

SKRIPSI

Laporan Landasan Konseptual Perancangan

Periode 93 Semester Genap 2025/2026

PERANCANGAN *SMART LIBRARY* DENGAN INTEGRASI *MAKERSPACE* DI KOTA BANJARBARU

Sebagai Salah Satu Syarat
untuk Mencapai Gelar Sarjana Arsitektur



Diajukan oleh:

RESALIYA M
2210812220027

Kepada:

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU

2026

LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI PROGRAM STUDI S-1 ARSITEKTUR

Perancangan *Smart Library* dengan Integrasi *Makerspace*
di Kota Banjarbaru
oleh
Resaliya M (2210812220027)

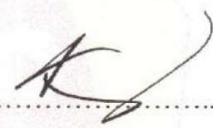
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada 1 Juli 2026 dan dinyatakan

L U L U S

Komite Penguji :

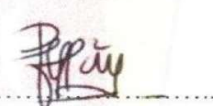
Ketua : Dr. Eng. Akbar Rahman, S.T., M.T.

NIP 198102102005011012



Anggota : Prima Widia Wastuty, S.T., M.T.

NIP 197906272002122002



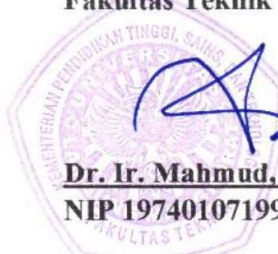
Pembimbing : Dr. Yuswinda Febrita, S.T., M.T.

Utama NIP 197702102005012002

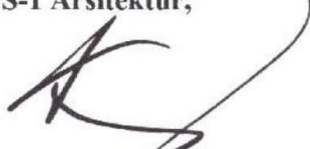


Banjarbaru, 3 Juli 2026
diketahui dan disahkan oleh:

Wakil Dekan Bidang Akademik
Fakultas Teknik ULM,


Dr. Ir. Mahmud, S.T., M.T.
NIP 197401071998021001


Koordinator Program Studi
S-1 Arsitektur,


Dr.-Eng. Akbar Rahman, S.T., M.T.
NIP 198102102005011012

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Perancangan *Smart Library* dengan Integrasi *Makerspace* di Kota Banjarbaru” ini tepat pada waktunya. Penulisan ini dimaksudkan sebagai salah satu syarat kelulusan dan memperoleh gelar sarjana di Program studi Arsitektur Universitas Lambung Mangkurat.

Penulisan skripsi ini juga tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan rasa syukur dan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan dukungan penuh kepada penulis selama penyusunan skripsi ini:

1. Orang tua, saudara, dan keluarga besar yang telah mendukung dan mendoakan penulis dalam setiap langkah selama menempuh pendidikan hingga sekarang ini.
2. Ibu Dr. Yuswinda Febrita selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah membimbing dan memberikan arahan kepada penulis selama penyusunan laporan dan perancangan yang menjadi objek penulisan skripsi.
3. Bapak Ibnu Saud, S.T., M.Sc. selaku dosen pembimbing akademik yang telah membimbing penulis selama masa pendidikan di program studi Arsitektur.
4. Semua dosen program studi Arsitektur Universitas Lambung Mangkurat yang telah membimbing dan membagikan ilmu yang berharga sehingga penulis dapat sampai pada tahap ini.
5. Teman-teman yang telah kebersamai dan memberikan dukungan moral kepada penulis sejak duduk di bangku menengah pertama hingga sekarang.
6. Teman-teman angkatan yang telah menemani tiap langkah penulis selama masa perkuliahan.
7. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu dan memberikan informasi yang menjadi bagian penting dalam penulisan skripsi sehingga penulisan ini dapat berjalan dengan lancar.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, segala bentuk kritik dan saran yang membangun akan sangat penulis hargai demi kesempurnaan penulisan ini di masa mendatang. Semoga penulisan skripsi ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi positif bagi banyak pihak.

