

**PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS DIGITAL DI KOTA
BEKASI DENGAN PENDEKATAN *SMART BUILDING***

TUGAS AKHIR

Oleh:

AMEILA SAWITRI

NIM. 16660096



**PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2020**

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN PENDEKATAN *SMART BUILDING*

TUGAS AKHIR

Diajukan Kepada:

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

Oleh:

AMEILA SAWITRI

NIM. 16660096

**PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2020**



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

PERNYATAAN OROSINALITAS KARYA

Dengan Hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah:

NAMA : AMEILA SAWITRI
NIM : 16660096
PROGRAM STUDI : Teknik Arsitektur
FAKULTAS : Sains dan Teknologi
JUDUL TUGAS AKHIR : Perancangan Perpustakaan Berbasis Digital di Kota Bekasi dengan Pendekatan *Smart Building*

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa saya bertanggung jawab dan sanggup 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 ketidakjujuran di dalam karya ini.

Malang, 4 Desember 2020

Pembuat Pernyataan,



AMEILA SAWITRI

NIM. 16660096



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MALANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65144 Telp./Faks . (0341) 558933
PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR

KELAYAKAN CETAK TUGAS AKHIR 2020

Berdasarkan hasil evaluasi dan Ujian Sidang Tugas Akhir 2020, yang bertanda tangan di bawah ini selaku dosen Penguji Utama, Ketua Penguji, Sekretaris Penguji dan Anggota Penguji, menyatakan mahasiswa berikut:

Nama Mahasiswa : Ameila Sawitri
NIM : 16660096
Judul TA : PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS DIGITAL
DI KOTA BEKASI DENGAN PENDEKATAN SMART
BUILDING

Telah melakukan revisi sesuai catatan revisi dan dinyatakan LAYAK cetak berkas/laporan Sidang Tugas Akhir Tahun 2020.

Demikian Kelayakan Cetak Sidang Tugas Akhir ini disusun dan untuk dijadikan bukti pengumpulan berkas Sidang Tugas Akhir.

Malang, 22 Desember 2020
Mengetahui, Tim Penguji

Penguji Utama

Ketua Penguji

Luluk Maslucha, MSc
NIP. 19800917 200501 2 003

Sekretaris Penguji

Elok Mutiara, M.T
NIP. 19760528 200604 2 003

Anggota Penguji

Aldrin Yusuf Firmansyah, M. T
NIP. 19770818 200501 1 001

Agus Subaqin, M.T
NIP. 19740825 200901 1 006

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN PENDEKATAN *SMART BUILDING*

TUGAS AKHIR

Oleh:

AMEILA SAWITRI

NIM. 16660096

Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diuji:

Tanggal 30 November 2020

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Aldrin Yusuf Firmansyah, M. T

NIP. 19770818 200501 1 001

Agus Subaqin, M.T

NIP. 19740825 200901 1 006

Mengesahkan

Ketua Program Studi Teknik Arsitektur

Tarranita Kusumadewi, M.T

NIP 19790913 200604 2 001

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN PENDEKATAN *SMART BUILDING*

TUGAS AKHIR

Oleh:

AMEILA SAWITRI

NIM. 16660096

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

Tanggal 30 November 2020

Menyetujui:

Tim Penguji

PENGUJI UTAMA	<u>Luluk Maslucha, MSc</u> NIP. 19800917 200501 2 003	(.....)
KETUA PENGUJI	<u>Elok Mutiara, M.T</u> NIP. 19760528 200604 2 003	(.....)
SEKRETARIS PENGUJI	<u>Aldrin Yusuf Firmansyah, M. T</u> NIP. 19770818 200501 1 001	(.....)
ANGGOTA PENGUJI	<u>Agus Subaqin, M.T</u> NIP. 19740825 200901 1 006	(.....)

Mengesahkan

Ketua Program Studi Teknik Arsitektur

Tarranita Kusumadewi, M.T

NIP 19790913 200604 2 001

ABSTRAK

Sawitri, Ameila. 2020. *Perancangan Perpustakaan Berbasis Digital di Kota Bekasi dengan Pendekatan Smart Building*. Dosen pembimbing: Aldrin Yusuf Firmansyah, M. T, Agus Subaqin, M.T.

Kata Kunci : Perpustakaan, Digital, *Smart Building*

Perpustakaan berbasis digital adalah perpustakaan yang merangkul teknologi digitalisasi pengetahuan dengan fasilitas yang memudahkan masyarakat dalam kegiatannya berliterasi. Perpustakaan berbasis digital dirancang sebagai perpustakaan yang informatif, edukatif serta rekreatif untuk memenuhi kebutuhan ilmu pengetahuan, wawasan serta informasi khususnya bagi masyarakat Kota Bekasi. Perpustakaan juga sebagai wadah komunitas. Sistem perpustakaan berbasis digital menggunakan sistem digitalisasi dalam menjalankan fungsinya serta memiliki koleksi buku atau sebagian besar dalam bentuk format digital dan dapat diakses dengan menggunakan komputer. Tak hanya itu perpustakaan digital juga dilengkapi dengan adanya ruang-ruang audio visual yang digunakan untuk mengakses buku-buku yang ada secara digital. Buku-buku yang tersedia berupa *Electric Book*, piringan, pita magnetic, CD dan DVD Room, namun tetap tersedia pula buku-buku biasa.

Perancangan perpustakaan berbasis digital ini dirancang dengan menggunakan pendekatan *Smart Building*. Berdasarkan pengertian *Smart Building* yang berarti bangunan pintar yang mana di dalamnya terdapat prinsip-prinsip yaitu kemajuan teknologi, digitalisasi, otomatis, memudahkan pengguna, ramah lingkungan serta efisiensi. Oleh karena itu, berdasarkan dari prinsip-prinsip *Smart Building* diharapkan dapat memberi solusi dan memberi nilai tambah bagi perancangan bangunan perpustakaan berbasis digital.

ABSTRACT

Sawitri, Ameila. 2019. *Designing Digital Library in Bekasi City with Smart Building Approach*.

Lecturer Guide: Aldrin Yusuf Firmansyah, M. T, Agus Subaqin, M.T.

Key Word: Digital, Library, *Smart Building*.

Digital library is a library that adopt knowledge scanning technology with facilities that accommodate the public in their activities. The digital library is designed as an informative, educational and recreational library to meet the needs of knowledge, insights, and information, especially for the people of the city of Bekasi. The library is also a community forum. The digital-based library system uses a scanning system to perform its functions and has a collection of books or mainly in the form of digital formats and can be accessed using a computer. Not only that but also the digital library is also equipped with audiovisual spaces that are used to access books that are digitally available. The books available are in the form of electric books, plates, magnetic tapes, CDs and DVD rooms, but ordinary books are also available.

This digital library design is designed using the Smart Building approach. Based on the understanding of Smart Building, it means a building in which there are principles, digitalization, automatic, user friendly, environmentally friendly and efficiency. Therefore, based on the principles of Smart Building, it's expected to provide solutions and provide added value for the design of digital based library buildings.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Alhamdulillah Rabbil Alamin.

Dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas Rahmat, Taufiq serta Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Sholawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, sebagai utusan Allah SWT sebagai penyempurna akhlak di dunia.

Penulis menyadari banyak pihak yang telah berpartisipasi dan membantu baik dalam bentuk bantuan do'a, dukungan semangat, pikiran, waktu, tenaga dan lain-lain sehingga diberikan kelancaran dalam menyelesaikan laporan tugas akhir sarjana teknik arsitektur Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Untuk itu iringan do'a dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada pihak-pihak yang telah membantu.

Adapun pihak-pihak tersebut antara lain:

1. Prof. Dr. H. Abd. Haris, M. Ag, selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. DR. Sri Harini, M. Si, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Tarranita Kusumadewi, M. T, selaku ketua Program studi Teknik Arsitektur UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Aldrin Yusuf Firmansyah, M.T, dan Agus Subaqin, M.T selaku pembimbing yang telah memberikan arahan serta pengetahuan yang tak ternilai selama masa kuliah dan terutama dalam proses penyusunan laporan tugas akhir.
5. Seluruh praktisi, dosen dan karyawan Program studi Teknik Arsitektur UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
6. Orang tua, saudara, serta keluarga yang telah memberikan doa, kasih sayang, materi setra motivasi pada penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi tugas akhir.
7. Teman-teman di Program studi Teknik Arsitektur UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
8. Sahabat-sahabat penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah memberikan do'a serta dukungan.
9. Semua pihak, baik langsung maupun tidak langsung yang turut serta membantu dan mendukung dalam pencapaian laporan tugas akhir.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini jauh dari kata baik. Oleh karena itu kritik yang membangun, penulis harapkan dari semua pihak. Akhir kata penulis berharap, semoga laporan ini bisa bermanfaat dan dapat digunakan untuk menambah wawasan keilmuan dan bermanfaat bagi pembaca. Terima Kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.



Malang, 29 November 2020

Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ameila', is written over a horizontal line.

Ameila Sawitri

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
LEMBAR KELAYAKAN CETAK	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL.....	xx
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan dan Manfaat Rancangan.....	4
1.3.1 Tujuan	4
1.3.2 Manfaat.....	4
1.4 Batasan Perancangan.....	4
1.5 Keunikan Rancangan	5
1.5.1 Keunikan Objek	5
1.5.2 Keunikan Pendekatan	5
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Tinjauan Obyek Desain.....	7
2.1.1 Definisi dan Penjelasan Objek.....	7
2.1.2 Tinjauan Pengguna (USER)	8
2.1.3 Studi Preseden	11
2.1.4 Tinjauan Arsitektural Objek	24
2.2 Tinjauan Pendekatan Desain	39
2.2.1 Definisi dan Penjelasan Pendekatan	39
2.2.2 Studi Preseden	43

2.2.3 Prinsip Aplikasi Pendekatan	48
2.3 Tinjauan Nilai-Nilai Islami.....	48
2.3.1 Tinjauan Pustaka Islam	48
2.3.2 Prinsip Aplikasi Nilai Islam	51
BAB III	53
PROSES PERANCANGAN.....	53
3.1 Tahap Programming.....	53
3.1.1 Gagasan Perancangan.....	53
3.1.2 Identifikasi Masalah	54
3.1.3 Tujuan Perancangan	54
3.1.4 Metode Perancangan.....	54
3.2 Tahap Pra Rancangan.....	54
3.2.1 Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data	54
3.2.2 Teknik Analisis Perancangan.....	55
3.2.3 Teknik Sintesis	58
3.2.4 Perumusan Konsep Dasar (Tagline).....	58
3.3 Skema Tahapan Perancangan	59
BAB IV	61
ANALISIS DAN SKEMATIK RANCANGAN	61
4.1 Analisis Kawasan dan Tapak Perancangan.....	61
4.1.1 Syarat dan Ketentuan Lokasi Perancangan.....	61
4.1.2 Data kawasan Tapak Perancangan.....	62
4.1.3 Kondisi Sosial Budaya Masyarakat di Sekitar Lokasi Tapak	65
4.1.4 Kebijakan Tata Ruang Kawasan	65
4.1.5 Analisis Kawasan Perancangan	66
4.1.6 Peta Lokasi dan Dokumentasi Tapak	69
4.2 Analisis Fungsi dan Pemrograman Ruang	70
4.3 Analisis Tapak	115
4.3.1 Analisis Zonasi dan Regulasi Tapak	115
4.3.2 Analisis Batas	116

4.3.3	Analisis Sirkulasi	117
4.3.4	Analisis Cahaya Matahari	119
4.3.5	Analisis Angin	121
4.3.6	Analisis Hujan	122
4.3.7	Analisis View	123
4.3.8	Analisis Kebisingan	124
4.3.9	Analisis Vegetasi	125
4.4	Analisis Bentuk	126
4.5	Analisis Utilitas	127
4.6	Analisis Struktur	130
4.7	Analisis Sistem Perpustakaan	131
4.8	Analisis <i>Smart Technology</i>	132
BAB V	.....	133
KONSEP	.....	133
5.1	Konsep Dasar	133
5.2	Konsep Tapak	134
5.3	Konsep Ruang	136
5.4	Konsep Bentuk	138
5.5	Konsep Utilitas	139
5.6	Konsep Struktur	144
BAB VI	.....	145
HASIL RANCANGAN	.....	145
6.1	Konsep Perancangan	145
6.1.1	Konsep Dasar Perancangan	145
6.1.2	Perubahan dan Pengembangan Konsep Rancangan	146
6.1.3	Penerapan Pendekatan	157
6.2	Hasil Rancangan	158
6.2.1	Hasil Rancangan Kawasan	158
6.2.2	Hasil Rancangan Bangunan	162
BAB VII	.....	185

PENUTUP	185
7.1 Kesimpulan.....	185
7.2 Saran	186
DAFTAR PUSTAKA	187
LAMPIRAN.....	186



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skema Struktur Organisasi Perpustakaan Kabupaten dan Kota.....	9
Gambar 2.2 Perpustakaan digital Seoul.....	11
Gambar 2.3 Denah perpustakaan digital Seoul	12
Gambar 2.4 Pintu masuk perpustakaan Seoul.....	13
Gambar 2.5 Global lounge perpustakaan Seoul.....	13
Gambar 2.6 Digital central room.....	14
Gambar 2.7 Laptop zone.....	14
Gambar 2.8 Studio audio video.....	14
Gambar 2.9 Media center.....	15
Gambar 2.10 Studio audio video	15
Gambar 2.11 Digital news paper	16
Gambar 2.12 Refresh area.....	16
Gambar 2.13 Cafeteria.....	16
Gambar 2.14 Ruang digital meeting	16
Gambar 2.15 Ruang disabilitas	17
Gambar 2.16 Perpustakaan Nasional RI	17
Gambar 2.17 Pintu masuk perpustakaan.....	18
Gambar 2.18 Galeri perpustakaan	19
Gambar 2.19 Kantin perpustakaan.....	20
Gambar 2.20 Area diskusi	20
Gambar 2.21 Area diskusi	20
Gambar 2.22 Lounge	20
Gambar 2.23 Area pendaftaran anggota perpustakaan	21
Gambar 2.24 Area baca	21
Gambar 2.25 Tablet pencarian informasi.....	21
Gambar 2.26 Zona komunikasi perpustakaan	22
Gambar 2.27 Area taman baca anak-anak.....	22

Gambar 2.28 Newspapaer digital	22
Gambar 2.29 Auditorium	23
Gambar 2.30 Ruang loker.....	23
Gambar 2.31 Masjid	23
Gambar 2.32 Fasilitas difable.....	23
Gambar 2.33 The EDGE Amsterdam	43
Gambar 4.1 Administrasi Kota Bekasi	63
Gambar 4.2 Analisis Kawasan.....	66
Gambar 4.3 Kondisi Iklim Kota Bekasi.....	67
Gambar 4.4 Kondisi sekitar tapak.....	68
Gambar 4.5 Ukuran dan batas tapak	69
Gambar 4.6 Analisis Fungsi.....	70
Gambar 4.7 Analisis Pengguna Pengelola	80
Gambar 4.8 Analisis Pengguna Pengunjung	81
Gambar 4.9 Analisis Pengguna Petugas	81
Gambar 4.10 Pola Sirkulasi Pengelola.....	82
Gambar 4.11 Pola Sirkulasi Pengunjung.....	83
Gambar 4.12 Pola Sirkulasi Petugas Keamanan.....	83
Gambar 4.13 Pola Sirkulasi Petugas Kebersihan.....	84
Gambar 4.14 Pola Sirkulasi Petugas Taman	84
Gambar 4.15 Pola Sirkulasi Petugas Teknis.....	85
Gambar 4.16 Hubungan Ruang dan Blok Plan Makro.....	100
Gambar 4.17 Hubungan Ruang dan Blok Plan Basement	101
Gambar 4.18 Hubungan Ruang dan Blok Plan Lantai 1	102
Gambar 4.19 Hubungan Ruang dan Blok Plan Lantai 2	103
Gambar 4.20 Hubungan Ruang dan Blok Plan Lantai 3	104
Gambar 4.21 Hubungan Ruang dan Blok Plan Lantai 4	105
Gambar 4.22 Hubungan Ruang dan Blok Plan Lantai 5	106

Gambar 4.23 Hubungan Ruang dan Blok Plan Lantai 6	107
Gambar 4.24 Hubungan Ruang dan Blok Plan Lantai 7	108
Gambar 4.25 Hubungan Ruang dan Blok Plan Lantai 8	109
Gambar 4.26 Hubungan Ruang dan Blok Plan Lantai 9	110
Gambar 4.27 Hubungan Ruang dan Blok Plan Lantai 10.....	111
Gambar 4.28 Hubungan Ruang Pengelola Lantai 1	112
Gambar 4.29 Bubble dan Blok Plan Pengelola Lantai 1	112
Gambar 4.30 Hubungan Ruang Pengelola Lantai 2.....	113
Gambar 4.31 Bubble dan Blok Plan Pengelola Lantai 2	113
Gambar 4.32 Hubungan Ruang dan Blok Plan Mushola	114
Gambar 4.33 Analisis Tapak.....	115
Gambar 4.34 Analisis Batas	116
Gambar 4.35 Analisis Akses dan Sirkulasi.....	117
Gambar 4.36 Analisis Akses dan Sirkulasi.....	118
Gambar 4.37 Analisis Matahari	119
Gambar 4.38 Analisis Matahari	120
Gambar 4.39 Analisis Angin	121
Gambar 4.40 Analisis Hujan.....	122
Gambar 4.41 Analisis View	123
Gambar 4.42 Analisis Kebisingan	124
Gambar 4.43 Analisis Vegetasi.....	125
Gambar 4.44 Analisis Bentuk.....	126
Gambar 4.45 Analisis Utilitas	127
Gambar 4.46 Analisis Utilitas	128
Gambar 4.47 Analisis Utilitas	129
Gambar 4.48 Analisis Struktur	130
Gambar 5. 1 Konsep Dasar	133
Gambar 5. 2 Konsep Tapak.....	134

