and architectural functions. The outcomes of the study of books connected to structure will be based on the theory. This is a qualitative descriptive study that uses data from book reviews, direct observation, interviews, and simulations to process the data. The analysis is split into two sections. The first section is devoted to a consideration of the structure and its structural features as a load-distribution medium. The second section delves into the structure's architectural features, such as forms, expressions, and elements that divide the space. Findings emerged from the conversation, which were used to draw conclusions. The structure, as a space-forming element, plays the most important role in accomplishing structural ethics at the Salman Mosque ITB, according to this study. Furthermore, in the ITB Salman Mosque, the structure as an expression of the building still plays a significant part in achieving the structure's aesthetics. Finally, in the Salman ITB Mosque, the structure as a type of building plays the least important function in achieving structural beauty. This is possible due to the structure's position as a load distributor, which places a premium on optimizing the structure's design and arrangement.*

**Keywords:** *Salman Mosque ITB, structural aesthetics, structural function, architectural functions, load distribution, form, expression, and interior space.*





## **PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI**

Skripsi yang tidak dipublikasikan ini, terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Katolik Parahyangan, dan terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis dengan mengikuti aturan HaKI dan tata cara yang berlaku di lingkungan Universitas Katolik Parahyangan.

Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau peringkasan hanya dapat dilakukan seizin pengarang dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Memperbanyak atau menerbitkan sebagian atau seluruh skripsi haruslah seizin Rektor Universitas Katolik Parahyangan.





## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena penulis dapat menyelesaikan penelitian ini. Penelitian ini dibuat untuk memenuhi tugas akhir Fakultas Teknik Program Studi Arsitektur, Universitas Parahyangan dan atas dasar ketertarikan penulis pada bangunan Masjid Salman ITB . Selama proses penelitian berlangsung, penulis mendapatkan bimbingan, arahan, dukungan, dan saran. Untuk itu rasa terima kasih sedalam-dalamnya penulis sampaikan kepada:

- Dosen pembimbing, Bapak Dr. Kamal Abdullah Arif, Ir., M.Eng. atas saran, pengarahan, dan masukan yang telah diberikan serta berbagai ilmu yang berharga.
- Dosen ko-pembimbing, Enrico Nirwan Histanto, ST., MT., MA. atas saran, pengarahan, dan masukan yang telah diberikan serta berbagai ilmu yang berharga.
- Dosen penguji, Bapak Dr. Alwin Suryono Sombu, Ir., M.T dan Ibu Laurentia Carissa, S.T., M.T. atas masukan dan bimbingan yang diberikan.
- Ibu Ariani Mandala, S.T., M.T., selaku kordinator pelaksanaan skripsi online, menjawab pertanyaan-pertanyaan mahasiswa, dan memberikan kuliah-kuliah umum yang membantu pengerjaan skripsi.
- Ar. Fauzan Noe'man, IAI., selaku narasumber, yang telah memberikan informasi terkait dengan penelitian Masjid Salman ITB.
- Orang tua yang telah memberikan semangat dan doa selama proses pengerjaan skripsi.
- Teman-teman kelompok TM1, yang telah bersedia membantu bertukar ide-ide dan pemikiran serta menemani dan berjuang bersama dalam mengerjakan skripsi.

Bandung, 17 Juli 2021



Gilang Pratomo



## DAFTAR ISI

Abstrak.....	i
Abstract.....	iii
PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	.vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
<b>BAB 1 PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Pertanyaan Penelitian.....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
1.6. Ruang Lingkup Penelitian.....	3
1.7. Metode Penelitian.....	3
1.7.1. Jenis Penelitian.....	3
1.7.2. Tempat dan Waktu Penelitian.....	4
1.7.3. Teknik Pengumpulan Data.....	4
1.7.4. Tahap Analisis Data.....	5
1.7.5. Tahap Penarikan Kesimpulan.....	5
1.8. Kerangka Penelitian.....	7
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>9</b>
2.1. Struktur.....	9
2.1.1. Definisi Struktur.....	9
2.1.2. Klasikasi Struktur.....	10
2.1.3. Bagian Struktur.....	12
2.2. Estetika Struktur.....	13
2.3. Struktur dalam Fungsi Mekanikal.....	14
2.3.1. Prinsip Dasar Struktur.....	14
2.3.2. Perilaku Struktur.....	15