Banjarbaru, 2026

Resaliya M

PETANCANGAN *SMART LIBRARY* DENGAN INTEGRASI *MAKERSPACE* DI KOTA BANJARBARU

Resaliya M

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat

resaliyam@gmail.com

ABSTRAK

Di era digital, teknologi informasi telah mengubah pola masyarakat dalam mengakses informasi. Hal tersebut kemudian berimbas pada penurunan jumlah pengunjung perpustakaan karena sebagian besar peran perpustakaan telah digantikan oleh keberadaan internet dan perangkat digital. Selain itu, meskipun layanan perpustakaan telah merata dan minat baca masyarakat cukup tinggi, namun keberadaan perpustakaan konvensional belum sepenuhnya mampu menjawab kebutuhan masyarakat. Oleh karena itu, diperlukan perpustakaan yang dapat mengintegrasikan *Smart Library* dan *Makerspace* guna meningkatkan kunjungan masyarakat. Untuk mewujudkan hal tersebut digunakan metode *hybrid* yang tidak hanya menggabungkan fungsi ruang, tetapi juga mengintegrasikan teknologi sebagai teknik baru. Ruang disusun serta dibagi menjadi zona literasi dan zona *Makerspace* yang dirancang saling terhubung tanpa dibatasi sekat masif, dengan area koleksi sebagai area penghubung sehingga dapat menguatkan posisi perpustakaan sebagai ruang publik yang dinamis. Dengan demikian, rancangan perpustakaan menjadi relevan dan mampu mendorong keaktifan masyarakat dalam kegiatan literasi dan inovasi.

Kata kunci: Perpustakaan, *Smart Library*, *Makerspace*, *Hybrid*

ABSTRACT

In the digital era, information technology has changed people's patterns in accessing information. This then has an impact on the decrease in the number of library visitors because most of the role of libraries has been replaced by the existence of the internet and digital devices. In addition, even though library services have been evenly distributed and people's reading interest is quite high, the existence of conventional libraries has not been fully able to answer the needs of the community. Therefore, a library that can integrate Smart Library and Makerspace is needed to increase public visits. To realize this, a hybrid method is used that not only combines the function of space, but also integrates technology as a new technique. The space is arranged and divided into literacy zones and Makerspace zones which are designed to be interconnected without being limited by massive partitions, with the collection area as a connecting area so as to strengthen the position of the library as a dynamic public space. Thus, library design becomes relevant and able to encourage community activity in literacy and innovation activities.

Keywords: Library, *Smart Library*, *Makerspace*, *Hybrid*

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Permasalahan Arsitektural.....	4
1.3 Metode Penelitian	5
1.4 Metode Penyelesaian Masalah	5
1.5 Kerangka Alur Pikir	8
1.6 Keaslian Penulisan.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Tinjauan Umum	10
2.1.1 Definisi Perpustakaan	10
2.1.2 Peran dan Fungsi Perpustakaan	10
2.1.3 Jenis-Jenis Perpustakaan.....	11
2.1.4 Jenis dan Sistem Layanan Perpustakaan.....	12
2.1.5 Persyaratan Operasional dan Kemitraan.....	13
2.2 Tinjauan <i>Smart Library</i> dengan Integrasi <i>Makerspace</i>	13
2.2.1 Definisi dan Kriteria <i>Smart building</i>	13
2.2.2 Definisi dan Konsep <i>Smart Library</i>	16
2.2.3 Elemen dan Fasilitas <i>Smart Library</i>	16
2.2.4 Definisi <i>Makerspace</i>	18
2.2.5 Peran dan Fungsi <i>Makerspace</i> di Perpustakaan.....	19
2.2.6 Program dan Aktivitas <i>Makerspace</i> sebagai Ruang Pembelajaran Kreatif.....	19
2.2.7 Implementasi <i>Smart Library</i> dengan Integrasi <i>Makerspace</i> pada Perpustakaan Banjarbaru	20
2.3 Tinjauan Arsitektur	22
2.3.1 Kriteria Perpustakaan Ideal.....	22
2.3.2 Prinsip <i>Smart Library</i> dan <i>Makerspace</i>	24
2.3.3 Persyaratan Ruang <i>Smart Library</i> dan <i>Makerspace</i>	26
2.4 Tinjauan Konsep.....	29