Gambar 5. 3 Konsep Tapak.....	135
Gambar 5. 4 Konsep Ruang.....	136
Gambar 5. 5 Konsep Ruang.....	137
Gambar 5. 6 Konsep Bentuk.....	138
Gambar 5. 7 Konsep Utilitas	139
Gambar 5. 8 Konsep Utilitas	140
Gambar 5. 9 Konsep Utilitas	141
Gambar 5. 10 Konsep Utilitas.....	142
Gambar 5. 11 Konsep Utilitas.....	143
Gambar 5. 12 Konsep Struktur.....	144
Gambar 6.1 Konsep Dasar	146
Gambar 6.2 Konsep Tapak.....	148
Gambar 6.3 Konsep Bentuk	150
Gambar 6.4 Konsep Ruang.....	152
Gambar 6.5 Konsep Struktur	153
Gambar 6.6 Konsep Utilitas	156
Gambar 6.7 Penerapan Konsep.....	157
Gambar 6.8 Siteplan.....	158
Gambar 6.9 Layout Plan	159
Gambar 6.10 Tampak dan Potongan Depan Kawasan.....	160
Gambar 6.11 Tampak dan Potongan Samping Kawasan	160
Gambar 6.12 Perspektif Kawasan	161
Gambar 6.13 Detail Gazebo	162
Gambar 6.14 Denah Lantai 1 Perpustakaan	163
Gambar 6.15 Denah Lantai 2 Perpustakaan	164
Gambar 6.16 Denah Lantai 3 Perpustakaan	165
Gambar 6.17 Denah Lantai 4 Perpustakaan	166
Gambar 6.18 Denah Lantai 5 Perspustakaan	167

Gambar 6.19 Denah Lantai 6 Perpustakaan	168
Gambar 6.20 Denah Lantai 7 Perpustakaan	168
Gambar 6.21 Tampak Gedung Perpustakaan.....	169
Gambar 6.22 Potongan Gedung Perpustakaan	170
Gambar 6.23 Eksterior Gedung Perpustakaan	170
Gambar 6.24 Interior Ruang Baca Digital	172
Gambar 6.25 Interior Laptop Zone.....	172
Gambar 6.26 Interior Ruang Pendaftaran.....	173
Gambar 6.27 Interior Ruang Baca Non Digital	174
Gambar 6.28 Interior Peminjaman Buku.....	174
Gambar 6.29 Interior Digital Meeting	175
Gambar 6.30 Interior Taman Anak.....	175
Gambar 6.31 Interior Auditorium	176
Gambar 6.32 Detail Kinetik Fasad	176
Gambar 6.33 Detail LED Screen Fasad	177
Gambar 6.34 Denah Mushola.....	178
Gambar 6.35 Tampak Mushola.....	178
Gambar 6.36 Potongan Mushola	179
Gambar 6.37 Perspektif Eksterior Mushola	179
Gambar 6.38 Interior Muhsola	180
Gambar 6.39 Denah Lantai 1 Kafetaria	181
Gambar 6.40 Denah Lantai 2-4 Parkir	181
Gambar 6.41 Tampak Gedung Kafetaria dan Parkir	182
Gambar 6.42 Potongan Gedung Kafetaria dan Parkir.....	182
Gambar 6.43 Eksterior Gedung Kafetaria dan Parkir	183
Gambar 6.44 Interior Gedung Kafetaria dan Parkir	184

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan preseden objek.....	13
Tabel 2.2 Tinjauan preseden objek.....	17
Tabel 2.3 Tinjauan preseden objek.....	23
Tabel 2.4 Intisari preseden objek.....	24
Tabel 2.5 Materi koleksi pada fasilitas perpustakaan digital.....	28
Tabel 2.6 Materi koleksi pada fasilitas perpustakaan digital.....	28
Tabel 2.7 Prinsip pendekatan Smart Building.....	42
Tabel 2.8 Prinsip pendekatan Smart Building.....	42
Tabel 2.9 Tinjauan preseden	45
Tabel 2.10 Tinjauan preseden	46
Tabel 2.11 Tinjauan Material dan Tekologi	47
Tabel 2.12 Tinjauan Material dan Tekologi	47
Tabel 2.13 Penerapan prinsip smart building.....	48
Tabel 2.14 Penerapan prinsip smart building.....	48
Tabel 2.15 Penerapan nilai Islam pada rancangan.....	51
Tabel 2.16 Penerapan nilai islam pada rancangan.....	51
Tabel 4.1 Analisis Pengguna dan Aktivitas Primer	76
Tabel 4.2 Analisis Pengguna dan Aktivitas Sekunder	77
Tabel 4.3 Analisis Pengguna dan Aktivitas Penunjang.....	79
Tabel 4.4 Besaran Ruang Primer	90
Tabel 4.5 Besaran Ruang Sekunder	91
Tabel 4.6 Besaran Ruang Penunjang.....	96
Tabel 4.7 Persyaratan Ruang	99

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ber-literasi merupakan kegiatan kecakapan individu dalam mengolah informasi dan pengetahuan dalam bidang atau aktivitas tertentu baik dengan menulis ataupun membaca. Membaca buku sendiri sebagai pembuka jendela dunia, karena dengan membaca buku kita dapat mempelajari banyak hal yang tidak kita ketahui sebelumnya. Kemampuan serta kemauan dalam membaca akan mempengaruhi pengetahuan serta keterampilan seseorang. Sering membaca artinya semakin banyak pengetahuan seseorang, dan dengan banyaknya pengetahuan yang dimiliki seseorang maka akan membantu dirinya dalam melakukan banyak hal termasuk dalam dunia pendidikan dan pekerjaan.

Dalam Q.S. Al-Alaq ayat 1-5 yang artinya sebagai berikut: *"Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan, Dia Telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha pemurah, Yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam, Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya"*. Maksudnya: Allah mengajar manusia dengan perantaraan tulis baca.

Berdasarkan ayat Al-Qur'an diatas menerangkan bahwa kegiatan baca tulis sangat dianjurkan dalam Islam, untuk mencapai itu tentunya dibutuhkan fasilitas yang mendukung. Salah satu fasilitas penunjang baca tulis yakni adalah perpustakaan. Perpustakaan memiliki manfaat yang besar bagi masyarakat untuk dapat memanfaatkan sarana serta fasilitas yang tersedia demi menunjang aktivitas belajar yang mereka lakukan.

Disisi lain, seiring perkembangan zaman yang semakin pesat dan canggih memberi dampak terhadap perkembangan teknologi dan perkembangan ekonomi di dunia pada saat ini. Saat ini dunia sudah memasuki revolusi industri 4.0 dimana menekankan pada era digital. Revolusi industri 4.0 ini membuat persaingan global semakin ketat antar pelaku industri. Ketatnya persaingan global berpengaruh terhadap teknologi pendidikan dan informasi. Dalam menghadapi persaingan global, tentunya mutu pendidikan dan teknologi informasi pun dituntut untuk berubah menyesuaikan dengan perkembangan saat ini, dan agar dapat memberi bekal bagi generasi masa depan.

Untuk mendukung isu revolusi industry 4.0 diperlukan sumber daya manusia yang adaptif terhadap perkembangan teknologi. Untuk menciptakan sumber daya manusia yang canggih atau melek teknologi dapat dibantu dengan adanya layanan pendidikan dan informasi yang canggih pula. Dari isu tersebut memerlukan adanya perpustakaan yang canggih, efisien dan efektif.

Disisi lain minat baca masyarakat Indonesia menurut Perpustakaan Nasional pada tahun 2017 masih rendah. Hal tersebut ditunjukkan dengan frekuensi membaca orang Indonesia rata-rata hanya tiga sampai empat kali per minggu. Sementara jumlah buku yang dibaca rata-rata hanya lima hingga sembilan buku per tahun. Berdasarkan *Central Connecticut State University* pada (2016), Indonesia dinyatakan menduduki peringkat ke-60 dari 61 negara soal tingkatan literasi terendah. Dari data ini menunjukkan bahwa minat baca di Indonesia masih sangat jauh tertinggal dari Negara-negara tetangga. Dilansir dari data penelitian yang dilakukan *United Nations Development Programme* (UNDP), tingkat pendidikan berdasarkan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di Indonesia masih tergolong rendah, yaitu 14,6%. Persentase ini jauh lebih rendah daripada Malaysia yang mencapai angka 28% dan Singapura yang mencapai angka 33%.

Sama halnya dengan minat baca di Kota Bekasi masih sangat rendah. Perpustakaan daerah mencatat bahwa hanya ada 20 pengunjung perpustakaan paling banyak perharinya. Menurut Muji Hani Kepala Bidang perpustakaan badan perpustakaan dan arsip daerah Kota Bekasi (2016) perbulannya hanya ada 350-an pengunjung datang ke perpustakaan. Hal tersebut disebabkan oleh isu di Kota Bekasi yang memiliki perpustakaan namun fasilitas yang tidak mendukung serta lokasi perpustakaan yang terpencil dan tersembunyi.

Terdapat lima faktor menurut Fransisca Desfourina (2018), yang menyebabkan minat baca yang rendah. Faktor pertama, karena lingkungan sekitar sangat berpengaruh pada tumbuh kembang anak. Kebiasaan membaca sejak dini yang tidak di tanamkan oleh orang tua terhadap anaknya menjadi pengaruh besar. Kebiasaan membaca buku harusnya sudah ditanamkan sejak dini oleh para orang tua terhadap anaknya, peran orang tua sangat penting dalam mengajarkan kebiasaan membaca untuk meningkatkan kemampuan literasi anak. Faktor kedua, generasi serba instan saat ini banyak anak-anak maupun orang dewasa menginginkan segala sesuatu dengan cepat dan instan, dilihat dari keperluannya dalam mencari informasi. Generasi serba instan ini mencari informasi dengan browsing melalui google dan membaca beberapa ringkasan-riangkasan dari mataeri yang diperlukan. Lebih memilih mesin pencarian otomatis daripada membaca buku. Faktor ketiga, semakin perkembangan zaman saat ini banyak anak-anak hingga dewasa yang kecanduan dalam bermain gadget. Gadget jaman sekarang ini memang multifungsi, bisa untuk menonton televisi, bisa untuk foto-foto, dan yang pastinya bisa untuk bermain games sebagai sarana hiburan. Hanya dengan satu gadget kita bisa melakukan banyak hal, sekaligus melupakan banyak hal, sehingga perhatian tersita dengan bermain gadget daripada membaca buku. Faktor keempat, media

sosial dan game online juga menjadi faktor rendahnya minat baca masyarakat. Bermain game online dan media sosial dengan durasi yang berlebihan membuat manusia kecanduan dengan media sosial dan game online, sehingga waktunya untuk membaca buku hampir tidak tersisa. Fakta kelima, berasal dari dalam diri sendiri, dari rasa malas yang mengganggu untuk membaca buku dan tidak adanya minat untuk membaca buku. Namun faktor kelima ini yang berasal dari diri sendiri dapat diubah jika kita memiliki kemauan.

Berdasarkan isu revolusi industry, masyarakat khususnya generasi *digital natives*, membutuhkan layanan pendidikan dan informasi yang dapat mendukung era revolusi industry 4.0 yang biasa disebut dengan era digital. Serta berdasarkan isu minat baca yang ada di Indonesia dan khususnya di Kota Bekasi yangmana masyarakatnya memilih penggunaan teknologi dalam pencapaian informasinya. Berdasarkan uraian diatas muncul gagasan untuk merancang perpustakaan yang berbasis digital agar dapat memfasilitasi masyarakat dalam menghadapi revolusi industry 4.0 serta dapat memudahkan masyarakat dalam pencapaian informasi agar lebih efektif dan dapat mengubah minat masyarakat menjadi penggiat literasi.

Perancangan perpustakaan berbasis digital dapat diwujudkan dengan merangkul kemajuan teknologi, baik dalam proses perancangan hingga dalam sistem yang digunakan dalam menjalankan perpustakaan berbasis digital. Perancangan perpustakaan berbasis digital didukung dengan penggunaan pendekatan *smart building* yangmana memiliki prinsip yang selaras dengan era digital. *Smart building* memiliki beberapa prinsip diantaranya efisiensi, efektif, kemajuan teknologi dan kemudahan mobilitas.

Pendekatan *Smart Building* dalam proses perancangan Perpustakaan berbasis digital yang merangkul teknologi dalam pengoperasiannya serta dengan sistem bangunannya yang digital dengan mengedepankan teknologi. Dengan penggunaan pendekatan smart building diharapkan dapat mendukung perpustakaan berbasis digital secara sistem dan menjadikan bangunan perpustakaan berbasis digital menjadi *low energy*.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana rancangan perpustakaan berbasis digital di Kota Bekasi?
2. Bagaimana rancangan bangunan perpustakaan berbasis digital yang merangkul teknologi melalui pendekatan *Smart Building*?

1.3 Tujuan dan Manfaat Rancangan

1.3.1 Tujuan

1. Menghasilkan rancangan perpustakaan berbasis digital di Kota Bekasi yang dapat menjadi wadah untuk masyarakat dalam pencapaian informasi, menjadi wadah bagi komunitas literasi serta menimbulkan minat masyarakat menjadi masyarakat penggiat literasi.
2. Merancang bangunan perpustakaan berbasis digital dengan pendekatan desain *Smart Building*.

1.3.2 Manfaat

1. Bagi Masyarakat
Dapat menjadi gambaran mengenai perancangan perpustakaan yang inovatif, rekreatif dan edukatif bagi masyarakat dalam pencapaian informasi melalui kemudahan akses dengan sistem digital.
2. Bagi Pemerintah Daerah
Sebagai gambaran rancangan perpustakaan berbasis digital di Kota Bekasi. Serta dapat memberi informasi baru mengenai perancangan bangunan dengan konsep bangunan pintar yang dapat menjadi referensi bagi bangunan-bangunan lain yang dibangun.
3. Bagi Akademisi
Dapat menjadi literature atau referensi bagi pelajar, mahasiswa, dosen, arsitek, maupun praktisi mengenai bangunan perpustakaan berbasis digital dengan menggunakan pendekatan *Smart Building*.
4. Bagi Penulis
Menambah pengetahuan di bidang arsitektur mengenai perancangan perpustakaan berbasis digital yang memenuhi standarisasi dan mengasah kemampuan perancang dalam merancang bangunan perpustakaan. Serta sebagai pemenuhan tugas untuk program S1 program studi Teknik Arsitektur Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

1.4 Batasan Perancangan

1. Objek
Objek rancangan merupakan perpustakaan berbasis digital. Perpustakaan dengan jenis perpustakaan umum daerah Kota Bekasi.
2. Lokasi
Lokasi tapak berada di Jl. Bulevar utara, Kota Bekasi, Jawa Barat, Indonesia. Lokasi berada di daerah strategis, terletak dikelilingi oleh beberapa sekolah dan kampus. Dengan lahan berukuran 3 Hektar.

3. Pendekatan
Perancangan perpustakaan dengan pendekatan *Smart Building* dalam prinsipnya merangkul teknologi terbaru, penggunaan sistem otomatis, tepat guna, efisien serta yang dapat mengoptimalkan potensi alam.
4. Skala
Perancangan perpustakaan digital di Kota Bekasi dengan skala pelayanan regional.

1.5 Keunikan Rancangan

1.5.1 Keunikan Objek

Perancangan perpustakaan berbasis digital keunikan utamanya yaitu sebagai perpustakaan yang merangkul teknologi digitalisasi pengetahuan. Perpustakaan yang dapat menjadi wadah berliterasi, yang edukatif dan rekreatif. Perpustakaan juga sebagai wadah komunitas. Perbedaan perpustakaan biasa dengan perpustakaan berbasis digital adalah dari sistemnya yang mana perpustakaan digital memiliki sistem digitalisasi dalam menjalankan fungsinya serta memiliki koleksi buku atau sebagian besar dalam bentuk format digital dan dapat diakses dengan menggunakan komputer. Tak hanya itu perpustakaan digital juga dilengkapi dengan adanya ruang-ruang audio visual yang digunakan untuk mengakses buku-buku yang ada secara digital. Buku-buku yang tersedia berupa *electric book*, piringan, pita magnetic, CD dan DVD Room, namun tetap tersedia pula buku-buku biasa. Sedangkan perpustakaan biasa hanya berupa perpustakaan yang hanya memiliki buku-buku biasa tanpa sistem digitalisasi.

1.5.2 Keunikan Pendekatan

Perancangan perpustakaan berbasis digital ini dirancang dengan menggunakan pendekatan *Smart Building*. Berdasarkan pengertian *Smart Building* yang berarti bangunan pintar yang mana memiliki prinsip-prinsip diantaranya, kemajuan teknologi, digitalisasi, otomatis, memudahkan pengguna, ramah lingkungan serta efisiensi. Pendekatan *Smart Building* ini mengacu pada sebuah sistem digital pada bangunan yang dapat mewujudkan sebuah bangunan yang hemat energi. Bagaimana energi yang digunakan untuk melangsungkan kegiatan dalam bangunan seperti HVAC (Heating, Ventilation, Air Conditioner) yang memiliki prinsip agar sebisa mungkin konsumsi energy dalam bangunan tersebut dapat dikurangi. Dengan penggunaan pendekatan *Smart Building* diharapkan dapat menjadikan perpustakaan berbasis digital efektif dalam menjalankan fungsinya. Selain itu, dapat membantu mengurangi dampak penggunaan banyak energi dalam perpustakaan digital.