2.3.3. Konfigurasi Struktur.....	17
2.4. Struktur dalam Fungsi Spasial .....	20
2.5. Kerangka Teori .....	23
<b>BAB 3 OBJEK STUDI.....</b>	<b>25</b>
3.1. Masjid Salman ITB .....	25
3.1.1. Tapak Bangunan.....	26
3.1.2. Bentuk Fisik Bangunan .....	27
3.1.3. Sistem Struktur.....	30
<b>BAB 4 KAJIAN ESTETIKA MASJID SALMAN ITB DITINJAU DARI STRUKTUR.....</b>	<b>35</b>
4.1. Estetika Struktur Menurut Fungsi Mekanikal .....	35
4.1.1. Prinsip Struktur Masjid Salman ITB .....	35
4.1.2. Struktur Sebagai Media Penyaluran Beban.....	42
4.1.3. Kesimpulan Struktur Sebagai Fungsi Mekanikal .....	51
4.2. Estetika Struktur Menurut Fungsi Spasial.....	51
4.2.1. Struktur sebagai Wujud Arsitektur.....	51
4.2.2. Struktur sebagai Ekspresi Arsitektural .....	58
4.2.3. Struktur sebagai Elemen Pembentuk Ruang .....	66
4.2.4. Kesimpulan Struktur Sebagai Fungsi Spasial .....	76
4.3. Peran Struktur terhadap Estetika Masjid Salman ITB .....	77
<b>BAB 5 KESIMPULAN.....</b>	<b>81</b>
5.1. Kesimpulan .....	81
5.1.1. Prinsip Kerja Struktur sebagai Media Penyalur Beban .....	81
5.1.2. Struktur sebagai Wujud Arsitektural .....	81
5.1.3. Struktur sebagai Ekspresi Arsitektural .....	81
5.1.4. Struktur sebagai Elemen Pembentuk Ruang .....	82
5.1.5. Peran Struktur dalam Mencapai Estetika Masjid Salman ITB .....	82
5.2. Saran .....	83
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>83</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>85</b>



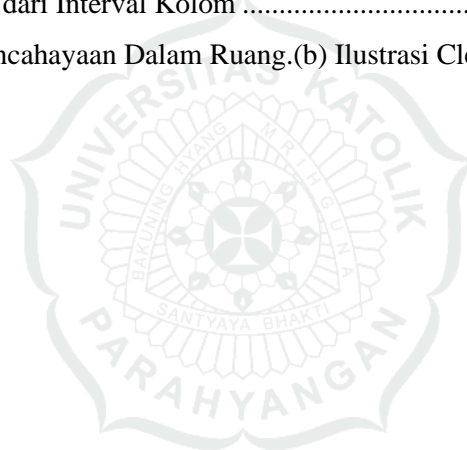
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Eksterior Masjid Salman ITB .....	1
Gambar 1.2 Interior Masjid Salman ITB .....	1
Gambar 1.3 Kerangka Penelitian .....	6
Gambar 2.1 Sistem Penyaluran Beban Dua Arah .....	12
Gambar 2.2 Estetika Struktur .....	14
Gambar 2.3 Susunan Grid Sederhana .....	16
Gambar 2.4 Beban dan Jenis Keruntuhan .....	16
Gambar 2.5 Perilaku Struktur .....	17
Gambar 2.6 Susunan Grid Sederhana .....	19
Gambar 2.7 Grid Subsraksi .....	19
Gambar 2.8 Grid Orientasi .....	19
Gambar 2.9 Kerangka Teori .....	23
Gambar 3.1 Eksterior Masjid Salman ITB .....	25
Gambar 3.2 Rencana Blok .....	26
Gambar 3.3 Rencana Tapak .....	27
Gambar 3.4 Denah Masjid Salman .....	28
Gambar 3.5 Tampak Masjid Salman .....	29
Gambar 3.6 (a) Tampak Depan. (b) Tampak Samping .....	29
Gambar 3.7 Struktur Atap Masjid Salman .....	30
Gambar 3.8 Perletakan Kolom dan Dimensi .....	31
Gambar 3.9 (a) Struktur Kolom. (b) Struktur Beton Prategang B .....	31
Gambar 3.10 Pondasi Batu Kali .....	32
Gambar 3.11 Pondasi Batu Kali Setempat .....	32
Gambar 4.1 Isometri Struktur Masjid Salman .....	35
Gambar 4.2 Penyaluran Beban Sistem Dua Arah .....	36
Gambar 4.3 Lokasi Balok pada Bangunan .....	37
Gambar 4.4 Konstruksi Balok Pra-Tegang .....	38
Gambar 4.5 Struktur Lantai Area Utama .....	39
Gambar 4.6 Isometri Sub-Struktur Masjid Salman ITB .....	40
Gambar 4.7 Konstruksi Lantai Sederhana .....	40
Gambar 4.8 Pondasi Sumuran .....	41
Gambar 4.9 Pondasi Batu Kali Setempat .....	42