2.4.1 Konsep <i>Hybrid Space</i>	29
2.4.2 Arsitektur <i>Hybrid</i>	30
2.5 Studi Kasus	32
2.5.1 Seattle Library Central.....	32
2.5.2 Media Library (Third Place).....	34
2.5.3 Media Library in Bourg-la-Reine	35
2.5.4 Analisis dan Kesimpulan Studi Kasus.....	38
BAB III ANALISIS.....	41
3.1 Fungsi.....	41
3.1.1 Analisis Pelaku dan Aktivitas	41
3.1.2 Analisis Alur Aktivitas.....	44
3.1.3 Analisis Kebutuhan Ruang	47
3.1.4 Analisis Kebutuhan Peralatan <i>Makerspace</i>	49
3.1.5 Analisis Aspek Keselamatan dan Keamanan pada Ruang <i>Makerspace</i>	51
3.1.6 Analisis Besaran Ruang	52
3.1.7 Organisasi Ruang.....	57
3.2 Tapak	59
3.2.1 Lokasi Perancangan	59
3.2.2 Kriteria Pemilihan Tapak.....	59
3.2.3 Delineasi Tapak.....	61
3.2.4 Analisis Kelayakan Tapak.....	62
3.2.5 Analisis Pemanfaatan Lahan.....	63
3.2.6 Analisis Sirkulasi, Parkir dan Pedestrian	64
3.2.7 Analisis <i>Sun Hours</i> dan <i>Daylighting Potential</i>	65
3.2.8 Analisis Iklim Mikro pada Tapak.....	67
3.2.9 Analisis Kebisingan	68
3.2.10 Zoning Tapak.....	69
3.3 Ruang dan Bentuk.....	70
3.3.1 Analisis Bentuk	70
3.3.2 Analisis Struktur dan Material.....	71
3.3.3 Analisis Utilitas	72
3.4 Kebutuhan Energi	75
3.4.1 Analisis konsumsi energi Lampu.....	75
3.4.2 Analisis Konsumsi Energi HVAC (<i>Heating, Ventilation, and Air Conditioning</i>)	77
3.4.3 Analisis Konsumsi Energi Peralatan Elektronik <i>Makerspace</i>	78
3.4.4 Analisis <i>Energy Savings</i>	79

BAB IV KONSEP PERANCANGAN.....	80
4.1 Konsep Programatik	80
4.2 Konsep Skematik.....	80
4.2.1 Konsep Zonasi Tapak.....	80
4.2.2 Konsep Arsitektur.....	81
4.2.3 Konsep Integrasi Teknologi Cerdas.....	86
4.2.4 Konsep Sirkulasi	88
4.2.5 Konsep Sistem Proteksi Kebakaran.....	91
4.2.6 Konsep Listrik Bangunan.....	92
4.3 Rancangan Awal	93
BAB V KESIMPULAN	100
5.1 Kesimpulan	100
DAFTAR PUSTAKA	101
BIODATA DIRI	105