(halaman sengaja dikosongkan)



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Obyek Desain

2.1.1 Definisi dan Penjelasan Objek

A. Definisi Perpustakaan

Menurut (KBBI), Perpustakaan/per- pus- ta- ka- an/ (1) adalah tempat, gedung, ruang yang telah disediakan untuk pemeliharaan dan penggunaan koleksi buku dan sebagainya. (2) Koleksi buku, majalah dan bahan kepustakaan lainnya yang disimpan untuk dibaca, dipelajari, dan dibicarakan.

Menurut Undang-Undang Nomer 43 tahun 2007 tentang Perpustakaan, Perpustakaan adalah institusi pengelola koleksi karya tulis, karya cetak, dan atau karya rekam secara profesional dengan sistem yang baku guna memenuhi kebutuhan pendidikan, penelitian, pelestarian, informasi, dan rekreasi para pemustaka.

B. Diferinisi Berbasis

Berbasis berasal dari kata Ber-Basis, menurut (KBBI) arti dari kata Basis (n) berarti asas atau dasar. Kata basis diberi awalan Ber- memiliki arti yang merujuk, seperti berasaskan, berdasar, atau bisa juga memiliki arti berlandaskan.

C. Definisi Digital

Menurut (KBBI), *Digital/di-gi-tal/*, artinya adalah sesuatu yang berhubungan dengan angka-angka untuk sistem perhitungan tertentu, atau berhubungan dengan penomoran.

Digital berasal dari kata Digitus dalam Bahasa Yunani yang artinya jari-jemari. Digital merupakan penggambaran dari suatu keadaan bilangan yang terdiri dari angka 0 dan 1 atau off dan on (bilangan biner). Semua sistem komputer menggunakan sistem digital sebagai basis datanya.

D. Definisi Perpustakaan Berbasis Digital

Berdasarkan penjelasan dari arti kata di atas, perpustakaan berbasis digital merupakan perpustakaan yang berdasarkan pada digital dalam prosesnya dalam pencarian informasi dan pendidikan. Perpustakaan Berbasis Digital (Inggris: *digital library* atau *electronic library* atau *virtual library*) adalah perpustakaan yang memiliki koleksi buku atau sebagian besar dalam bentuk format digital dan yang bisa diakses dengan komputer. Contohnya: buku atau

informasi dalam format electric book, piringan, pita magnetik, CD atau DVD Room. Isi dari perpustakaan digital berada dalam suatu komputer server yang dapat ditempatkan baik secara lokal, maupun di lokasi yang jauh, namun dapat diakses dengan cepat dan mudah lewat jaringan komputer. (<http://perpustakaan-digital.weebly.com/definisi-perpustakaan-digital.html>)

Perpustakaan digital adalah sebuah sistem yang memiliki berbagai layanan dan obyek informasi yang mendukung akses obyek informasi tersebut melalui perangkat digital (Sismanto, 2008). Zainal A. Hasibuan (2005) mengatakan, bahwa digital library atau sistem perpustakaan digital merupakan konsep menggunakan internet dan teknologi informasi dalam manajemen perpustakaan. Sedangkan Ismail Fahmi (2004), mengatakan bahwa perpustakaan digital adalah sebuah sistem yang terdiri dari perangkat hardware, software, koleksi elektronik, staf pengelola, pengguna, organisasi, mekanisme kerja, serta layanan dengan memanfaatkan berbagai jenis teknologi informasi. Dari beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa perpustakaan digital merupakan suatu perpustakaan di mana seluruh isi koleksi dan proses pengelolaan serta layanannya tersebut berupa kumpulan data dalam bentuk digital.

Perpustakaan digital juga memerlukan sistem informasi. Sucahyo dan Ruldeviyani (2007) mengungkapkan bahwa ada tiga elemen penting yang diperlukan dalam pengembangan sistem informasi, yaitu perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software), dan manusia (brainware).

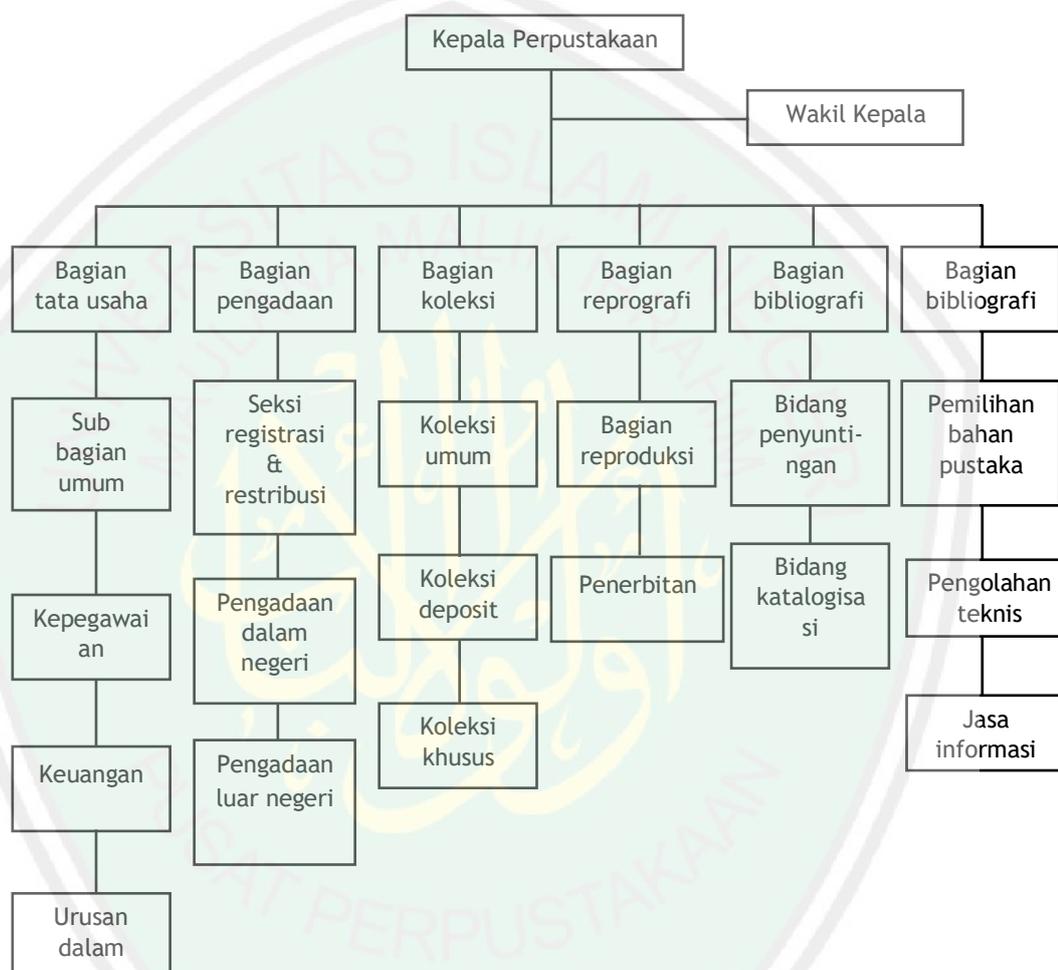
2.1.2 Tinjauan Pengguna (USER)

Perancangan perpustakaan berbasis digital di Kota Bekasi dengan pendekatan Smart Building akan mewadahi seluruh elemen masyarakat umum dalam mendukung aktivitasnya berliterasi. Pengguna dari perpustakaan berbasis digital mencakup masyarakat umum dari berbagai kalangan usia. Terdiri dari kalangan anak-anak, remaja hingga dewasa atau tua. Sedangkan pengelompokan pengguna terdiri dari pengunjung, staf ahli, pengelola serta staf servis.

Pengunjung Yaitu pihak-pihak yang tertarik dan terakut dengan ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek) seperti instansi sekolah maupun perguruan tinggi, pelajar dan guru, serta masyarakat umum baik datang secara individu maupun bersama-sama. Staf Ahli adalah seseorang yang memiliki pendidikan dan keterampilan khusus yang terlibat dalam pelaksanaan kegiatan pelatihan atau biasa disebut teknisi. Pengelolah terdiri dari Pengelola Pimpinan / Kepala Perpustakaan beserta staffnya. Sedangkan staf servis adalah Orang-orang yang terakut dalam perawatan dan operasional bangunan dan fasilitas perpustakaan.

Berdasarkan SNP Standar Nasional Perpustakaan (2011), Perpustakaan Kabupaten atau Kota merupakan satuan organisasi perpustakaan yang dipimpin oleh seorang kepala perpustakaan. Struktur organisasi perpustakaan umum Kota sekurang-kurangnya terdiri dari kepala perpustakaan, unit layanan pembaca, unit layanan teknis, unit teknologi informasi dan komunikasi serta kelompok fungsional dan unit tata usaha.

Struktur organisasi perpustakaan Kabupaten atau Kota sebagai berikut:



Gambar 2.1 Skema Struktur Organisasi Perpustakaan Kabupaten dan Kota

(Sumber: Standar Nasional Perpustakaan, 2011)

Pengelola terdiri atas

a. Bidang tata usaha/administrasi

- 1) Sub bagian umum melakukan urusan surat menyurat, kearsipan, dokumentasi, dan penyusunan laporan.
- 2) Sub bagian kepegawaian melakukan urusan penyiapan penyusunan rencana formasi pegawai, penyusunan pola pengembangan karier dan penilaian jabatan, pelaksanaan urusan pemberhentian, pemensiunan, dan penyelesaian pelanggaran disiplin pegawai, pengembangan dan

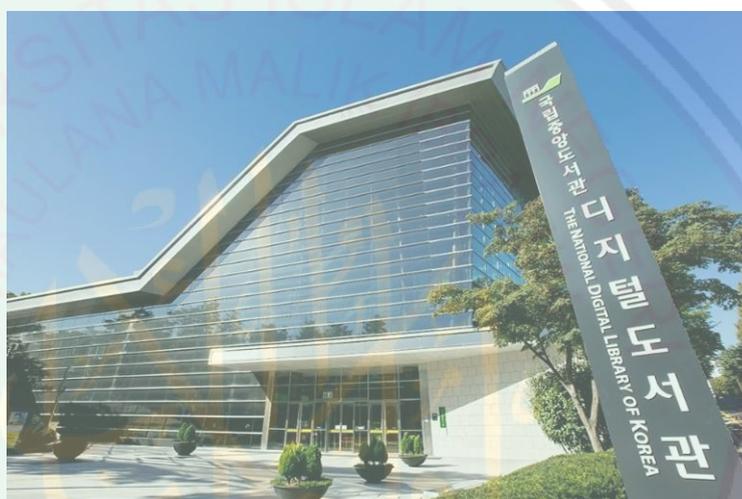
- pemeliharaan basis data kepegawaian dan penataan kearsipan dan tata naskah dokumen pegawai, serta pelaksanaan evaluasi dan penyusunan laporan.
- 3) Sub bagian keuangan melakukan urusan membuat pengajuan anggaran, mengatur sirkulasi keuangan, membuat laporan keuangan tiap bulan dan tahun.
 - 4) Sub bagian dalam melakukan urusan perlengkapan dan rumah tangga, kendaraan dan perjalanan dinas di lingkungan Departemen.
- b. Bidang pengadaan
- 1) Seksi pengadaan bahan pustaka dalam negeri melakukan pengadaan semua terbitan Indonesia untuk keperluan deposit, peminjaman umum dan jasa referensi.
 - 2) Seksi pengadaan bahan pustaka luar negeri melakukan pengadaan terbitan luar negeri untuk keperluan deposit, peminjaman umum dan jasa referensi.
 - 3) Seksi registrasi dan distribusi melakukan investarisasi registrasi dan kontribusi bahan pustaka digital
- c. Bidang koleksi
- 1) Seksi koleksi digital mengatur pemanfaatan koleksi bahan pustaka digital.
 - 2) Seksi koleksi khusus mengatur pemanfaatan koleksi bahan pustaka khusus non buku.
- d. Bidang reprografi
- 1) Seksi reproduksi melakukan pemotretan dan pengolahan dalam bentuk mikro
 - 2) Seksi penerbitan melakukan penerbitan bibliografi nasional Indonesia dan penyusunan statistik
- e. Bidang pengelolaan teknis dan jasa informasi
- 1) Melakukan pemilihan bahan pustaka
 - 2) Melakukan pengelolaan teknis bahan pustaka
 - 3) Melakukan jasa informasi bahan pustaka

2.1.3 Studi Preseden

Studi preseden objek akan dijadikan sebagai bahan dasar dalam menentukan kebutuhan fasilitas yang akan diterapkan pada perpustakaan berbasis digital di Kota Bekasi dengan pendekatan *Smart Building*. Tak hanya kebutuhan fasilitas saja, namun akan digunakan sebagai acuan dalam menentukan standar ruang. Oleh Karena itu, pembahasan pada bab 2 metode yang digunakan menggunakan metode Induktif, yangmana dimulai dengan pembahasan khusus ke umum.

A. Seoul Digital Library (Dibrary)

1. Penjelasan Preseden Objek

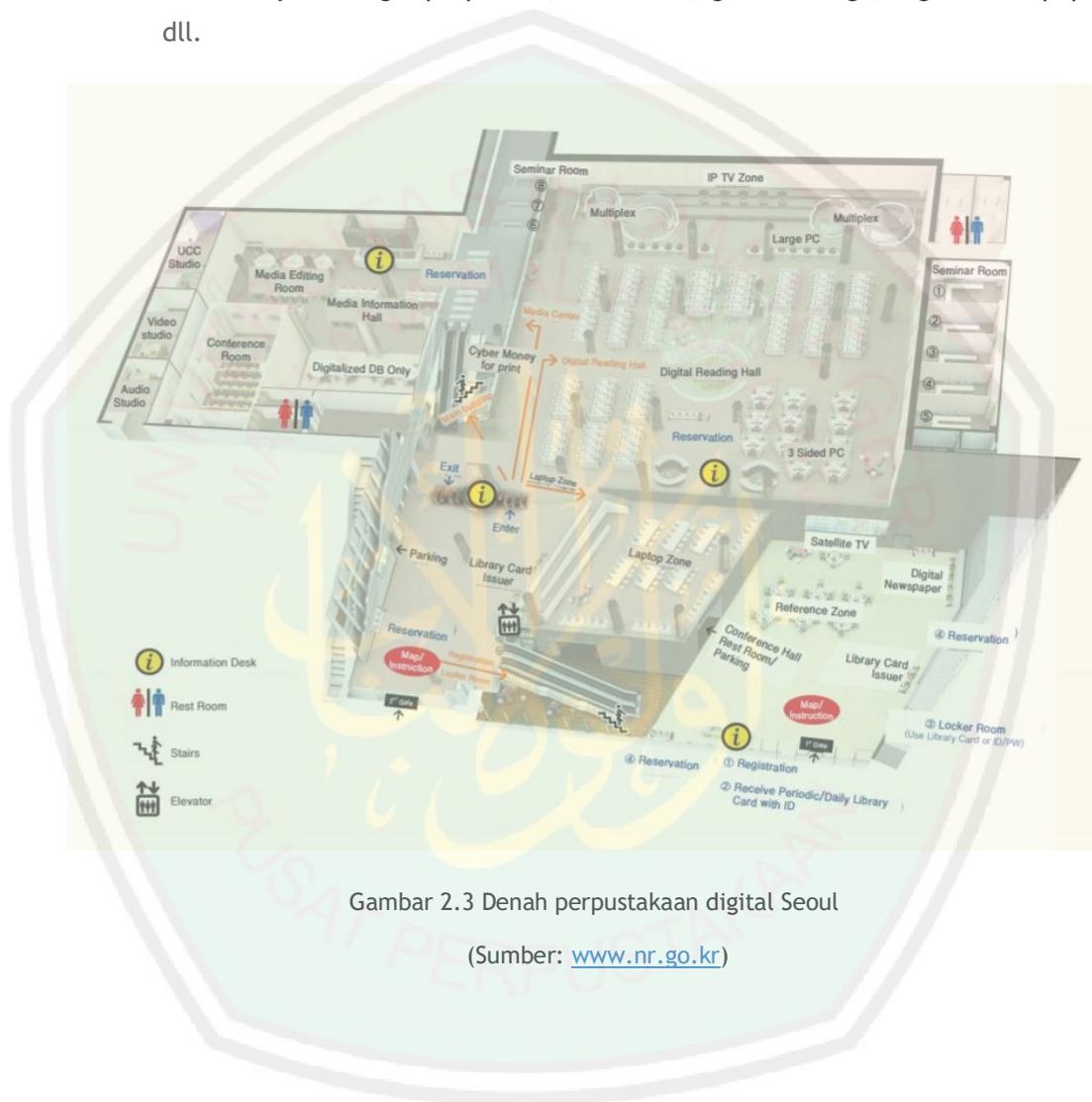


Gambar 2.2 Perpustakaan digital Seoul

(Sumber: www.nr.go.kr)

Perpustakaan ini berlokasi di Banpo-Dong, Secho-gu, Seoul, Korea merupakan perpustakaan Nasional Korea yang menerapkan konsep perpustakaan digital. Seoul Digital Library yang diartikan sebagai "diari" (Hangul: 디 브러리), sebuah kata Konglish yang menggabungkan "digital" dengan "perpustakaan". Perpustakaan ini memakan waktu pengerjaan selama 7 tahun. Perpustakaan ini dibuka pada bulan Mei 2009. Luas perpustakaan adalah 38.013,39 meter persegi, berisi 5 lantai bawah tanah dan 3 lantai dasar. Terdapat beberapa ruang untuk pengumpulan dan layanan pengguna sumber daya digital, kantor, buku, serta tempat parkir. Fasilitas dalam perpustakaan memiliki akses ke lebih dari 800 lebih lembaga lain serta perpustakaan yang ada di seluruh dunia. (https://en.wikipedia.org/wiki/National_Digital_Library_of_Korea).