Gambar 4.10 Tampilan <i>Software</i> SAP2000.....	42
Gambar 4.11 Tampilan Hasil Simulasi.....	42
Gambar 4.12 Diagram Aksial Akibat Beban Gravitasi.....	43
Gambar 4.13 Diagram Momen Balok Akibat Beban Gravitasi.....	44
Gambar 4.14 Diagram Momen Kolom Akibat Beban Gravitasi.....	44
Gambar 4.15 Bentuk Balok Berdasarkan Bidang Momen.....	45
Gambar 4.16 Deformasi Struktur Balok Sisi Ujung.....	45
Gambar 4.17 Deformasi pada Area A.....	46
Gambar 4.18 Diagram Geser Balok Pra-Tegang Akibat Beban Gravitasi.....	47
Gambar 4.19 Diagram Geser Balok Sisi Ujung.....	47
Gambar 4.20 Penyikapan Terhadap Geser Pada Balok.....	47
Gambar 4.21 Isometri Bentuk Balok Pra-Tegang.....	47
Gambar 4.22 Diagram Momen Akibat Beban Angin.....	48
Gambar 4.23 Deformasi Akibat Beban Angin.....	48
Gambar 4.24 Deformasi Akibat Angin Pada Balok Sisi Ujung.....	49
Gambar 4.25 Deformasi Akibat Angin Pada Balok Pra-Tegang.....	49
Gambar 4.26 Diagram Momen Geser Akibat Angin.....	50
Gambar 4.27 Bentuk Kolom Sejajar dengan Arah Datang Gaya.....	50
Gambar 4.28 Masjid Agung Bandung 1948-1950.....	53
Gambar 4.29 Masjid Agung Al-Azhar 1950-an.....	53
Gambar 4.30 Aula Barat Timur ITB.(a) Eksterior.(b) Interior.....	54
Gambar 4.31 Pengaruh Karya Le Corbusier. (a) Masjid Salman.(b) Candigarh.....	54
Gambar 4.32 Sumbu Bangunan.....	55
Gambar 4.33 (a). Simetri Pada Tampak Samping(b).....	56
Gambar 4.34 Hierarki Penempatan Kolom.....	56
Gambar 4.35 Irama Tampak Bangunan(a). Iramal Pada Potongan Bangunan(b).....	57
Gambar 4.36 Pengulangan Tampak Bangunan(a) Pengulangan Potongan Bangunan(b).....	58
Gambar 4.37 Modulasi pada Tampak Depan Bangunan.....	59
Gambar 4.38 Modulasi Tampak Kiri (a). Modulasi Tampak Kanan.....	59
Gambar 4.39 Modulasi Tampak Belakang.....	60
Gambar 4.40 Pembayangan Kolom Bangunan (a). Pembayangan Lantai Dasar (b).....	61
Gambar 4.41 Kedalaman akibat Konfigurasi Struktur Kepala dan Struktur Badan.....	61
Gambar 4.42 Kedalaman Struktur Akibat Konfigurasi DPT.....	62
Gambar 4.43 Kedalaman Struktur terhadap Pembayangan pada Tampak Samping.....	62

Gambar 4.44 Kedalaman Struktur terhadap Pembayangan pada Tampak Belakang .....	63
Gambar 4.45 Ekspresi Berat, Dingin, dan Kaku pada Masjid Salman ITB .....	63
Gambar 4.46 Elemen Bujur Sangkar pada Modul Struktur .....	64
Gambar 4.47 Elemen Kolom Tanpa Ornamen .....	65
Gambar 4.48 Hierarki Penempatan Kolom .....	65
Gambar 4.49 Lantai Dasar(a). Mezzanine(b). Potongan X(c). Potongan Y .....	67
Gambar 4.50 Elemen Pembentuk Ruang.(a) Sirkulasi Asli.(b) Sirkulasi 3D Modeling ...	69
Gambar 4.51 (a) Suasana Ruang sholat Utama. (b) Hierarki Ruang .....	70
Gambar 4.52 Skala dan Proporsi Sirkulasi Samping .....	71
Gambar 4.53 Skala dan Proporsi Sirkulasi Depan .....	72
Gambar 4.54 Skala dan Proporsi area Sholat Utama .....	73
Gambar 4.55 (a) Frame-view Asli Pada Bangunan.(b) Frame-view pada 3D Modeling ..	74
Gambar 4.56 Cahaya Masuk dari Interval Kolom .....	75
Gambar 4.57 (a) Suasana Pencahayaan Dalam Ruang.(b) Ilustrasi Clerestory .....	75





## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Tabel Perhitungan Dimensi secara <i>Rule of Thumb</i> .....	36
Tabel 4.2 Tabel Perletakan struktur .....	68
Tabel 4.3 Tabel Peran Struktur Terhadap Estetika .....	77





# BAB I

## PENDAHULUAN

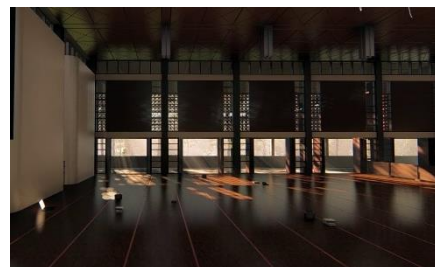
### 1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara dengan penduduk muslim terbesar di dunia. Berdasarkan data yang diambil oleh *Globalreligiustfuture*, pada tahun 2010 penduduk Indonesia yang beragama Islam mencapai 87% dari total populasi. Hal ini menimbulkan banyak rumah ibadah umat muslim berdiri di Indonesia. Bangunan masjid banyak ditemukan mulai dari kawasan kecil seperti hunian, pendidikan, maupun dalam skala kota. Bentuk masjid yang hadir pada saat awal kemunculannya tetap mempertahankan bangunan khas daerahnya yang lekat dengan atap tumpak atau tajuk dan dilengkapi ornamentasi tradisional. Bentuk masjid juga dapat menyerupai candi Hindhu atau Budha. Perkembangan berikutnya arsitektur masjid banyak mengadopsi bentuk Timur tengah, dengan atap kubahnya, yang saat itu diperkenalkan oleh Pemerintah Hindia Belanda pada masa penjajahan. Masjid yang berdiri di Indonesia seiring dengan berkembangnya zaman semakin memiliki perubahan yang cukup signifikan dari segi arsitektur.

Masjid Salman ITB merupakan salah satu karya arsitektur masjid yang ada di Indonesia tepatnya di Kota Bandung, Jawa Barat. Terletak di kawasan Kampus ITB sebagai fungsi pendukung untuk beribadah dan ruang publik yang beralamat di Jl. Ganesha no.7. Masjid Salman ITB merupakan salah satu tonggak arsitektur masjid yang ada di Indonesia. Hal ini dapat dilihat dari upaya pembebasan diri dari tradisi masjid yang ada di Indonesia yang sebelumnya identik dengan atap tumpak/tajuk atau kubah yang sering dianggap sebagai idiom masjid. Masjid ini dirancang oleh Bapak Ahmad Noe'man pada tahun 1964, dan pada tahun 1972 masjid ini resmi berdiri.



**Gambar 1.1.** Eksterior Masjid  
Salman ITB  
**Sumber :** Internet  
(salmanitb.com)



**Gambar 1.2.** Interior Masjid  
Salman ITB  
**Sumber :** Internet  
(salmanitb.com)

Bentuk Masjid Salman ITB dapat dibilang karya arsitektur monumental yang memiliki bentuk yang cukup unik sebagai bangunan masjid, dimana bagian atap tidak memiliki kubah tetapi memiliki bentuk atap yang melengkung keatas sehingga menciptakan ekspresi bangunan masjid yang berbeda dengan masjid pada umumnya. Bentuk fisik bangunan yang berbeda dengan masjid pada umumnya juga menimbulkan interpretasi yang berbeda-beda oleh masyarakat terhadap maksud dan tujuan bentuk dari bangunan Masjid Salman ITB. Pembaruan arsitektur pada Masjid Salman juga dapat dilihat dari area sholatnya yang bebas kolom sehingga memungkinkan shaf sholat tidak terputus. Hingga sekarang Masjid Salman ITB sudah 49 tahun lamanya berdiri dan masih dapat mempertahankan bentuknya dan berfungsi dengan baik tanpa pernah ada perbaikan yang berarti. Semua hal ini terjadi tidak lepas dari peranan struktur sebagai bagian-bagian yang membentuk Masjid Salman ITB itu sendiri untuk dapat berdiri, dimana fungsi utamanya adalah sebagai media untuk menyalurkan beban, namun fungsi struktur dari sebuah bangunan tidak hanya berhenti sampai disitu, tetapi juga sebagai estetika dari karya arsitektur itu sendiri. Estetika struktur sendiri dapat dikaji melalui fungsi strukturalnya dan fungsi arsitekturalnya yang terdapat pada elemen Masjid Salman ITB.