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Data Perbandingan Persentase Indeks Literasi Masyarakat tahun 2023 dan 2024	1
Gambar 1. 2 Kompilasi Data terkait Perpustakaan dan Literasi Masyarakat Banjarbaru.....	2
Gambar 1. 3 Pemetaan Permasalahan Arsitektural.....	5
Gambar 1. 4 Skema Penerapan Metode <i>Hybrid</i> pada Rancangan Perpustakaan.....	7
Gambar 1. 5 Skema Kerangka Alur Berpikir.....	8
Gambar 2. 1 Kriteria <i>Smart Building</i>	15
Gambar 2. 2 Elemen <i>Smart Library</i>	17
Gambar 2. 3 Implementasi <i>Smart Library</i>	21
Gambar 2. 4 Skema Konsep <i>Hybrid Space</i>	30
Gambar 2. 5 Skema Arsitektur <i>Hybrid</i>	31
Gambar 2. 6 Seattle Central Library.....	32
Gambar 2. 7 Skema Eksplorasi Bentuk dan Ruang	33
Gambar 2. 8 Konsep Ruang Koleksi.....	34
Gambar 2. 9 Media Library (Third Place)	34
Gambar 2. 10 Gubahan Bentuk Media Library (Third Place)	35
Gambar 2. 11 Zonasi Ruang Media Library (Third Place).....	35
Gambar 2. 12 Media Library in Bourg la Reine	36
Gambar 2. 13 Orientasi Bangunan Media Library in Bourg la Reine.....	36
Gambar 2. 14 Gubahan Massa Media Library in Bourg la Reine	37
Gambar 2. 15 Zonasi Ruang Media Library in Bourg la Reine.....	37
Gambar 2. 16 Interior Media Library in Bourg la Reine	38
Gambar 3. 1 Fungsi Perpustakaan	41
Gambar 3. 2 Diagram Pengunjung	42
Gambar 3. 3 Diagram Pustakawan.....	42
Gambar 3. 4 Diagram Tutor	42
Gambar 3. 5 Diagram Pengelola Gedung.....	43
Gambar 3. 6 Alur Aktivitas Pengunjung Membaca di Tempat	44
Gambar 3. 7 Alur Aktivitas Pengunjung Meminjam Buku	44
Gambar 3. 8 Alur Aktivitas Pengunjung Memperpanjang Masa Peminjaman Buku.....	45
Gambar 3. 9 Alur Aktivitas Pengunjung Mengembalikan Buku	45
Gambar 3. 10 Alur Aktivitas Pengunjung Mengakses <i>Makerspace</i>	45
Gambar 3. 11 Alur Buku Datang	45
Gambar 3. 12 Alur Buku Rusak	46
Gambar 3. 13 Alur Buku Digital.....	46
Gambar 3. 14 Alur Aktivitas Pustakawan Dalam Pengolahan dan Pengadaan Buku Fisik	46
Gambar 3. 15 Alur Aktivitas Pustakawan Dalam Melayani Pemustaka	46
Gambar 3. 16 Alur Aktivitas Tutor.....	47
Gambar 3. 17 Alur Aktivitas Pengelola Gedung	47
Gambar 3. 18 Organisasi Ruang pada Perpustakaan	58
Gambar 3. 19 Lokasi Perancangan	59
Gambar 3. 20 Sebaran Potensi Tapak.....	60
Gambar 3. 21 Delineasi Tapak.....	61
Gambar 3. 22 Batas Tapak	61
Gambar 3. 23 Regulasi Tapak	62
Gambar 3. 24 Analisis Kekuatan (<i>Strengths</i>).....	62
Gambar 3. 25 Analisis Kelemahan (<i>Weaknesses</i>).....	62

Gambar 3. 26 Analisis Peluang (<i>Opportunities</i>).....	63
Gambar 3. 27 Analisis Ancaman (<i>Threats</i>).....	63
Gambar 3. 28 Analisis Pemanfaatan Lahan.....	63
Gambar 3. 29 Analisis Sirkulasi, Perparkiran dan Pedestrian	64
Gambar 3. 30 Analisis <i>Sun Hours</i> dan <i>Daylighting Potential</i>	65
Gambar 3. 31 Strategi Sistem Pencahayaan pada Bangunan.....	66
Gambar 3. 32 Analisis Iklim Mikro pada Tapak	67
Gambar 3. 33 Strategi Sumber Energi Listrik pada Bangunan	68
Gambar 3. 34 Analisis Kebisingan.....	68
Gambar 3. 35 Zonasi Tapak	70
Gambar 3. 36 Analisis Bentuk Bangunan Perpustakaan	71
Gambar 3. 37 Analisis Struktur dan Material Bangunan.....	72
Gambar 3. 38 Diagram Blok <i>Smart Library</i>	73
Gambar 3. 39 Skema Alur Sistem Manajemen Perpustakaan.....	73
Gambar 3. 40 Skema Alur Sistem Pencahayaan pada Perpustakaan	74
Gambar 3. 41 Skema Alur Sistem Penghawaan pada Perpustakaan	74
Gambar 3. 42 Skema Alur Sistem Keamanan dan Keselamatan Gedung	75
Gambar 3. 43 Skema Alur Sistem Listrik pada Perpustakaan	75
Gambar 4. 1 Skema Konsep <i>Hybrid Space</i>	80
Gambar 4. 2 Skematik Konsep Zonasi tapak	81
Gambar 4. 3 Skematik Konsep Bentuk Bangunan	82
Gambar 4. 4 Skematik Konsep Ruang Utama	83
Gambar 4. 5 Skema Konsep Area Literasi.....	84
Gambar 4. 6 Skema Konsep Area <i>Makerspace</i>	84
Gambar 4. 7 Konsep Material, Tekstur dan Warna Ruang Luar	85
Gambar 4. 8 Konsep Material, Tekstur dan Warna Ruang Dalam	85
Gambar 4. 9 Skema Persebaran Sensor untuk Sistem Utilitas Bangunan	86
Gambar 4. 10 Skema Penerapan <i>Intelligent Skin</i> dan <i>Smart Materials</i>	87
Gambar 4. 11 Skema Penerapan fasilitas <i>Smart Library</i>	88
Gambar 4. 12 Skema Alur Sirkulasi Penunjang.....	89
Gambar 4. 13 Skema Alur Sirkulasi Buku, Pengelola dan Tutor	90
Gambar 4. 14 Skema Proteksi Kebakaran	91
Gambar 4. 15 Skema Sumber Listrik Perpustakaan.....	92
Gambar 4. 16 Siteplan Perpustakaan	93
Gambar 4. 17 Denah Lantai 1 Perpustakaan	94
Gambar 4. 18 Denah Lantai 2 Perpustakaan	94
Gambar 4. 19 Denah Lantai 3 Perpustakaan	95
Gambar 4. 20 Perspektif Eksterior	95
Gambar 4. 21 Perspektif Area <i>Lobby</i>	96
Gambar 4. 22 Perspektif Area <i>Lobby</i>	96
Gambar 4. 23 Perspektif Area Pameran	97
Gambar 4. 24 Perspektif Area Anak	97
Gambar 4. 25 Perspektif Area Baca Umum Lantai 1	98
Gambar 4. 26 Perspektif Area Baca Remaja	98
Gambar 4. 27 Perspektif Area Robotik	99
Gambar 4. 28 Perspektif Area Seni.....	99