Gambar dibawah ini, ada beberapa area memerlukan reservasi untuk dapat mengakses beberapa fasilitas. Dan ada beberapa area yang tidak perlu reservasi untuk dapat mengaksesnya. Area yang memerlukan reservasi diantaranya: digital reading hall, media information hall, ruang media editing, ruang seminar, ruang multimedia, ruang video studio, audio studio, dan ucc studio. Sedangkan area yang tidak memerlukan reservasi untuk aksesnya diantaranya: ruang laptop zone, IPTV zone, global lounge, digital newspaper, dll.



Gambar 2.3 Denah perpustakaan digital Seoul

(Sumber: www.nr.go.kr)

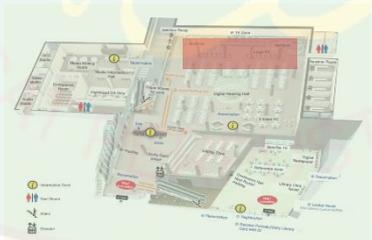
2. Tinjauan Preseden Objek

Berikut ini adalah kajian tinjauan objek preseden dari preseden *Seoul Digital Library*.

Tabel 2.1 Tinjauan preseden objek

NO	PARAMETER	GAMBAR	KETERANGAN
1	Entrance	 <p style="text-align: center;">Gambar 2.4 Pintu masuk perpustakaan Seoul (Sumber: www.google.com)</p>	<p>Pintu masuk gedung perpustakaan menggunakan sistem alat identitas dimana pengunjung yang memiliki kartu Dibrary yang dapat masuk ke dalam perpustakaan. Kartu ini juga digunakan pengunjung untuk mengakses loker penyimpanan barang. Selain itu pada entrance gedung ini terdapat layar besar yang berfungsi sebagai media informasi yang dapat digunakan pengunjung untuk menampilkan pesan dalam bentuk digital.</p>
2	Global Lounge	 <p style="text-align: center;">Gambar 2.5 Global lounge perpustakaan Seoul (Sumber: www.google.com)</p>	<p>Layar informasi digital Layar mesin informasi multikultural</p> <p>Ruang Global Lounge merupakan ruang santai yangmana dilengkapi dengan perangkat digital yang dilengkapi dengan berbagai Bahasa seperti, Bahasa Inggris, Cina, Jepang, Perancis, dan Vietnam, sehingga dapat digunakan untuk semua pengunjung. Ruang ini disebut ruangan zona multi kultur karena pengunjung tidak hanya orang korea saja, namun juga orang asing.</p>

<p>3</p>	<p>Digital Central Room</p>	  <p>Gambar 2.6 Digital central room (Sumber: www.google.com)</p>	<p>Digital Central Room merupakan pusat dari Dibrary. Desain ruangan yang terang membuat ruangan menarik dan nyaman. Ruangan ini tertata rapi dengan dilengkapi perangkat komputer beserta headphone. Ruangan ini berfungsi untuk mengakses buku dari komputer. Semua komputer yang ada terhubung langsung dengan LAN dan internet. Sehingga dapat memudahkan dalam pencapaian informasi bagi pengunjung.</p>
<p>4</p>	<p>Laptop Zone</p>	  <p>Gambar 2.7 Laptop zone (Sumber: www.google.com)</p>	<p>Ruangan Lpatop Zone adalah ruangan yang dengan konektivitas tanpa kabel. Tersedia ratusan tempat duduk untuk para pengunjung yang membawa laptop sendiri untuk mengakses data. Ruangan ini hanya terdapat dari meja panjang dan kursi. Ruangan ini dapat digunakan untuk ruang membaca.</p>
<p>5</p>	<p>Studio Audio Video</p>	  <p>Gambar 2.8 Studio audio video</p>	<p>Studio Audio Video merupakan ruangan yang berfungsi untuk merekam gambar dan suara dalam bentuk Audio dan Video dengan kualitas tinggi dengan menggunakan sistem <i>Professional-quality</i>.</p>

		(Sumber: www.google.com)	
6	Ruang Media Center	  <p>Gambar 2.9 Media center</p> <p>(Sumber: www.google.com)</p>	<p>Ruangan ini berfungsi untuk tempat mengedit dan melihat isi video atau audio yang sudah direkam dan menguploadnya ke internet. Ruangannya dilengkapi dengan perangkat komputer dan headphone.</p>
7	Multimedia Zone	   <p>Gambar 2.10 Studio audio video</p> <p>(Sumber: www.google.com)</p>	<p>Ruangan dibuat dengan zona melingkar dilengkapi alat multimedia. Penempatan secara melingkar memungkinkan untuk pengguna yang berkelompok.</p> <p>Pada area ini hanya terdapat alat audio visual dan sebuah alas duduk. Area ini dibuat lesehan. Sebuah ide untuk pengunjung yang lelah duduk terpaku pada meja kursi.</p> <p>Ruang ini merupakan ruangan yang berfungsi sebagai ruangan multimedia yang juga dihubungkan dengan internet. Ruang ini terletak bersebelahan dengan digital center room.</p>
8	Digital News Paper		<p>Area ini adalah area yang terdapat <i>Digital Table Paper</i> yaitu surat kabar yang menggunakan panel display datar yang besar untuk menampilkan berbagai surat kabar Korea dengan menggunakan perangkat lunak dari Dahami Komunikasi. Di area ini juga terdapat fasilitas <i>Speed Search</i> untuk mencari informasi tentang perpustakaan</p>

		 <p>Gambar 2.11 Digital news paper (Sumber: www.google.com)</p>	<p>ini.</p>
9	Refresh Area	 <p>Gambar 2.12 Refresh area (Sumber: www.google.com)</p>	<p>Meja sentuh untuk refresh area yang dapat digunakan untuk bermain game.</p> <p>Ruangan ini merupakan ruangan dimana berfungsi untuk relaksasi para pengunjung perpustakaan. Pengunjung dapat dengan rileks menikmati game sederhana dan multimedia pada <i>U-Touch Table</i> (meja sentuh). Terdapat juga Digital Book Café bagi para pengunjung menikmati makanan.</p>
10	Digital Cafe	 <p>Gambar 2.13 Cafeteria (Sumber: www.google.com)</p>	<p>Area café sebagai area untuk beristirahat dari kegiatan berliterasi.</p>
11	Digital Meeting Room/ Ruang Seminar Digital	  <p>Gambar 2.14 Ruang digital meeting (Sumber: www.google.com)</p>	<p>Ruangan Digital Meeting atau ruangan seminar merupakan ruangan yang berfungsi untuk pengunjung mengadakan rapat atau diskusi. Pengunjung dapat menggunakan laptop sendiri yang nantinya akan dihubungkan ke LCD besar. Ruangan di lengkapi dengan meja rapat, beberapa kursi dan monitor LCD yang besar.</p>

12	Accessibility Help Center	 <p style="text-align: center;">Gambar 2.15 Ruang disabilitas</p>	<p>Perpustakaan ini menyediakan fasilitas khusus untuk penyandang cacat. Terdapat fasilitas pembaca layar dan alat lain untuk membantu secara visual. Semua meja tulis dan kursi dirancang sesuai dengan keadaan mereka dan dapat dikendalikan sendiri.</p>
----	---------------------------	--	---

Tabel 2.2 Tinjauan preseden objek

(Sumber: analisis pribadi tahun 2019)

B. Perpustakaan Nasional Republik Indonesia

1. Penjelasan Preseden Objek



Gambar 2.16 Perpustakaan Nasional RI

(Sumber: dokumentasi pribadi)

Perpustakaan Nasional Republik Indonesia berlokasi Jalan Merdeka Selatan No. 11 Kelurahan Gambir, Kecamatan Gambir, Kota Jakarta Tengah, Provinsi DKI Jakarta. Perpustakaan ini diresmikan pada 14 September 2017. Perpustakaan Nasional Republik Indonesia ini merupakan perpustakaan tertinggi di Dunia dengan tinggi bangunan mencapai 126, 3 meter. Luas total Perpustakaan Nasional RI 50.446 m² dengan jumlah lantai 24 lantai di tambah dengan 3 lantai basement. Lelang tender perpustakaan Nasional Republik Indonesia ini dimenangkan oleh:

Konsultan Perencana : PT. BINA KARYA (Persero)

Konsultan Manajemen Konstruksi : PT. ARKONIN

Team Leader : Ir.Syahria Hamid, MM, IAI
 Arsitek : R. Bagus B. Diwangkoro

2. Tinjauan Preseden Objek

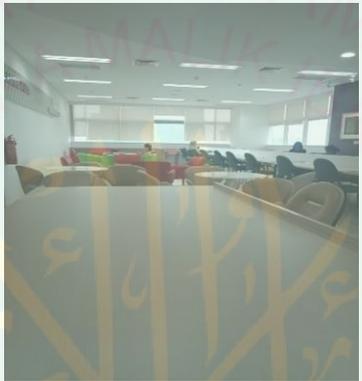
Berikut ini adalah kajian tinjauan objek preseden dari preseden *Perpusnas RI*.

Tabel 2.2 Tinjauan preseden Perpustakaan Nasional Republik Indonesia

NO	PARAMETER	GAMBAR	KETERANGAN
1	Entarance	 Gambar 2.17 Pintu masuk perpustakaan (Sumber: Hasil dokumentasi)	Entrance perpusnas RI menggunakan pintu sensor otomatis.
2	Galeri		Perpusnas RI memiliki galeri kepustakaan yangmana pada galeri kepustakaan sudah menggunakan Layar digital yang berguna sebagai penyampaian informasi. Galeri kepustakaan ini memiliki beberapa tv yang berguna untuk menampilkan video-video pengetahuan tentang perkembangan perpustakaan. Selain perangkat digital, penyampaian informasi pada galeri kepustakaan juga di sampaikan dengan penggunaan LCD proyektor. Kelebihan penggunaan LCD proyektor

		  	<p>adalah gambar atau informasi yang di tampilkan sangat jelas karena media penyampaiannya menggunakan satu sisi dinding.</p> <p>LCD Proyektor</p>
3	Kantin	 	<p>Perpusnas RI juga memiliki kantin pada lantai 3 yang terletak pada pojok bangunan. Area kantin yang sangat luas dengan tatanan meja makan mulai dari untuk 2 orang, 4 orang dan untuk 6 orang, sehingga dapat menampung banyak orang.</p>

Gambar 2.18 Galeri perpustakaan
(Sumber: Hasil dokumentasi)

		Gambar 2.19 Kantin perpustakaan (Sumber: Hasil dokumentasi)	
4	Area diskusi	 <p>Gambar 2.20 Area diskusi (Sumber: Hasil dokumentasi)</p>  <p>Gambar 2.21 Area diskusi (Sumber: Hasil dokumentasi)</p>	<p>Area baca pada ruangan ini berupa area baca lesehan dengan view pemandangan Kota Jakarta.</p> <p>Area diskusi terdiri dari beberapa meja panjang dan kursi2 yang saling berhadapan. Area ini digunakan untuk area berdiskusi yang di sediakan khususnya bagi pelajar dan mahasiswa, yang kadang biasanya ruangan ini juga digunakan sebagai ruang untuk kerja kelompok.</p>
5	Lounge	 <p>Gambar 2.22 Lounge (Sumber: Hasil dokumentasi)</p>	<p>Pada lantai tertinggi gedung perpustakaan RI, yaitu lantai 24 merupakan area eksekutif lounge. Pada area ini terdapat beberapa pameran mengenai batik-batik nusantara. Ruangan terdiri dari beberapa sofa serta meja.</p>
6	Area pendaftaran keanggotaan perpustakaan		<p>Perpustakaan RI dalam administrasinya dalam pengelolaan pendaftaran keanggotaan perpustakaan, disediakan area khusus, yaitu area layanan pendaftaran keanggotaan perpustakaan.</p>

		 <p>Gambar 2.23 Area pendaftaran anggota perpustakaan (Sumber: Hasil dokumentasi)</p>	<p>Pada area ini pengunjung mendaftarkan dirinya sendiri melalui perangkat media yang tersedia. Pada area ini disediakan pula area duduk-duduk untuk beristirahat dan berbincang-bincang.</p>
7	Ruang baca	 <p>Gambar 2.24 Area baca (Sumber: Hasil dokumentasi)</p>	<p>Area baca ini dilengkapi dengan perangkat digital berupa komputer-komputer. Selain itu pada area ruang baca ini terdapat area baca yang juga dapat berguna sebagai area laptop zone, karena pada masing-masing meja memiliki stop kontak.</p>
8	Pencarian informasi	 <p>Gambar 2.25 Tablet pencarian</p>	<p>Alat pencarian informasi sudah canggih menggunakan table-tablet digital yang terletak di dekat area baca.</p>

		informasi (Sumber: Hasil dokumentasi)	
9	Zona komunitas perpustakaan	 <p>Gambar 2.26 Zona komunikasi perpustakaan (Sumber: Hasil dokumentasi)</p>	Perpusnas RI memiliki zona khusus yang diperuntukan bagi komunitas perpustakaan.
10	Taman baca anak	 <p>Gambar 2.27 Area taman baca anak-anak (Sumber: Hasil dokumentasi)</p>	Terdapat taman baca anak-anak yang pada interior ruangnya colorful ditambah dengan dinding yang dilukis dengan lukisan seperti taman, serta ada aula hewan-hewan.
11	Newspaper	 <p>Gambar 2.28 Newspapaer digital (Sumber: Hasil dokumentasi)</p>	Pada lantai 1 tepatnya pada area lobby dekat dengan pintu masuk perpusnas terdapat newspaper yang sudah menggunakan perangkat digital.
12	Auditorium		Perpusnas RI memiliki auditorium dengan daya tampung hingga 200 orang.

		 <p>Gambar 2.29 Auditorium (Sumber: perpusnas.go.id)</p>	
13	Ruang loker	 <p>Gambar 2.30 Ruang loker (Sumber: perpusnas.go.id)</p>	Perpusnas RI pada lantai satu di area lobby terdapat ruangan khusus untuk penyimpanan barang untuk para pengunjung.
14	Masjid	 <p>Gambar 2.31 Masjid (Sumber:perpusnas.go.id)</p>	Masjid dengan nama Nurul Il'mi terletak pada lantai 6 gedung perpusnas RI.
15	Fasilitas difable	 <p>Gambar 2.32 Fasilitas difable (Sumber: Hasil dokumentasi)</p>	Setiap ruangan di perpusnas RI bersahabat dengan pengguna difable, pada lantainya terdapat jalur penunjuk untuk kaum difable.

Tabel 2.3 Tinjauan preseden objek

(Sumber: analisis pribadi tahun 2019)

Setelah melakukan tinjauan dari objek preseden Seoul Digital Library dan Perpusnas RI maka dapat ditarik suatu intisari yang berguna untuk menentukan penerapan fasilitas atau ruang yang diperlukan pada rancangan perpustakaan berbasis digital.

NO	FASILITAS	OBJEK 1 (Seoul <i>Digital Library</i>)	OBJEK 2 (Perpusnas RI)	PEMBACAAN PERLUNYA FASILITAS	INTISARI PENERAPAN FASILITAS PADA RANCANGAN
1	Lounge	Ada	Ada	Ada	Perlu
2	<i>Digital central room/</i> ruang baca digital	Ada	Ada	Ada	Perlu
3	<i>Laptop zone</i>	Ada	Ada	Ada	Perlu
4	Studio audio video	Ada	Tidak ada	Ada/tidak ada	Perlu
5	Ruang media center	Ada	Tidak ada	Ada/tidak ada	Perlu
6	Ruang multimedia	Ada	Tidak ada	Ada/tidak ada	Perlu
7	<i>Digital news paper</i>	Ada	Ada	Ada	Perlu
8	<i>Refresh area</i>	Ada	Tidak ada	Ada/tidak ada	Perlu
9	Café atau kantin	Ada	Ada	Ada	Perlu
10	<i>Digital meeting room</i>	Ada	Tidak ada	Ada/tidak ada	Perlu
11	<i>Accessibility help center</i>	Ada	Tidak ada	Ada/tidak ada	Perlu
12	Galeri perpustakaan	Tidak ada	Ada	Ada/tidak ada	Perlu
13	Zona komunitas	Tidak ada	Ada	Ada/tidak ada	Tidak perlu
14	Taman baca anak	Tidak ada	Ada	Ada/tidak ada	Perlu
15	Auditorium	Tidak ada	Ada	Ada/tidak ada	Perlu
16	Ruang loker	Tidak ada	Ada	Ada/tidak ada	Perlu

Tabel 2.4 Intisari preseden objek

(Sumber: Hasil Analisa, 2019)

2.1.4 Tinjauan Arsitektural Objek

A. Perpustakaan Kabupaten atau Kota

1. Definisi Perpustakaan Kabupaten atau Kota

Berdasarkan Standar Nasional Perpustakaan (2011), Perpustakaan umum Kabupaten atau Kota merupakan suatu perpustakaan yang diselenggarakan oleh pemerintah daerah Kabupaten atau Kota yang mempunyai sebuah tugas pokok, yaitu melaksanakan layanan perpustakaan di wilayah kabupaten atau Kota serta melaksanakan layanan perpustakaan kepada masyarakat umum yang tidak membedakan usia, ras, agama, status sosial ekonomi dan gender. Misi perpustakaan umum kabupaten/kota menyediakan materi perpustakaan dan akses informasi bagi semua anggota

masyarakat untuk kepentingan pendidikan, kebudayaan, ilmu pengetahuan, literasi informasi dan rekreasi.