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengkaji pemanfaatan struktur pada bangunan Masjid Salman ITB yang tidak hanya berfungsi sebagai media penyaluran beban pada bangunan, tetapi juga memiliki nilai estetika. Sebelumnya, sudah pernah dilakukan penelitian mengenai Masjid Salman, terkait dengan elemen geometri Masjid Salman oleh Renate Arlene 2013420017, khususnya bagaimana implementasi elemen geometri tersebut terhadap Masjid Salman. Penelitian tersebut sedikit banyak akan dijadikan acuan untuk menginterpretasikan struktur dan ruang dalam pada Masjid Salman ITB

## **1.2. Rumusan Masalah**

Bagaimana peran struktur dalam mencapai estetika pada bangunan Masjid Salman ITB melalui kriteria tertentu ?

## **1.3. Pertanyaan Penelitian**

Pertanyaan penelitian hadir didasari dari rumusan masalah pada penelitian yang ingin mengetahui peran struktur dalam mencapai estetika pada Masjid Salman ITB, maka pertanyaan penelitian dapat disusun sebagai berikut:

1. Bagaimana prinsip kerja struktur Masjid Salam ITB?
2. Bagaimana peran struktur sebagai penyalur beban terhadap perilakunya?

3. Bagaimana peran struktur sebagai wujud arsitektural Masjid Salman ITB?
4. Bagaimana peran struktur sebagai elemen pembentuk ruang pada Masjid Salman ITB?
5. Bagaimana peran struktur sebagai ekspresi arsitektural pada Masjid Salman ITB?

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini memiliki beberapa tujuan yang berkaitan dengan pembahasan elemen struktural dan arsitektural pada Masjid Salman ITB, yaitu :

1. Mengkaji pemanfaatan struktur pada bangunan Masjid Salman ITB yang tidak hanya berfungsi sebagai media penyaluran beban pada bangunan, tetapi juga memiliki nilai estetis.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Melalui penelitian ini dapat diperoleh manfaat berupa:

1. Pengembangan keilmuan mengenai perancangan struktur yang dapat meningkatkan nilai estetika bangunan, sehingga perancang dapat memanfaatkan keilmuan ini dalam mengembangkan desain yang berbasis struktur.
2. Memberikan gambaran dan kesimpulan tentang konfigurasi struktur terhadap ruang dalam dan wujud arsitektural yang dapat dijadikan pertimbangan dalam mendesain.

#### **1.6. Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup penelitian dibatasi oleh kriteria dasar dalam menentukan fungsi struktural dan arsitektural sebagai satu kesatuan melalui komposisi, bentuk, skala ruang, fungsi, elemen dalam ruang, serta estetika. Karena penelitian ini menyangkut pembahasan tentang struktur dan nilai arsitektural, maka batasan ruang lingkup adalah :

- Pembahasan struktur terkait dengan perilaku struktur terhadap beban
- Pembahasan struktur bangunan terhadap bentuk dan konfigurasi yang mengarah pada penilaian arsitektural berdasarkan kriteria buku referensi.

#### **1.7. Metode Penelitian**

##### **1.7.1. Jenis Penelitian**

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian evaluasi, dimana fakta yang ada atau objek yang diteliti dievaluasi, kemudian digunakan untuk mendukung pengambilan



keputusan. Adapun penelitian deskriptif juga digunakan untuk menjabarkan objek skripsi sejelas-jelasnya sesuai data dan situasi yang ada. Penelitian bersifat kualitatif dikarenakan data-data yang digunakan akan didominasi oleh data kualitatif dan analisa dari data tersebut juga akan menggunakan teori yang bersifat kualitatif, berdasarkan kriteria penilaian yang bersumber dari pengalaman dan prinsip-prinsip tertentu, sehingga hasilnya digunakan untuk mengambil keputusan bukan dengan kesimpulan nominal.

