

PROPOSAL TUGAS AKHIR ARSITEKTUR

**PERANCANGAN AKUSTIKA LANGIT - LANGIT DENGAN
PENDEKATAN SMART DESIGN PADA-SELASAR BASEMENT
SEBAGAI RUANG MULTIFUNGSI DI KAMPUS 2 UNIVERSITAS
ATMA JAYA YOGYAKARTA**



DOSEN PENGAMPU:

FRENGKY BENEDIKTUS OLA, ST ., MT.

DISUSUN OLEH:

FELIX WAHYU HARIJANTO

190117960

PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

2022

**LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

**JUDUL TUGAS AKHIR :
PERANCANGAN AKUSTIKA LANGIT - LANGIT DENGAN PENDEKATAN
SMART DESIGN PADA SELASAR BASEMENT SEBAGAI RUANG
MULTIFUNGSI DI KAMPUS 2 UNIVERSITAS ATMA JAYA
YOGYAKARTA**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

**Felix Wahyu Harijanto
NPM : 190117960**

**Telah diperiksa dan dievaluasi dan
dinyatakan lulus dalam penyusunan Tugas Akhir
pada Program Studi Arsitektur
Fakultas Teknik - Universitas Atma Jaya Yogyakarta**

**Yogyakarta, 12 April 2023
Pembimbing,**



Frengky Benidiktus Ola, S.T., M.T.

Mengetahui,

Departemen Arsitektur



Prof. Ir. Prasasto Satwiko, MBS, Ph.D.

**LEMBAR PENGESAHAN
PROPOSAL TUGAS AKHIR ARSITEKTUR**

**PERANCANGAN AKUSTIKA LANGIT - LANGIT DENGAN
PENDEKATAN SMART DESIGN PADA-SELASAR BASEMENT
SEBAGAI RUANG MULTIFUNGSI DI KAMPUS 2 UNIVERSITAS
ATMA JAYA YOGYAKARTA**

Disusun oleh:

Felix Wahyu Harijanto

190117960 / 2022


Telah diperiksa, dievaluasi dan dinyatakan lulus dalam penyusunan


PROPOSAL TUGAS AKHIR ARSITEKTUR


Program Studi Sarjana Arsitektur

Departemen Arsitektur – Fakultas Teknik

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

(Frengky Benediktus Ola, S.T., M.T.)  (Pembimbing)

(Nimas Sekarlangit, S.T., M.T.)  (Penguji 1)

(Soesilo Boedi Leksono, Ir. M.T.)  (Penguji 2)

Yogyakarta,.....

Mengetahui,



Ketua Program Studi Arsitektur

Yustina Banon Wismarani, ST., M.Sc

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul: **PERANCANGAN AKUSTIKA LANGIT - LANGIT DENGAN PENDEKATAN SMART DESIGN PADA SELASAR BASEMENT SEBAGAI RUANG MULTIFUNGSI DI KAMPUS 2 UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA**

Benar – benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil plagiasi dari karya orang lain. Ide, data hasil penelitian maupun kutipan baik langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan secara tertulis dalam Tugas Akhir ini. Apabila terbukti dikemudian hari bahwa Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiasi, maka ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Rektor Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Yogyakarta,

Yang membuat pernyataan,

Materai 10.000

Tanda Tangan



(Felix Wahyu Hanjanto)

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	3
DAFTAR GAMBAR	5
DAFTAR TABEL	6
BAB I	8
PENDAHULUAN	8
1.1 Latar Belakang	8
1.1.1 Latar Belakang Masalah	8
1.2 Rumusan Masalah	12
1.3 Tujuan dan Sasaran	12
1.3.1 Tujuan	12
1.3.2 Sasaran	12
1.4 Lingkup Pembahasan	13
1.4.2 Lingkup Spasial	13
1.4.3 Lingkup Temporal	13
1.5 Metode Perancangan	13
1.6 Sistematika Pembahasan	13
1.7 Alur Pikir	15
BAB II	16
TINJUAN TEORI	16
2.1 Tinjauan Teori	16
2.1.1 Akustika	16
2.1.2 Faktor yang berpengaruh dalam kualitas akustika ruang.....	16
2.1.3 Penyebaran dan Koefisien Absorpsi Suara	18
2.1.4 Memperbaiki Kualitas Akustik Ruang.....	19
2.2 Smart Design Accoustic	20
2.2.1 Konvensional	20
2.2.2 Sensor.....	21
2.2.3 Kinetik.....	22
2.3 Studi Preseden	23
2.3.1 ProSound Acoustic Ceiling Baffle.....	23
2.3.2 Gallery of Interior Reconstruction of the Fourth Building	25
2.3.3 Ceiling Clouds; SoundStar by Arktura	25
BAB III	29
TINJUAN OBJEK	29
3.1 Analisis Objek Basement	29
3.1.1 Area Perancangan	29