Perpustakaan Kabupaten atau Kota merupakan suatu lembaga teknis daerah dalam bidang perpustakaan yang diselenggarakan oleh pemerintah daerah kabupaten atau Kota. Perpustakaan Kabupaten atau Kota memiliki tugas utama untuk melaksanakan pengembangan perpustakaan di wilayah Kabupaten atau Kota serta dapat melaksanakan layanan perpustakaan kepada masyarakat umum.

2. Fungsi Perpustakaan Kabupaten atau Kota

Berdasarkan Standar Nasional Perpustakaan (2011), Perpustakaan umum skala Kabupaten atau Kota memiliki fungsi:

- a) Mengembangkan koleksi;
- b) Menghimpun koleksi muatan lokal;
- c) Mengorganisasi materi perpustakaan;
- d) Mendayagunakan koleksi;
- e) Menyelenggarakan pendidikan pengguna;
- f) Menerapkan teknologi informasi dan komunikasi;
- g) Melestarikan materi perpustakaan;
- h) Membantu peningkatan sumber daya perpustakaan di wilayahnya.

3. Tugas Perpustakaan Kabupaten atau Kota

Berdasarkan Standar Nasional Perpustakaan (2011), Tugas perpustakaan umum kabupaten/kota adalah:

- a) Menyediakan sarana pengembangan kebiasaan membaca sejak usia dini;
- b) Menyediakan sarana pendidikan seumur hidup;
- c) Menunjang sistem pendidikan formal, non formal dan informal;
- d) Menyediakan sarana pengembangan kreativitas diri anggota masyarakat;
- e) Menunjang terselenggaranya pusat budaya masyarakat setempat sehingga aspirasi budaya lokal dapat terpelihara dan berkembang dengan baik;
- f) Mendayagunakan koleksi termasuk akses informasi koleksi perpustakaan lain serta berbagai situs Web;
- g) Menyelenggarakan kerja sama dan membentuk jaringan Informasi;
- h) Menyediakan fasilitas belajar dan membaca;
- i) Memfasilitasi pengembangan literasi informasi dan komputer;
- j) Menyelenggarakan perluasan layanan antara lain melalui perpustakaan keliling.

4. Syarat-syarat Sarana Prasarana Perpustakaan Kabupaten atau Kota

Gedung

Berdasarkan Standar Nasional Perpustakaan (2011), Syarat minimal sarana prasarana perpustakaan Kabupaten atau Kota adalah:

- a) Luas gedung sekurang-kurangnya 0,008 m² per kapita dikalikan jumlah penduduk.
- b) Memenuhi standar kesehatan, keselamatan, kenyamanan, ketenangan, keindahan, pencahayaan, keamanan, dan sirkulasi udara.
- c) Perencanaan gedung memungkinkan pengembangan fisik.
- d) Memenuhi aspek teknologi, ergonomik, konstruksi, lingkungan, efektifitas, efisiensi dan kecukupan.
- e) Berbentuk permanen.
- f) Memperhatikan kekuatan dan memenuhi persyaratan konstruksi lantai untuk ruang koleksi perpustakaan (minimal 400 kg/m²).
- g) Dilengkapi atau difasilitasi sarana kepentingan umum seperti toilet, dan area parkir.

Lokasi atau Lahan untuk Perpustakaan Kabupaten atau Kota

Berdasarkan Standar Nasional Perpustakaan (2011), Syarat lokasi perpustakaan Kabupaten atau Kota adalah:

- a) Berada pada lokasi yang mudah dilihat, dikenal, dan di jangkau masyarakat.
- b) Lahan berada di bawah kepemilikan atau kekuasaan pihak pemerintah daerah.
- c) Lahan memiliki status hukum yang jelas.
- d) Jauh dari lokasi rawan bencana.

5. Syarat Minimal Kebutuhan Ruang perpustakaan Kabupaten atau Kota

Ruang perpustakaan Kabupaten atau Kota sekurang-kurangnya terdiri dari:

- a) Ruang koleksi,
- b) Ruang baca,
- c) Ruang kepala,
- d) Ruang staf,
- e) Ruang pengolahan,
- f) Ruang serba guna,
- g) Area publik (mushola dan toilet tidak berada didalam ruang koleksi).

B. Perpustakaan Digital

A. Keunggulan Perpustakaan Berbasis digital

Terdapat beberapa keunggulan perpustakaan berbasis digital diantaranya: Pengguna bisa menikmati layanan sepenuhnya, kapanpun dan dimanapun, akses yang mudah dan cepat, perpustakaan digital tidak memerlukan banyak biaya, mencegah duplikasi dan plagiat, perpustakaan digital lebih aman, sehingga tidak mudah untuk diplagiat. Bila penyimpanan koleksi perpustakaan menggunakan format PDF, koleksi perpustakaan hanya bisa dibaca oleh pengguna, tanpa bias mengeditnya, kemudahan publikasi karya secara global karena dengan adanya perpustakaan digital, karya-karya dapat dipublikasikan secara global ke seluruh dunia dengan bantuan internet.

B. Materi Koleksi Perpustakaan Berbasis Digital

Format-format pustaka baru yang muncul sebagai konsekuensi dari perkembangan teknologi informasi yang terjadi adalah fakta yang harus cepat direspon dan disikapi positif oleh perpustakaan agar perpustakaan tetap eksis dan semakin memiliki daya magnet bagi masyarakat pengguna. Format dari pustaka tersebut, yaitu pustaka digital dan pustaka multimedia.

Format-format kemasan pustaka, yaitu :

- a. Pustaka digital. Pustaka format digital bisa diartikan sebagai pustaka cetakan yang dikemas dalam format file. Jenis dari pustaka digital juga hamper sama dengan pustaka cetakan. Buku teks, kamus, ensiklopedi, yearbook, almanac, majalah, jurnal, kliping, makalah, skripsi, tesis, novel, komik, atlas dll. Informasi dalam pustaka digital terdiri dari rangkaian kode-kode digital yang tersimpan dalam suatu media simpan (storage). Media simpan ini bisa berupa hardisk, scsi, flashdisk memori, disket, cd, dvd, dll. Standar format file pustaka digital yang paling populer saat ini adalah PDF.
- b. Pustaka multimedia. Pustaka multimedia bisa diartikan sebagai pustaka yang muatan informasinya berupa gambar, suara, video, teks, animasi, program interaktif atau kombinasinya. Pustaka tercetak dan digital hanya dibaca dengan indera pengelihatan saja, sedangkan pustaka multimedia dapat dibaca dengan indra pengelihatan serta indra pendengaran.

Selain format pustaka di atas, perpustakaan berbasis digital ini juga menyediakan koleksi dalam bentuk:

Tabel 2.5 Materi koleksi pada fasilitas perpustakaan digital

NO	Materi Koleksi	Penjelasan	Fasilitas yang dibutuhkan
1	Mikrofilm	Mikrofilm adalah film yang berukuran kecil, tembus cahaya, dan berisi informasi dalam bentuk tulisan, gambar, serta grafis yang diatur pada selebar film secara berbanjar horizontal maupun vertikal. Mikrofilm memiliki ukuran bervariasi, misalnya 75 x 125 mm (3 x 5 inci), 105 x 148 mm (4 x 6 inci).	Ruang audio visual, ruang multimedia.
2	Film Mikro	Film mikro berbentuk film yang sangat kecil, digunakan untuk menyimpan, memunculkan kembali, atau mempublikasi duplikat dokumen, cetakan, gambar, atau foto.	Digital center, digital corner, ruang baca.
3	CD Room dan DVD room	Alat ini berguna untuk menyimpan informasi berbentuk lempengan kecil berdiameter kurang dari 5 inci yang dapat memuat data dalam ukuran yang besar (CD sekira 650-800 MB dan DVD sekira 4,7 GB). Kemampuan simpan ini sama dengan 200.000 - 400.000 halaman teks atau 125 kg kertas atau 74 menit rekaman musik atau 4.500 jam suara digital. CD dan DVD sangat praktis, murah, ringan, mudah dibawa.	Ruang digital corner, digital center, ruang multimedia, ruang audio visual.

Tabel 2.6 Materi koleksi pada fasilitas perpustakaan digital

Tabel diatas menjelaskan tentang bahan yang diperlukan dalam perpustakaan digital. Namun, dalam perancangan perpustakaan berbasis digital di Kota Bekasi ini tidak hanya berisikan koleksi digital saja. Namun, dalam perancangan perpustakaan berbasis digital ini, tetap menghadirkan koleksi tercetak. Hal ini berkaitan dengan fungsi dan nilai dasar dari sebuah perpustakaan. Pada dasarnya tidak ada perpustakaan yang terbangun sepenuhnya digital, tanpa memiliki organisasi konvensional dan koleksi manual.

Disini akan dibahas mengenai jenis-jenis koleksi yang harus ada didalam perpustakaan. Beberapa jenis materi koleksi yang ada didalam perpustakaan, yaitu:

1. Koleksi umum, yakni koleksi yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat umum. Koleksi ini sifatnya dapat dipinjam sesuai peraturan yang ditentukan oleh perpustakaan jumlahnya 1/3 populasi pengunjung, yang ada yakni 2

atau 3 volume per populasi pengunjung, yang dari jumlah 1/3 bagiannya diperuntukan bagi koleksi anak-anak.

2. Koleksi referensi, yakni koleksi dimana ditujukan untuk kelompok masyarakat tertentu, seperti mahasiswa, pelajar, guru, serta peneliti. Koleksi ini tidak dapat dipinjam kecuali untuk keadaan-keadaan yang khusus. Besar koleksi yang ada yakni 200/100 volume dari jumlah total koleksi perpustakaan.
3. Koleksi khusus, yang termasuk dalam koleksi khusus, meliputi:
 - a) Reserve books, yakni koleksibuku-buku cadangan yang sifatnya tertutup (tidak dipinjamkan).
 - b) Rare books, yakni buku-buku langka. Koleksi ini patut dijaga dari kerusakan-kerusakan, sehingga lebih cenderung memakai sistem pelayanan closed access.
 - c) Koleksi lokal, koleksi yang memberikan tentang perkembangan daerah di Indonesia pada umumnya.
 - d) Koleksi tambahan, yaitu koleksi yang diperkirakan setiap tahun perpustakaan mendapat tambahan koleksi yang diasumsikan sekurang-kurangnya 280 volume pertahun per 1000 populasi pengunjung.
 - e) Koleksi buku sebagai hasil dari sumbangan berbagai pihak, baik secara perorangan maupun kelompok. Koleksi ini berupa karya-karya ilmiah, autobiografi, histori dan lainnya.
4. Koleksi periodical, yaitu koleksi yang selalu terbit atau tersedia dalam jangka waktu yang relative singkat, seperti terbitan harian, mingguan, dan bulanan. Umumnya terbitan berseri atau berjilid diantaranya surat kabar atau Koran, tabloid, majalah, bulletin, jurnal-jurnal. Jumlah koleksi diasumsikan sekurang-kurangnya satu periodicals per 2000 populasi pengunjung. (Thompson, G, 1995).
5. Ruang koleksi kartografi, berupa ruang yang memuat koleksi karya-karya seni seperti lukisan, foto dan sebagainya. Serta koleksi yang harus dilihat dengan bantuan alat seperti slide, transparasi dan film strip.
6. Ruang koleksi grafika, yaitu ruang yang memuat koleksi berupa representative grafika dari bumi, matahari, bulan, planet, dan benda-benda ruang angkasa dapat berbentuk peta dua dimensi atau peta tiga dimensi.

C. Infrastruktur Perangkat Perpustakaan Berbasis Digital

Terdapat beberapa perangkat utama yang diperlukan dalam perpustakaan berbasis digital, yaitu:

a) Komputer

Komputer memegang peran penting karena diperlukan untuk menerima dan mengolah data menjadi informasi secara cepat dan tepat. Komputer digunakan untuk menyimpan data koleksi buku, data anggota perpustakaan, dan OPAC (*Online Public Access Catalogue*). Dengan OPAC, pengguna dapat mencari informasi koleksi buku yang dibutuhkan secara cepat.

b) Internet

Internet dimanfaatkan untuk pengelolaan perpustakaan sebagai peranti untuk mengakses informasi multimedia dari internet, serta sebagai sarana telekomunikasi dan distribusi informasi.

c) World Wide Web (www)

World Wide Web adalah fasilitas yang digunakan untuk memfasilitasi berbagai jasa internet, karena berisikan link ke data lain, baik dalam bentuk website maupun antar website di seluruh dunia dengan menggunakan HTML (*Hyper Text Markup Resource Locators*).

d) Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang dimaksud antara lain:

1. *Web server*, yaitu server yang akan melayani permintaan-permintaan layanan *web page* dari para pengguna internet;
2. *Database server*, yaitu jantung sebuah perpustakaan digital karena di sinilah keseluruhan koleksi disimpan;
3. *FTP server*, yaitu untuk melakukan kirim/terima berkas melalui jaringan komputer;
4. *Mail server*, yaitu server yang melayani segala sesuatu yang berhubungan dengan surat elektronik (e-mail);
5. *Printer server*, yaitu untuk menerima permintaan-permintaan pencetakan, mengatur antriannya, dan memprosesnya;
6. *Proxy server*, yaitu untuk pengaturan keamanan penggunaan internet dari pemakai-pemakai yang tidak berhak dan juga dapat digunakan untuk membatasi ke situs-situs yang tidak diperkenankan.

e) Perangkat Lunak (*Software*)

Untuk mempermudah penyajian informasi, diperlukan *software* khusus untuk mendukung pelayanan perpustakaan. Ada beberapa jenis *software* yang umum digunakan di perpustakaan berbasis digital baik yang berbasis *offline* maupun *online (open source)*, di antaranya *atheneum light*, *freelib* dan *senayan open source library management system*.

f) Manusia (Operator)

Manusia sebagai operator atau sebagai brainware memegang peran diantaranya:

- D. *Database administrator*, yaitu penanggungjawab kelancaran basis data;
- E. *Network administrator*, yaitu penanggungjawab kelancaran operasional jaringan komputer;
- F. *System administrator*, yaitu penanggungjawab siapa saja yang berhak mengakses sistem;
- G. *Web master*, yaitu penjaga agar *website* beserta seluruh halaman yang ada di dalamnya tetap beroperasi sehingga bisa diakses oleh pengguna, dan;
- H. *Web designer*, yaitu penanggungjawab rancangan tampilan *website* sekaligus mengatur isi *website*.

C. Standar Perencanaan Gedung Perpustakaan Berbasis Digital

A. Aspek-aspek Perpustakaan

Menurut Faulkner-Brown (1989, 1998), sebagaimana dikutip oleh McDonald (2002: 148) bahwa setidaknya ada 10 aspek kriteria dasar saat merencanakan dan mendesain sebuah perpustakaan yang ideal. Kesepuluh aspek tersebut adalah:

1. Fleksibel (*flexible*). Pustakawan dapat sewaktu-waktu mengubah lay out ruang kerjanya agar dapat difungsikan secara maksimal. Hal ini bisa untuk mengatasi kebosanan dan kejenuhan sewaktu bekerja.
2. Kekompakan bentuk (*compact*). Contohnya pada rak buku yang bentuk maupun ukuran tingginya sama sehingga terlihat rapi. Kekompakan komposisi warna dari furniture juga harus diperhatikan agar serasi.
3. Mudah diakses (*accessible*). Perpustakaan dibangun dengan letak yang paling strategis agar mudah diakses dan dijangkau pemustakanya.
4. Mudah dikembangkan (*extendible*). Perpustakaan dirancang agar dalam jangka waktu ke depan masih bisa dikembangkan, misalnya: penambahan ruang layanan.
5. Variasi/beragam (*varied*). Tersedianya ruang layanan perpustakaan yang beraneka fungsi sesuai dengan kebutuhan pemustakanya.
6. Terorganisir (*organized*). Sekalipun banyak unit layanan perpustakaan yang letaknya berjauhan, namun tetap bisa dikendalikan sehingga memudahkan interaksi antara pemustaka dengan pustakawan.
7. Nyaman (*comfortable*). Faktor kenyamanan perpustakaan sangat kondusif untuk melahirkan inspirasi positif bagi pemustaka.

Lingkungan yang menyenangkan dengan beragam fasilitas akan menjadi daya tarik bagi pemustaka untuk berkunjung ke perpustakaan.

8. Konstan terhadap lingkungan (*constant in environment*). Hal ini terkait dengan upaya menjaga agar koleksi yang ada di perpustakaan terbebas dari hal-hal yang cenderung merusak koleksi, misalnya: terkena sinar matahari ataupun AC secara terus-menerus. Dengan demikian pengaturan pencahayaan dan penerangan harus diperhatikan agar sesuai dengan standar.
9. Keamanan (*secure*). Keamanan meliputi baik dari sisi koleksi maupun keselamatan pustakawannya sendiri. Langkah preventif agar koleksi tidak hilang yaitu memasang sarana: cermin cembung (*convex mirror*), produk *security system*, maupun kamera *Center Circuit Television* (CCTV). Pustakawan juga harus memperhatikan masalah keselamatan yang menunjuk ke manusianya baik itu pemustaka maupun pustakawannya, misalnya: ketersediaan tabung pemadam kebakaran (*fire extinguisher*), fire alarm, kabel listrik yang ditanam, maupun tangga/pintu darurat.
10. Ekonomis/penghematan (*economic*). Maksudnya memperhatikan sisi yang lebih ekonomis dan efisien dengan cara menekan biaya operasional yang timbul dari kegiatan perpustakaan. Hal ini bisa diperhitungkan dengan cara yang paling hemat manakala dalam pemasangan AC, kabel telepon, lampu penerangan, dan lain sebagainya.