### **1.7.2. Tempat dan Waktu Penelitian**

Objek penelitian adalah Masjid Salman ITB Bandung, Jawa Barat

Lokasi penelitian : Jl. Ganesa No.7, Lb. Siliwangi, Kecamatan Coblong, Bandung

Waktu penelitian : Maret 2021- Juli 2021

### **1.7.3. Teknik Pengumpulan Data**

Penelitian menggunakan beberapa teknik pengumpulan data, yaitu :

- Observasi dan Kunjungan

Melakukan pengamatan dan kunjungan langsung pada objek penelitian dan lokasinya, sehingga data yang didapat memiliki kebenaran yang nyata dan aktual.

- Wawancara

Melakukan wawancara dan komunikasi dengan Bapak Fauzan selaku anak dari Bapak Ahmad No'eman arsitek Masjid Salman. Menghasilkan data berupa foto, catatan, gambar kerja/sketsa.

- Referensi Studi Kasus Sejenis

Mempelajari hasil disertasi atau makalah skripsi karya orang lain dengan bahasan yang kurang lebih sama dengan pokok bahasan penelitian yang dilakukan dan objek studi yang sama dengan penelitian.

- Studi Pustaka

Mempelajari dan memahami landasarn teori dari literatur-literatur yang berhubungan dengan struktur dan arsitektur. Literatur tersebut didapat melalui buku, makalah, atau internet.

- Simulasi Model

Melakukan 3D *modeling* objek studi menggunakan *SketchUp* 2020. Aplikasi ini dirasa mumpuni untuk mendukung penelitian karena peneliti sudah menggunakan aplikasi ini cukup lama untuk membuat *modeling* bangunan. Setelah itu dilakukan percobaan melalui *software* pembebanan menggunakan SAP2000 yang hanya untuk mengetahui

penyaluran beban pada struktur bukan menguji kekuatan pada struktur. Hal ini semua dilakukan agar bentuk, ruang, serta logika pembebanan dapat diamati dengan jelas dan dapat langsung dicoba oleh peneliti.

#### **1.7.4. Tahap Analisis Data**

Data yang terkumpul dari hasil observasi, wawancara, dan referensi studi kasus sejenis akan dianalisis dengan metode kualitatif. Data hasil studi literatur mengenai struktur, arsitektur, dan material akan digunakan sebagai dasar membuat interpretasi awal mengenai prinsip kerja struktur, struktur sebagai media penyalur beban, struktur sebagai wujud arsitektural, struktur sebagai ekspresi arsitektural, dan struktur sebagai elemen pembentuk ruang.

Data dari hasil studi literatur, observasi, wawancara, dan referensi studi kasus sejenis dianalisa untuk membuat skema sistem struktur. Skema sistem struktur dibuat berdasarkan gambar kerja rekonstruksi Masjid Salman ITB. Skema sistem struktur diuji menggunakan *software* SAP2000 yang sebelumnya dibuat terlebih dahulu *3D modeling*-nya demi mendapatkan logika pembebanan. Setelah itu, *modeling* struktur akan disimulasikan sehingga mendapatkan diagram aksial, momen, dan geser terhadap beban gravitasional dan angin yang mana, setelah itu akan dianalisis terhadap perilakunya.

Langkah selanjutnya adalah struktur dilihat dari aspek arsitekturalnya dimana struktur dianalisis sebagai wujud, ekspresi, dan elemen pembagi ruang. Struktur sebagai wujud arsitektural dianalisis terhadap kesesuaian bentuk bangunan terhadap konfigurasi strukturnya yang dibantu dengan indikator sumbu, simetri, hierarki, irama, dan repetisi. Struktur sebagai ekspresi arsitektural dianalisis dengan menggunakan teori *Andrew Charleson* melalui indikator, modulasi, kedalaman, representasi dan simbolisme. Sedangkan, analisis struktur sebagai elemen pembentuk ruang menggunakan *Andrew Charleson* dan *Bjorn Norman* yang dirangkum sehingga mendapatkan indikator berupa *zoning*, fungsi, ruang, skala, proporsi view, dan cahaya alami. Sehingga, pada akhirnya akan muncul temuan peranan struktur dalam aspek arsitektural.