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Keaslian Penulisan	9
Tabel 2. 1 Fasilitas <i>Smart Library</i>	17
Tabel 2. 2 Keterkaitan Kriteria Perpustakaan Ideal dan Kebutuhan Ruang Perpustakaan.....	23
Tabel 2. 3 Keterkaitan Prinsip Desain dan Kebutuhan Ruang <i>Makerspace</i>	25
Tabel 2. 4 Intensitas Pencahayaan dan Densitas Daya Lampu pada Perpustakaan.....	27
Tabel 2. 5 Rentang Kenyamanan Termal	27
Tabel 2. 6 Tingkat Kebisingan yang Dianjurkan	28
Tabel 2. 7 Kesimpulan Arsitektur <i>Hybrid</i>	32
Tabel 2. 8 Analisis Aspek Studi Kasus	38
Tabel 3. 1 Aktivitas Pelaku	43
Tabel 3. 2 Analisis Kebutuhan Ruang.....	47
Tabel 3. 3 Peralatan Elektronik <i>Makerspace</i>	49
Tabel 3. 4 Peralatan Non Elektronik <i>Makerspace</i>	51
Tabel 3. 5 Identifikasi Kebutuhan Sistem Keselamatan dan Keamanan pada Ruang <i>Makerspace</i>	51
Tabel 3. 6 Analisis Besaran Ruang.....	52
Tabel 3. 7 Spesifikasi Elemen <i>Smart building</i>	73
Tabel 3. 8 Jumlah konsumsi Energi Lampu tanpa Terintegrasi Sensor Cahaya	75
Tabel 3. 9 Jumlah Konsumsi Energi Lampu Terintegrasi Sensor Cahaya.....	76
Tabel 3. 10 Total Keseluruhan Konsumsi Energi Lampu	77
Tabel 3. 11 Jumlah Konsumsi Energi HVAC tanpa Terintegrasi Sensor Suhu	77
Tabel 3. 12 Jumlah Konsumsi Energi HVAC Terintegrasi Sensor Suhu.....	78
Tabel 3. 13 Total Keseluruhan Konsumsi Energi HVAC	78
Tabel 3. 14 Jumlah Konsumsi Energi Peralatan Elektronik <i>Makerspace</i>	78
Tabel 3. 15 Total Konsumsi Energi Bangunan Perpustakaan	79