B. Standar Kenyamanan Pengguna

Dalam merancang perpustakaan ada beberapa aspek kenyamanan yang tentunya harus dicapai. Terdapat tiga macam aspek kenyamanan yang diterapkan pada rancangan bangunan perpustakaan (Neufert, 1995), yaitu:

1. Kenyamanan termal

Kenyamanan termal merupakan kenyamanan pengguna yang diperoleh dari temperatur dan kelembaban udara di dalam ruang. Suhu udara yang nyaman untuk tubuh manusia yaitu 18°C -25°C dan untuk kelembaban udara, yaitu 40% -70%.

2. Kenyamanan visual

Kenyamanan visual merupakan kenyamanan pandang seseorang pada suatu ruangan. Kenyamanan pandang diwujudkan melalui

gubahan massa bangunan, rancangan bukaan, tata ruang dalam bangunan, penataan furniture dalam ruangan, pemanfaatan ruang terbuka, pengaturan pencahayaan terhadap gangguan silau dan pantulan sinar, serta pemilihan warna dan material pada bangunan. Pencahayaan berasal dari pencahayaan alami dan pencahayaan buatan. Pencahayaan yang dibutuhkan untuk membaca di dalam perpustakaan, yaitu 120 -250 lux.

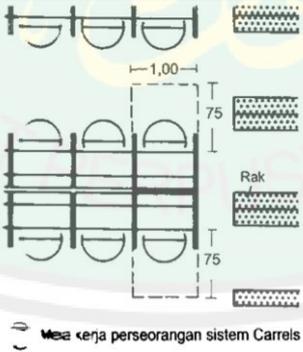
3. Kenyamanan akustik

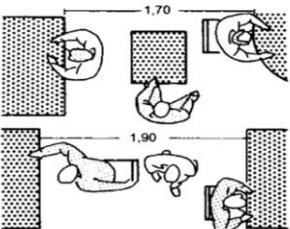
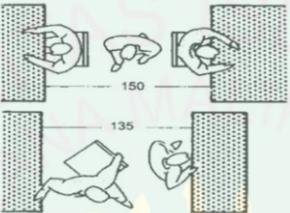
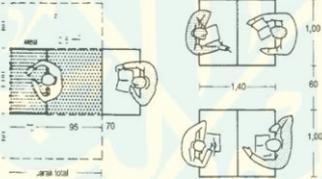
Kenyamanan akustik pada ruangan merupakan suatu keadaan tidak terganggu oleh kebisingan yang timbul baik dari dalam gedung maupun dariluar gedung. Untuk standar kenyamanan akustik yaitu 20 -30 db. Tingkat kebisingan pada suatu ruang atau bangunan dapat dipengaruhi oleh lokasi bangunan, kegiatan dari pengguna, dan material yang dapat meredam suara pada bangunan maupun ruangan. Melalui penjabaran prinsip-prinsip m, mk tersebut.

C. Standar Tata Ruang dan Prabot dalam Perpustakaan

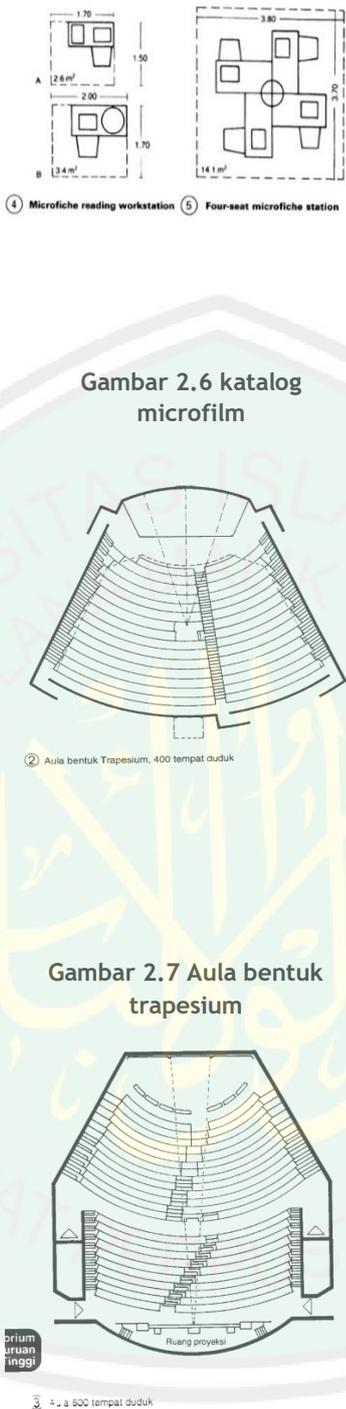
Dalam merancang perpustakaan digital diperlukan bebrapa standar yang akan digunakan sebagai acuan dalam merancang. Berikut beberapa standar ruang:

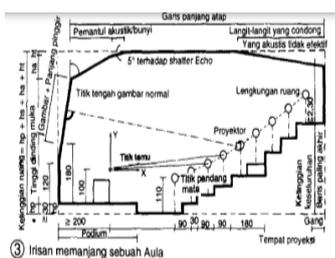
Tabel 2.2 Standar tata ruang perpustakaan

NO	NAMA RUANG	STANDAR RUANG	KETERANGAN	SUMBER
1	Ruang Gerak dalam Perpustakaan		<p>Pada Gambar 2.1 menunjukkan standar meja untuk perseorangan. Dengan luasan meja minimum adalah 1 meter, dengan sirkulasi 75 cm.</p>	DA

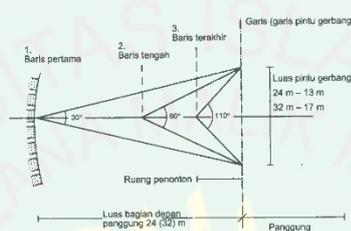
		 <p>⑨ Lalu-lintas pergerakan antara posisi duduk dan berdiri → ⑧</p> <p>Gambar 2.2 Meja Perseorangan</p>  <p>⑧ Ruang gerak minimum di dalam jangkauan ruang baca → ⑨</p> <p>Gambar 2.3 Ruang gerak minumum</p>  <p>③ Jarak antar meja perseorangan → ② Jarak minimum antar meja</p> <p>Gambar 2.4 Jarak Minimum antar meja</p>	<p>Pada Gambar 2.2 menunjukkan standar lalu lintas atau ruang gerak antar posisi duduk dan berdiri. Jarak antar meja minimum sekitar 1.90 meter.</p> <p>Pada Gambar 2.3 menunjukkan standar ruang gerak minimum dalam jangkauan ruang baca sekitar 1.35 sampai 1.50 meter.</p>	
--	--	--	--	--

<p>2</p>	<p>Ruang Gerak Menggunakan Komputer</p>	<p>Gambar 2.5 Jarak pandang dan ruang gerak dengan komputer</p>	<p>Pada Gambar 2.5 Menunjukkan jarak pandang manusia terhadap penggunaan komputer dengan jangkauan pandangan 60° dari pandangan vertical tanpa pergerakan kepala, 30° untuk jarak pandangan yang baik tanpa menggerakkan kepala, dan 65° jarak pandangan baik dengan sedikit menggerakkan kepala.</p> <p>Space untuk kaki dengan jarak 70 cm, dengan tinggi meja maksimum 72 cm dan dengan sudut duduk 90°.</p>	<p>DA</p>
----------	---	--	--	-----------

<p>3</p>	<p>Auditorium</p>	 <p>Gambar 2.6 katalog microfilm</p> <p>Gambar 2.7 Aula bentuk trapesium</p> <p>Gambar 2.8 Aula bentuk trapesium</p>	<p>Pada Gambar 2.6 menunjukkan luasan 4 katalog microfilm dengan luasan 14m², dan untuk 1 mikrofilm dengan luasan 2,6m² sampai 3, 4 m².</p> <p>Pada Gambar 2.7 menunjukkan gambar aula dengan bentuk trapesium untuk kapasitas 400 tempat duduk.</p> <p>Pada Gambar 2.8 menunjukkan gambar aula dengan bentuk trapesium untuk kapasitas 800 tempat duduk.</p> <p>Pada Gambar 2.9 menunjukkan gambar irisan memanjang sebuah aula.</p> <p>Pada Gambar 2.10 menunjukkan gambar proporsi ruang penonton dihasilkan dari sudut persepsi psikologi dan sudut pandang penonton, atau dari tuntutan pandangan yang baik dari semua tempat duduk. Maksimal sudut persepsi tanpa gerakan kepala kira-kira 110o ini berarti pada bidang ini orang dapat menangkap hampir semua jalannya peristiwa “pada sudut pandangan mata”.</p>	<p>DA</p>
----------	-------------------	---	---	-----------



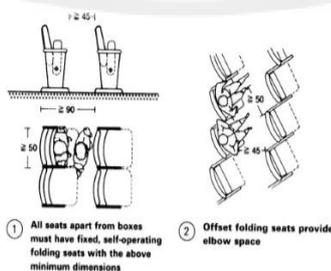
Gambar 2.9 Irisan memanjang sebuah aula



Gambar 2.10 Perbandingan ruang penonton



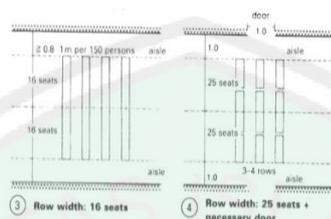
Gambar 2.11 Aula Menanjak



Pada Gambar 2.11 menunjukkan gambar aula dengan tempat duduk bertingkat. Panjang tempat duduk 0, 90 m. Batas tinggi baris paling belakang terhadap plafond $\geq 2,3$ m.

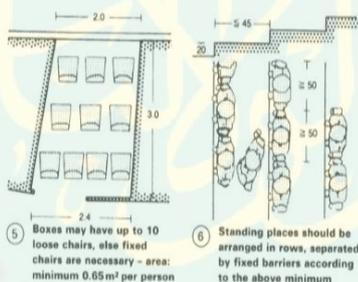
Pada Gambar 2.12 menunjukkan gambar luas tempat duduk dalam satu baris $\geq 0,45\text{m}^2$ / tempat duduk, tambahan $\geq 0,5 \geq 0,9 = 0,05\text{m}^2$ / tempat duduk, total $\geq 0,50\text{m}^2$.

Gambar 2.12 Luas dan jarak antar tempat duduk



Pada Gambar 2.13 menunjukkan gambar panjang baris setiap koridor 16 tempat duduk, jika disamping setiap 3 atau 4 baris tersedia sebuah pintu keluar dengan luas 1 m. Pintu keluar, pintu darurat 1m setiap 150 orang (namun sekurang-kurangnya 0,80m).

Gambar 2.13 Luas dan baris 16 tempat duduk dan 25 tempat duduk dengan pintu



Pada Gambar 2.14 menunjukkan gambar 10 area tempat duduk, dengan area minimum 0,65 m² per-orang. Untuk tempat berdiri harus diatur dalam baris, dipisahkan oleh penghalang tetap, sesuai dengan minimum tersebut.

Gambar 2.14 Luas dan jarak antar tempat duduk

2.2 Tinjauan Pendekatan Desain

2.2.1 Definisi dan Penjelasan Pendekatan

Smart Building atau disebut juga dengan *Intelligent Building System (IBS)* adalah suatu konsep bangunan pintar, yang memungkinkan seluruh perangkat fasilitas gedung untuk dapat dirancang dan diprogram dengan kemajuan teknologi secara digital. *Smart Building* mengintegrasikan seluruh perangkat fasilitas gedung dapat dirancang dan diprogram sesuai dengan kebutuhan, keinginan dan control otomatis terpusat.

Konsep ini menggunakan sistem otomatisasi yang disebut *Building Automation System (BAS)*. Sistem otomatisasi pada *Smart Building* mengacu pada penggunaan teknologi informasi dan komputer untuk mengendalikan peralatan yang berada di dalam bangunan tersebut.

Shengwei Wang dalam bukunya "*Intelligent Building and Automation*" membagi prinsip *Smart Building* dalam tiga kategori, terdiri dari:

1. Performance Based Definition

Mengoptimalkan performa bangunan yang dibuat untuk efisiensi lingkungan serta mampu menggunakan dan mengatur sumber energy bangunan dan meminimalkan life cost perangkat dan utilitas bangunan. *Smart Building* menyediakan efisiensi tinggi, kenyamanan, dan kesesuaian dengan lingkungan dengan mengoptimalkan penerapan struktur, sistem, servis dan manajemen. *Smart Building* juga harus mampu beradaptasi dan memberikan respon cepat dalam berbagai perubahan kondisi internal maupun eksternal dan dalam menghadapi tuntutan pengguna.

2. Service Based Definition

Tujuan utamanya berupa bangunan harus mampu menyediakan kualitas servis bagi pengguna. Sebuah bangunan dengan fungsi servis komunikasi, otomatisasi bangunan dan mampu menyesuaikan dengan aktifitas user. Di Jepang aspek layanan servis dibagi menjadi empat, sesuai dengan key issue smart building, yaitu:

- b. Layanan dalam menerima dan menghubungkan informasi serta mendukung efisiensi control manajemen.
- c. Menjamin kepuasan dan kenyamanan user yang bekerja atau berada didalamnya.
- d. Merasionalkan manajemen bangunan dalam menyediakan layanan administrasi yang murah.

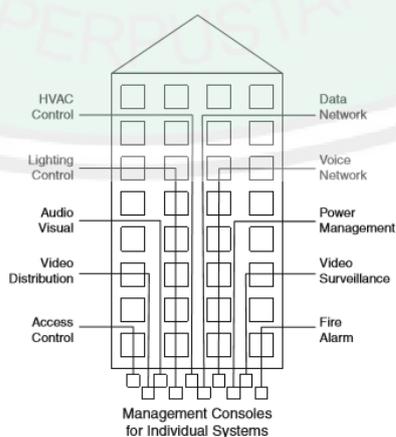
- e. Perubahan yang cepat, fleksible dan ekonomis dalam responnya terhadap sosiologi lingkungan, kompletivitas, dan bermacam-macamnya tuntutan pekerjaan serta strategis bisnis.

3. System Based Definition

Smart building harus memiliki teknologi dan sistem teknologi yang digabungkan. Chinese Intelligent Building Design Standar mengeluarkan standar yang harus dimiliki smart building, yaitu: menyediakan otomatisasi bangunan, sistem jaringan komunikasi, optimalisasi integrasi komposisi dalam struktur, sistem, servis, manajemen dalam menyediakan efisiensi tinggi, kenyamanan dan ketenangan bagi users. Bangunan smart building haruslah memenuhi aspek-aspek perancangan seperti:

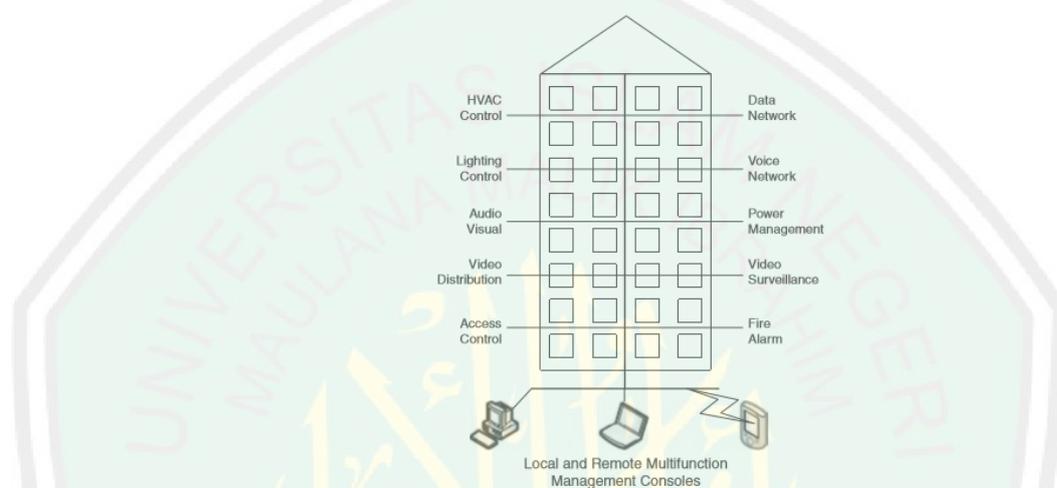
- c. Menyediakan informasi dan mengoptimalkan performa building sistem dan fasilitas.
- d. Aktif dalam memonitor dan mendeteksi kesalahan dan kekurangan dalam building sistem.
- e. Mengintegrasikan sistem dalam kegiatan bisnis, real time report dan manajemen operasi utilitas, energy dan kenyamanan users.
- f. Menggabungkan teknologi, sumber energy dan layanan dalam berkontribusi konservasi energy dan keberlanjutan lingkungan.