3.1.2 Analisis Pelaku Ruang	31
3.2 Analisis Arsitektural Basement	31
3.2.1 Analisis Kondisi Eksisting.....	32
3.2.2 Dimensi Permukaan Plafon.....	34
BAB IV	35
METODE DAN ANALISIS PERANCANGAN.....	35
4.1 Metode Pencarian Data	35
4.1.1 Teknik Pengumpulan Data Kuantitatif	35
4.1.2 Teknik Pengumpulan Data Kualitatif.....	35
4.1.3 Penentuan Lokasi Perancangan	35
4.1.4 Metode Pengumpulan Data Preseden.....	35
4.2 Metode Analisis Data	35
4.2.1 Analisis Pelaku dan Kegiatan	35
4.2.2 Analisis Kebutuhan Ruang	36
4.2.3 Analisis Tatahan Ruang	36
4.3 Metode Penarikan Kesimpulan	36
4.3.1 Metode Perancangan Akustika Langit – Langit.....	36
4.3.2 Teknik Analisis dan Penentuan Konsep Desain.....	36
4.4 Teknik dan Prinsip Penyajian Desain Arsitektur	37
BAB V	38
KONSEP	38
5.1 Konsep Kegiatan Ruang.....	38
5.2 Konsep Ruang	38
5.3 Konsep Tatahan Ruang.....	38
5.4 Konsep Bentuk	39
5.5 Konsep Material.....	39
5.6 Konsep Sistem	39
DAFTAR PUSTAKA.....	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Pemetaan wilayah selasar basement (Laporan POE, 2021).....	8
Gambar 1. 2 Penerapan variabel material penyerap (Everest, 2001).....	11
Gambar 1. 3 Skema Alur Pikir.....	15
Gambar 2. 1 Jenis Respon Absorpsi Suara	18
Gambar 2. 2 Panel Akustik Ruangan (sumber: google.com).....	20
Gambar 2. 3 Panel Akustik Ruangan (sumber: google.com).....	21
Gambar 2. 4 Komponen device sensor suara (sumber: google.com)	21
Gambar 2. 5 Kategori struktur kinematik (IJSR, 2018).....	22
Gambar 2. 6 Acoustic Ceiling Baffle	23
Gambar 2. 7 Acoustic Ceiling Baffle	23
Gambar 3 1 Isometri Ruang Basement Kampus 2.....	29
Gambar 3 2 Denah Area Objek Perancangan Basement	30
Gambar 3 3 Selasar sisi selatan basement Kampus 2 Universitas Atma Jaya Yogyakarta	32
Gambar 3 4 Selasar sisi selatan basement Kampus 2 Universitas Atma Jaya Yogyakarta	32
Gambar 3 5 Selasar sisi selatan basement Kampus 2 Universitas Atma Jaya Yogyakarta	33
Gambar 3 6 Denah Area Objek Perancangan Basement	38

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Standar Kebisingan	17
Tabel 1. 2 Nilai standar parameter sesuai ISO 3382-2009	

ABSTRAKSI

Kata kunci: akustika, kebisingan, teknologi

Basement kampus 2 Universitas Atma Jaya Yogyakarta memiliki desain awal diperuntukkan bagi parker kendaraan. Namun dengan seiring berjalannya waktu dan adanya peningkatan kebutuhan, area tersebut kini digunakan untuk ruangan kantor, laboratorium, auditorium, dapur dan teknisi, serta area belajar dan mengerjakan tugas untuk mahasiswa. Dengan perubahan fungsi kegiatan tersebut, terdapat satu ruangan berupa selasar yang digunakan untuk area belajar dan mengerjakan tugas untuk mahasiswa sekaligus area akses dan sirkulasi pengguna basement. Adanya nilai kebisingan yang relative memunculkan ketidaknyamanan akustik pada ruang akan dilakukan perancangan suatu komponen akustika untuk meningkatkan nilai akustik ruangan dengan sentuhan teknologi.