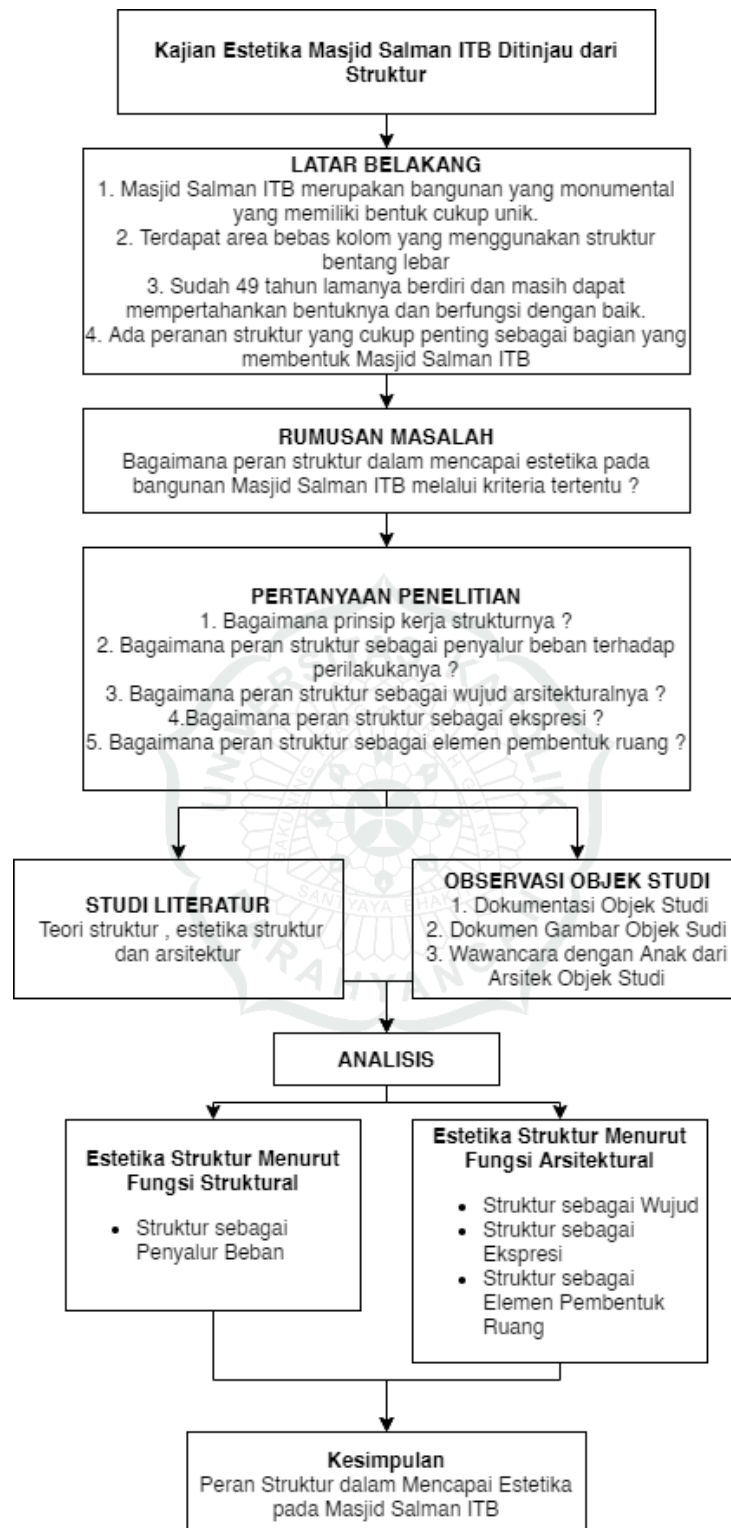
#### **1.7.5. Tahap Penarikan Kesimpulan**

Hasil akhir dari penelitian didasari pada temuan-temuan yang hadir pada tahap analisis. Temuan-temuan tersebut akan disederhanakan melalui tabel, sehingga dapat dilihat peranan struktur terhadap estetika Masjid Salman ITB baik dari nilai yang bersifat

positif ataupun negatif. Tabel tersebut menjadi dasar penarikan kesimpulan peranan struktur terhadap estetika Masjid Salman ITB berupa deskripsi secara kualitatif.



## 1.8. Kerangka Penelitian



Gambar 1.3. Kerangka Penelitian