Smart Building memberikan pendekatan yang paling efektif dalam mendesain dan dalam membangun sistem teknologi. Cara konvensional merancang dan membangun sebuah bangunan namun mengoprasikannya secara terpisah. Artinya kurang ada kerjasama antara semua sub sistem sehingga sistem yang ada secara keseluruhan menjadi tidak efektif. Lebih jauh di jelaskan pada gambar dibawah ini:



Gambar sistem Kontrol Teknologi bangunan

Smart building memiliki komponen penting mengenai penggunaan energidan sustainable bangunan dan jaringan smart elektrik. Otomatisasi bangunan sistem, seperti control HVAC, pencahayaan control manajemen daya, dan matering memainkan peran utama dalam menentukan efisiensi energy oprasional bangunan. Smart Building menyediakan subsistem yang lebih efektif dan lebih efisien dalam manajemen perancangan. Lebih jauh mengenai Smart Building sistem melalui gambar di bawah ini:



Gambar smart sistem pada smart building

Menurut (Roestanto, 2003), Konsep sistem bangunan pintar merupakan suatu konsep yang mengintegrasikan empat unsur bangunan secara erat. Keempat unsur bangunan tersebut, yaitu:

A. Sistem Otomasi Bangunan (SOB), yang terdiri atas:

- 1) Sistem Manajemen Bangunan (Building Management System) yang mencakup :
 - Optimalisasi pemanasan dan tata udara (Optimal Heating and AC)
 - Monitor status lingkungan dan fasilitas (Monitoring of environmental and facility status)
 - kontrol jarak jauh (Telecontrol)
 - kontrol parkir (Parking Control)
- 2) Sistem Penghematan Energi (Energy Saving System) yang mencakup:
 - Tata lampu dan control otomatis (Automatic Lighting and Blind Control)

- Pengelolaan kebutuhan energy (Energy Demand Management)
 - Thermosiphon AC
 - Energy Efficient Heat Transfer
 - Steamlined Power Facilities Control
- 3) Sistem keamanan
- Pengontrolan api dan asap
 - Deteksi kebocoran gas dan air
 - Monitor fasilitas pencegahan kebakaran secara otomatis (Automation Monitoring of Fire Prevention Facilities)

B. Engineering Bangunan

- 1) Arsitektur bangunan, struktur bangunan dan teknis bangunan, yaitu:
- Perencanaan lantai
 - Sistem pencahayaan
 - Tata udara

Berdasarkan penjelasan dari *Smart Building* yang telah dijelaskan sebelumnya dapat digunakan sebagai dasar dalam merumuskan prinsip dalam pendekatan *Smart Building* adalah sebagai berikut:

Tabel 2.7 Prinsip pendekatan *Smart Building*

No	Konsep <i>Smart Building</i>	Penjelasan Prinsip
1	Efisien	Mengoptimalkan efisiensi bangunan, terlebih mengacu pada penghematan energy.
2	Kemajuan Teknologi	Bangunan yang canggih seiring tergambar dengan semakin majunya perkembangan teknologi. Penggunaan teknologi baru pada bangunan. Penerapan prinsip ini padaa pencarian inovasi yang bermanfaat.
3	Efektif	Penggunaan bangunan secara efektif sesuai dengan kebutuhan. Prinsip efektif berarti penerapan teknologi yang tepat guna, dimana alat ataupun material yang dipilih sesuai dengan apa yang dibutuhkan. Secara filosofis hal ini berarti ketepatan antara jawaban yang diberikan atas persoalan yang ada.
4	Kemudahan mobilitas	Memberikan kemudahan kepada pengguna dari sistemnya dalam melakukan gerak aktivitas didalamnya.

Tabel 2.8 Prinsip pendekatan *Smart Building*

(Sumber: Hasil Analisa, 2019)

2.2.2 Studi Preseden

The EDGE Amsterdam Office Building

1. Penjelasan Preseden Pendekatan

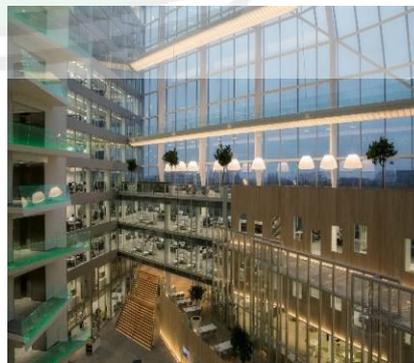
Architect	: PLP Architecture
Location	: Gustav Mahlerlaan 2970, LA Amsterdam, Netherlands
Project Year	: 2015
Category	: Offices
Size	: 40.000 m ²
Floor	: 15 th



Gambar 2.33 The EDGE Amsterdam

Terletak di pusat kawasan bisnis, gedung ini memiliki 15 lantai. The Edge adalah gedung seluas 40.000 m² di distrik bisnis Zuidas di Amsterdam. Itu dirancang untuk perusahaan keuangan global dan penyewa utama, Deloitte. Proyek ini bertujuan untuk mengkonsolidasikan karyawan Deloitte dari berbagai bangunan di seluruh Kota menjadi satu lingkungan, dan untuk menciptakan 'bangunan pintar' untuk bertindak sebagai katalis untuk transisi ke era digital.

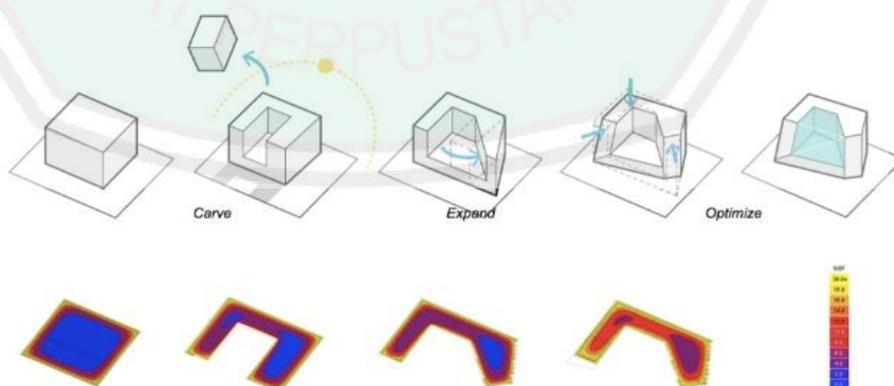
Konsep terbuka pada bangunan ini terlihat dari atriumnya. Atrium yang bertindak sebagai jendela antar dunia kerja dan dunia luar. Edge menawarkan berbagai jenis lingkungan kerja, rapat, dan pelarian, dan menetapkan tolok ukur baru untuk lingkungan buatan dengan memprioritaskan kenyamanan, kesehatan, dan produktivitas penggunaannya.



Atrium itu juga merupakan tempat di mana pola kerja baru bertemu dengan sistem digital. Alih-alih menganggap sistem teknologi di gedung sebagai lapisan yang otonom dan terpisah, PLP menggunakannya untuk merancang jenis ruang kerja baru. Orang-orang memiliki fleksibilitas untuk bekerja di mana saja di gedung; dan dengan bantuan aplikasi seluler khusus, orang dapat menemukan satu samalain, mencari meja kosong yang sepi dan menyesuaikan tingkat suhu dan lampu dengan preferensi mereka. Teknologi ini juga dirancang untuk mengelola penggunaan energi dengan membuat pengguna menyadari berapa banyak energi yang mereka gunakan, di mana pun mereka bekerja di gedung.



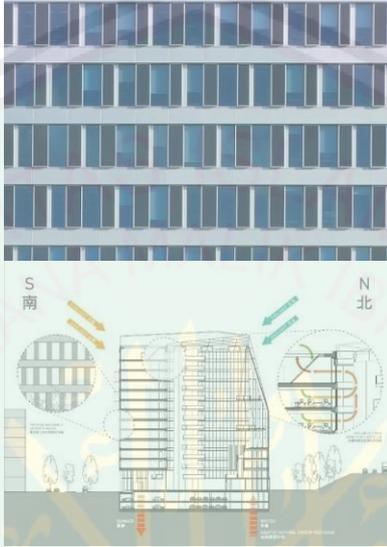
Bentuk bangunan the EDGE menyesuaikan dengan arah matahari. Dan kemiringan terhadap fasad sudah di sesuaikan dengan arah jalannya matahari. Karena fasad pada The EDGE memanfaatkan sinar matahari sebagai sumber energi.



2. Tinjauan Preseden Pendekatan

Berikut ini adalah kajian tinjauan objek preseden pendekatan

Tabel 2.9 Tinjauan preseden

NO	PRINSIP SMART BUILDING	GAMBAR	KETERANGAN
1	Efisien		<p>-Penggunaan panel surya</p> <p>Pada bangunan ini lebih dari 5.900 meter persegi panel surya. Panel surya di letakan pada atap bangunan, pada fasad selatan dan meminjam pada atap University of Amsterdam yang terhubung dengan jaringan.</p> <p>Panel surya pada atap berfungsi untuk kebutuhan pemanas dan pendingin ruangan, sedangkan pada fasad berguna untuk memberi daya listrik untuk kebutuhan ponsel, laptop dll.</p>
2	Kemajuan Teknologi		<p>Pengumpulan air hujan</p> <p>Air hujan dikumpulkan di atap dan digunakan untuk menyiram toilet dan mengairi teras hijau di atrium dan area taman lainnya di sekitar bangunan.</p> <p>Tak hanya itu, Kemajuan teknologi yang digunakan, mengatur the EDGE menjadi bangunan yang pintar dengan penggunaan berbagai sensor pada banguannya, yang dapat diatur dengan menggunakan ponsel.</p>
3	Efektif		<p>Sistem pencahayaan</p> <p>Pencahayaan menggunakan sistem LED bertenaga Ethernet</p>

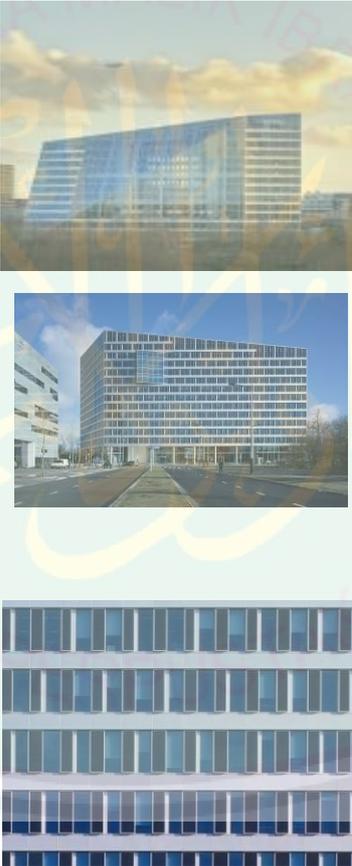
			<p>yang disebut LoE (Light over Ethernet). Sistem ini yang terhubung memiliki jangkauan sekitar 30.000 sensor yang mencatat siang hari, pergerakan, kelembaban, suhu dan CO2. Sistem ini juga diatur melalui aplikasi pada ponsel karyawan untuk mengatur iklim dan cahaya pada ruangan masing-masing.</p>
4	Kemudahan mobilitas		<p>Area bebas komunal dikumpulkan menjadi satu bagian dan di letakkan di Atrium pada the EDGE.</p> <p>Kemudahan akses yang terdapat dalam bangunan EDGE sehingga memudahkan pengguna dalam pencapaian. Terdapat jalan gantung setapak yang menghubungkan atrium.</p>

Tabel 2.10 Tinjauan preseden

(Sumber: Hasil analisa 2019)

3. Tinjauan Struktur

Tabel 2.11 Tinjauan Material dan Teknologi

NO	PARAMETER	GAMBAR	TINJAUAN
1	Atap Baja		Atap baja dirancang dengan sedemikian rupa sehingga gelagar, yang membentang lebih dari 30 m, terlihat seramping mungkin. Ini telah dicapai dengan menempatkan balok pada sambungan kisi diagonal.
2	Fasad		<p>Ketebalan fasad kaca eksternal rata-rata adalah 47 milimeter. Bangunan ini dibangun dengan sekitar 13.000 m² kaca di fasadnya. Kaca dengan bentuk dan dimensi yang berbeda dibagi oleh baris horizontal dari panel aluminium yang solid.</p> <p>Dinding bantalan beban di selatan, timur dan barat memiliki bukaan yang lebih kecil untuk memberikan massa termal dan naungan, dan panel padat yang dapat dibuka untuk ventilasi. Kisi-kisi di fasad selatan dirancang sesuai dengan sudut matahari dan memberikan naungan tambahan untuk ruang kantor, mengurangi penguatan panas matahari.</p>

Tabel 2.12 Tinjauan Material dan Teknologi

(Sumber: Hasil analisa, 2019)

2.2.3 Prinsip Aplikasi Pendekatan

Setelah mengkaji prinsip, penjelasan serta preseden mengenai pendekatan *Smart Building*. Selanjutnya akan digambarkan mengenai penerapan prinsip pendekatan *Smart Building* pada bangunan perpustakaan berbasis digital di Kota Bekasi menerapkan beberapa prinsip diantaranya:

Tabel 2.13 Penerapan prinsip smart building

NO	PRINSIP	GAMBARAN PENERAPAN PADA RANCANGAN
1	Efisien	Mengoptimalkan efisiensi bangunan, terlebih mengacu pada penghematan energy.
2	Kemajuan Teknologi	Bangunan yang canggih seiring tergambar dengan semakin majunya perkembangan teknologi. Penggunaan teknologi baru pada bangunan. Penerapan prinsip ini pada pencarian inovasi yang bermanfaat. Pada bangunan merangkul teknologi dengan penggunaan sistem yang maju. Penggunaan teknologi untuk memanfaatkan potensial angin, cahaya matahari, hujan dll.
3	Efektif	Penggunaan bangunan secara efektif sesuai dengan kebutuhan. Prinsip efektif berarti penerapan teknologi yang tepat guna, dimana alat ataupun material yang dipilih sesuai dengan apa yang dibutuhkan. Secara filosofis hal ini berarti ketepatan antara jawaban yang diberikan atas persoalan yang ada.
4	Kemudahan mobilitas	Memberikan kemudahan kepada pengguna dari sistemnya dalam melakukan gerak aktivitas didalamnya.

Tabel 2.14 Penerapan prinsip smart building

(Sumber: Hasil analisa, 2019)

2.3 Tinjauan Nilai-Nilai Islami

2.3.1 Tinjauan Pustaka Islam

Setelah mempelajari prinsip-prinsip rancangan dengan pendekatan *Smart Building*, selanjutnya prinsip-prinsip tersebut dikaji dengan nilai-nilai islami yang ada didalam Al-Qur'an. Berikut ini merupakan pembahasan mengenai nilai-nilai islami yang sesuai dengan prinsip-prinsip *Smart Building*:

A. Q.s. Al-Ma'idah: 77

Artinya:

"Hai Ahli Kitab, janganlah kamu berlebih-lebihan (melampaui batas) dengan cara tidak benar dalam agamamu. Dan janganlah kamu mengikuti hawa nafsu orang-orang yang telah sesat dahulunya (sebelum kedatangan Muhammad) dan mereka telah menyesatkan kebanyakan (manusia), dan mereka tersesat dari jalan yang lurus".

Tafsir Jalalayn: (Katakanlah, "Hai Ahli Kitab!) para pemeluk agama Yahudi dan agama Nasrani (Janganlah kamu berlebih-lebihan) janganlah kamu melampaui batas (dalam agamamu) secara berlebih-lebihan (dengan cara tidak benar)

yaitu dengan cara merendahkan Nabi Isa atau kamu mengangkatnya secara berlebihan dari apa yang seharusnya (dan janganlah kamu mengikuti hawa nafsu orang-orang yang telah sesat dahulunya sebelum kedatangan Nabi Muhammad) mengikuti cara berlebih-lebihan yang pernah dilakukan oleh para pendahulu mereka (dan mereka telah menyesatkan kebanyakan) manusia (dan mereka tersesat dari jalan yang lurus.") jalan yang hak; lafal as-sawaa` asalnya bermakna pertengahan.

Nilai keislaman: Efektif

Keterkaitan nilai keislaman dalam kandungan Q.s. Al-Maidah: 77 terhadap rancangan adalah dimana agar bangunan tidak berlebih-lebihan, yaitu dengan penggunaan yang efektif, tidak berlebih-lebihan. Penggunaan sesuai fungsi dan menggunakan teknologi secara tepat guna.

B. Q.s. Al-Anfal: 60

Artinya:

"Dan siapkanlah untuk menghadapi mereka kekuatan apa saja yang kamu sanggupi dan dari kuda-kuda yang ditambat untuk berperang (yang dengan persiapan itu) kamu menggentarkan musuh Allah dan musuhmu dan orang-orang selain mereka yang kamu tidak mengetahuinya; sedang Allah mengetahuinya. Apa saja yang kamu nafkahkan pada jalan Allah niscaya akan dibatasi dengan cukup keadaanmu dan kamu tidak akan dianiaya (dirugikan)"

Tafsir Jalalayn: (Dan siapkanlah untuk menghadapi mereka) untuk memerangi mereka (kekuatan apa saja yang kalian sanggupi) Rasulullah saw. Menjelaskan, bahwa yang dimaksud dengan kekuatan adalah ar-ramyu atau pasukan pemanah. Demikianlah menurut hadis yang diriwayatkan oleh Imam Muslim (dan dari kuda-kuda yang ditambat) lafal ribath berbentuk mashdar, artinya kuda-kuda yang sengaja disediakan untuk berperang di jalan Allah (untuk membuat takut) kalian membuat gentar (dengan adanya persiapan itu musuh Allah dan musuh kalian) artinya orang-orang kafir Mekah (dan orang-orang yang selain mereka) terdiri dari orang-orang munafik atau orang-orang Yahudi (yang kalian tidak mengetahuinya sedangkan Allah mengetahuinya. Apa saja yang kalian nafkahkan pada jalan Allah niscaya akan dibalaskan kepada kalian dengan balasan yang cukup) yakni pahalanya (dan kalian tidak akan dianiaya) tidak akan dikurangi sedikit pun dari pahala kalian.

Nilai keislaman: Perkembangan teknologi baru

Keterkaitan nilai keislaman dalam kandungan Q.s. Al-Anfal: 60 terhadap rancangan adalah dimana agar bangunan menggunakan perkembangan teknologi baru. Dengan penggunaan teknologi baru ini diharapkan bangunan memberi dampak positif bagi lingkungan bukan dampak negative yang di berikan.

C. Q.s. Al-Isra: 27

Artinya:

“Sesungguhnya pemboros-pemboros itu adalah saudara-saudara syaitan dan syaitan itu adalah sangat ingkar kepada Tuhannya.”

Tafsir Jalalayn: (Sesungguhnya orang-orang pemboros itu adalah saudara-saudara setan) artinya berjalan pada jalan setan (dan setan itu adalah sangat ingkar kepada Rabbnya) sangat ingkar kepada nikmat-nikmat yang dilimpahkan oleh-Nya, maka demikian pula saudara setan yaitu orang yang pemboros.

Nilai keislaman: Efisiensi

Keterkaitan nilai keislaman dalam kandungan Q.s. Al-Isra: 27 terhadap rancangan adalah agar bangunan nantinya memberi dampak positif bagi lingkungan dengan penerapan penghematan energy terhadap bangunan perpustakaan berbasis digital.

D. Qs. Al- A'raf: 56

Artinya

“Dan janganlah kamu membuat kerusakan di muka bumi, sesudah (Allah) memperbaikinya dan berdoalah kepada-Nya dengan rasa takut (tidak akan diterima) dan harapan (akan dikabulkan). Sesungguhnya rahmat Allah amat dekat kepada orang-orang yang berbuat baik.”

Tafsir Jalalayn: (Dan janganlah kamu membuat kerusakan di muka bumi) dengan melakukan kemusyrikan dan perbuatan-perbuatan maksiat (sesudah Allah memperbaikinya) dengan cara mengutus rasul-rasul (dan berdoalah kepada-Nya dengan rasa takut) terhadap siksaan-Nya (dan dengan penuh harap) terhadap rahmat-Nya. (Sesungguhnya rahmat Allah amat dekat kepada orang-orang yang berbuat baik) yakni orang-orang yang taat. Lafal qariib berbentuk mudzakar padahal menjadi khabar lafal rahmah yang muannats, hal ini karena lafal rahmah dimudhafkan kepada lafal Allah.

Nilai keislaman: ramah lingkungan.

Keterkaitan nilai keislaman dalam kandungan Q.s. Al-A'raf: 56 dengan perancangan adalah dimana agar bangunan tersebut tidak merusak lingkungan dan memberikan dampak baik terhadap lingkungan.

E. HR. Muslim

Rasulullah Shallallahu ‘Alaihi Wa Sallam bersabda:

“Barang siapa yang mempermudah kesulitan orang lain, maka Allah ta’ala akan mempermudah urusannya di dunia dan akhirat.” (HR. Muslim)

Nilai Keislaman: memudahkan urusan orang lain.

Keterkaitan hadits tersebut dengan perancangan adalah dimana agar rancangan dibuat untuk memudahkan pengguna. Prinsip yang akan di terapkan pada rancangan adalah prinsip memudahkan mobilitas pengguna.

2.3.2 Prinsip Aplikasi Nilai Islam

Setelah mendapatkan nilai-nilai Islam yang menjadi acuan penting dalam proses merancang, selanjutnya nilai-nilai yang sudah dikaji sebelumnya akan diaplikasikan pada rancangan perpustakaan berbasis digital dengan pendekatan *Smart Building*, yaitu sebagai berikut:

Tabel 2.15 Penerapan nilai Islam pada rancangan

NO	SURAH DAN HADITS	NILAI KEISLAMAN	ASPEK PENDEKATAN	APLIKASI DALAM RANCANGAN
1	Q.s. Al-Isra: 27 Q.s. Al- A'raf: 56	Penghematan energi Ramah lingkungan, aman serta kuat.	Efisien	Seperti pemanfaatan energy cahaya matahari dengan menggunakan Photovoltaic yang dapat mengubah energy panas menjadi energy listrik. Mengatur sistem-sitem otomatis pada bangunan agar tidak terjadinya pemborosan terhadap penggunaan energi.
2	Q.s Al-Anfal: 60	Inovasi teknologi baru	Kemajuan teknologi	Bangunan yang canggih seiring tergambar dengan semakin majunya perkembangan teknologi. Penggunaan teknologi baru pada bangunan. Penerapan prinsip ini padaa pencarian inovasi yang bermanfaat. Pada bangunan merangkul teknologi dengan penggunaan sistem yang maju.
3	Q.s. Al-Ma'idah: 77	Tidak berlebih-lebihan	Efektif	Penggunaan bangunan secara efektif sesuai dengan kebutuhan. Prinsip efektif berarti penerapan teknologi yang tepat guna, dimana alat ataupun material yang dipilih sesuai dengan apa yang dibutuhkan. Secara filosofis hal ini berarti ketepatan antara jawaban yang diberikan atas persoalan yang ada.
4	HR. Muslim	Memudahkan urusan orang lain	Kemudahan mobilitas	Memberikan kemudahan kepada pengguna dari sistemnya dalam melakukan gerak aktivitas didalamnya.

Tabel 2.16 Penerapan nilai islam pada rancangan

(Sumber: Hasil Analisis, 2019)

Telah didapatkan nilai keislaman, aspek pendekatan dan pengaplikasian dalam rancangan yang berdasarkan pada prinsip-prinsip smart building yang ada. Merancang suatu bangunan juga perlu membuat penggunanya berperilaku sesuai dengan kaidah-kaidah islam. Dari adanya perpustakaan berbasis digital yangmana dalam pelaksanaannya menggunakan perangkat-perangkat digital. Perangkat-perangkat digital tersebut mengajarkan kita untuk berperilaku mandiri dan tidak bergantung mengandalkan orang lain. Mandiri yang dimaksud adalah belajar mandiri dalam proses peminjaman dan pengembalian buku, mandiri dalam cek in dan cek out masuk perpustakaan, mandiri dalam pembuatan kartu anggota dan lainnya. Selain berperilaku mandiri, pengguna juga terlatih atau terbiasa agar memiliki rasa ingin tahu dan rasa ingin belajar yang tinggi untuk beradaptasi dengan teknologi.

Tak hanya itu, dalam perpustakaan tentunya terdapat beberapa nilai yang harus dijaga oleh pengunjung, yakni saling menghormati satu sama lain dengan tidak membuat keributan di area perpustakaan. Serta tetap menjaga tata tertib dan sopan santun di dalam perpustakaan.

BAB III

PROSES PERANCANGAN

3. 1 Tahap Programming

Tahap programming merupakan tahapan dari siklus kerja atau proses yang digunakan dalam merancang objek Perpustakaan Berbasis Digital. Pada tahap programming ini membahas mengenai gagasan perancangan, identifikasi masalah, tujuan perancangan, dan metode perancangan yang digunakan. Adapun bahasan tersebut dijelaskan sebagai berikut:

3.1.1 Gagasan Perancangan

Gagasan perancangan perpustakaan berbasis digital dengan pendekatan *Smart Building* didapat berdasarkan isu. Beberapa isu tersebut diantaranya; (1) revolusi industri yang saat ini sudah memasuki revolusi 4.0, yang mana pada saat ini perkembangan teknologi semakin pesat dengan perkembangan era digital, (2) isu minat baca masyarakat Indonesia yang masih rendah khususnya juga pada daerah Kota Bekasi, dan minat masyarakat menjadi teralihkan karena kemajuan teknologi sehingga semakin malas untuk berkunjung ke perpustakaan.

Berdasarkan isu revolusi industri, masyarakat khususnya generasi *digital natives*, membutuhkan layanan pendidikan dan informasi yang dapat mendukung era revolusi industri 4.0 yang biasa disebut dengan era digital. Serta berdasarkan isu minat baca yang ada di Indonesia dan khususnya di Kota Bekasi yang mana masyarakatnya memilih penggunaan teknologi dalam pencapaian informasinya. Berdasarkan uraian diatas muncul gagasan untuk merancang perpustakaan yang berbasis digital agar dapat memfasilitasi masyarakat dalam menghadapi revolusi industri 4.0 serta dapat memudahkan masyarakat dalam pencapaian informasi agar lebih efektif dan dapat mengubah minat masyarakat menjadi penggiat literasi.

Perancangan perpustakaan berbasis digital dapat diwujudkan dengan merangkul kemajuan teknologi, baik dalam proses perancangan hingga dalam sistem yang digunakan dalam menjalankan perpustakaan berbasis digital. Perancangan perpustakaan berbasis digital didukung dengan penggunaan pendekatan *smart building* yang mana memiliki prinsip yang selaras dengan era digital. *Smart building* memiliki beberapa prinsip diantaranya efisiensi, efektif, kemajuan teknologi dan kemudahan mobilitas.

3.1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan dari isu yang ada di masyarakat yang melatarbelakangi perancangan Perpustakaan Berbasis Digital, kemudian diidentifikasi kembali. Identifikasi yang bertujuan untuk penentuan objek perancangan berupa perpustakaan berbasis digital yang dirancang dengan pendekatannya yaitu pendekatan *Smart Building* beserta penentuan metode yang tepat untuk perancangan tersebut. Selain itu dapat menerapkan prinsip-prinsip integrasi keislaman terhadap perancangan.

3.1.3 Tujuan Perancangan

Tujuan dari Perancangan Perpustakaan Berbasis Digital ini adalah untuk menghasilkan sebuah karya arsitektur perpustakaan yang memanfaatkan teknologi di dalamnya melalui pendekatan *Smart Building* serta menerapkan prinsip-prinsip keislaman dalam perancangannya.

3.1.4 Metode Perancangan

Metode perancangan merupakan alur tahapan atau skema atau kerangka berfikir dalam proses rancangan berdasarkan rumusan masalah dan tujuan rancangan hingga menghasilkan rancangan yang sesuai. Pada perancangan Perpustakaan Berbasis Digital di Kota Bekasi dengan pendekatan *Smart Building*, menggunakan metode rancang dengan pola pikir linear. Pola pikir linear ditandai dengan ada titik-titik kesimpulan dimana arahnya sedikit bergeser, tetapi arah perancangannya dapat diprediksi. Pola pikir linear ini menghasilkan langkah demi langkah ke arah yang konsisten. Dimulai dari programming, tahap pra rancangan, pemasukan prinsip-prinsip *Smart Building*, tahap analisis perancangan, sintesis, hingga menghasilkan desain rancangan final.

3.2 Tahap Pra Rancangan

Pada tahap pra rancangan berisi tentang teknik yang digunakan perancang dalam melakukan pra-rancangan. Pada tahap ini akan membahas mengenai pengumpulan dan pengolahan data, teknik analisis perancangan, teknik sintesis, dan perumusan konsep dasar.

3.2.1 Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data

Adapun beberapa metode yang digunakan dalam teknik pengumpulan data dan pengolahan data perancangan perpustakaan berbasis digital, yaitu:

A. Pengumpulan Data Primer

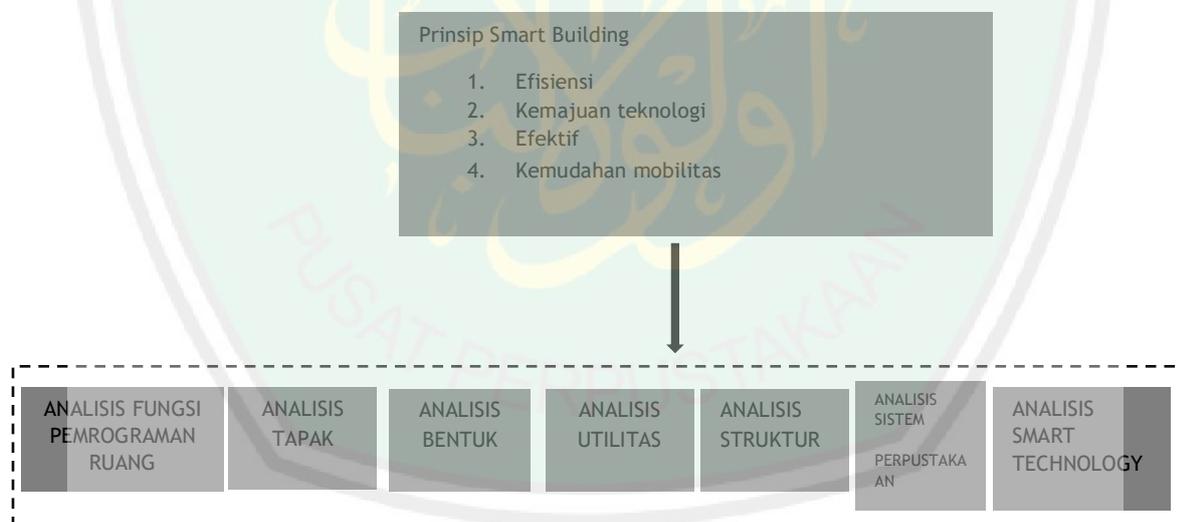
Survei lapangan dengan melalui pengamatan langsung terhadap lokasi yang berkaitan dengan perancangan perpustakaan berbasis digital.

B. Pengumpulan Data Sekunder

- a. *Study literature* baik melalui buku atau melalui media elektronik.
- b. Studi banding dengan mendatangi beberapa perpustakaan, untuk mendapatkan perbandingan baik dari segi arsitektur ataupun dari segi sistem pengelolaan perpustakaan itu sendiri untuk memperoleh gambaran secara objektif tentang arah perancangan perpustakaan berbasis digital pada nantinya.
- c. Kajian teoritis berdasarkan hasil *study literature* dan *suvey* yang mengambil dari sumber yang digunakan untuk menjawab setiap permasalahan dengan pemecahan yang memiliki hasil.

3.2.2 Teknik Analisis Perancangan

Teknik analisis digunakan untuk memudahkan identifikasi metode yang digunakan dalam proses menyelesaikan suatu perancangan. Teknik analisis berisi tahapan yang dilakukan dengan cara menganalisis data-data yang telah terkumpul dan diperlukan untuk kemudian akan digunakan sebagai pertimbangan dalam merancang bangunan perpustakaan berbasis digital di kota Bekasi berdasarkan standar yang ada. Metode analisis yang digunakan adalah dengan menggunakan metode linear. Berikut penjabaran dari proses analisis yang dilakukan pada perancangan Perpustakaan Berbasis Digital di Kota Bekasi dengan Pendekatan *Smart Building*:



A. Analisis Pemrograman Ruang

Analisis yang dilakukan pertama kali adalah menganalisis pemrograman ruang. Tujuan langkah ini dilakukan untuk menganalisis dan menghubungkan ruang-ruang berdasarkan kebutuhan ruang pada objek rancangan. Analisis pemrograman ruang, yaitu terdiri dari:

1. Analisis fungsi

Analisis fungsi dilakukan untuk menentukan fungsi primer, sekunder serta penunjang pada perancangan perpustakaan berbasis digital. Perancangan fungsi juga terkait kepada program ruang yang digunakan dalam perancangan ini.

2. Analisis pengguna dan aktivitas

Analisis pengguna dan aktivitas bertujuan untuk mengelompokkan pengguna dan aktivitasnya agar sesuai dengan kebutuhannya yang dibutuhkan.

3. Analisis kebutuhan ruang

Analisis ruang dilakukan bertujuan untuk merencanakan program ruang apa saja yang nantinya digunakan dalam perancangan.

B. Analisis Tapak

Analisis tapak dilakukan bertujuan untuk menganalisis kondisi tapak. Analisis tapak merupakan proses meninjau kelebihan dan kekurangan yang terdapat pada tapak dan memberikan solusi desain dari permasalahan tersebut. Ada beberapa aspek yang harus diperhatikan dalam menganalisis tapak antara lain:

1. Regulasi: Memperhatikan peraturan daerah. Seperti peraturan tata guna lahan.
2. Matahari: Memperhatikan orientasi matahari saat terbit dan terbenam, serta pengaruh matahari pada objek perancangan
3. Angin: Mengetahui arah angin yang masuk ke tapak untuk menentukan bukaan yang tepat.
4. Hujan: Memperhitungkan intensitas air hujan pada tapak untuk perencanaan drainase serta area resapan air hujan.
5. Sirkulasi: Menentukan pintu masuk menuju tapak serta pintu keluar dari tapak. Selain itu membuat pola sirkulasi kendaraan dan pejalan kaki agar aman.
6. Vegetasi: Mendesain area terbuka hijau seperti taman dan tanaman yang akan digunakan di dalam tapak.
7. Kebisingan: Memperhatikan dan mencari solusi dari kebisingan yang ada di sekitar tapak.

C. Analisis Bentuk dan Tampilan

Selanjutnya adalah menentukan bentuk objek dan tampilan objek perancangan. Dalam analisis ini dapat diperoleh kesesuaian terhadap bentuk dan tampilan yang mengarah pada pendekatan perancangan dengan objek perancangan seperti:

1. Analisis contextual form
2. Analisis pengolahan bentuk
3. Analisis tampilan fasad dan material

D. Analisis Struktur

Analisis struktur berfungsi mengetahui jenis struktur yang digunakan pada objek rancangan. Terdapat struktur utama yang harus diperhatikan seperti pondasi, kolom, balok, dan atap. Pemilihan struktur sangat penting dalam proses perancangan ini. Pemilihan struktur harus tepat dengan pendekatan yaitu dengan pendekatan *Smart building* yang mengharuskan strukturnya tepat guna.

E. Analisis Utilitas

Analisis utilitas digunakan untuk mengetahui utilitas yang cocok untuk digunakan pada objek rancangan serta menentukan posisi dan alur sirkulasinya. Analisis utilitas yang dilakukan adalah utilitas air bersih air kotor dan air hujan, utilitas listrik, utilitas kebakaran, utilitas telekomunikasi, serta utilitas transportasi vertical.

F. Analisis Sistem Perpustakaan

Analisis sistem perpustakaan berisikan analisis yang menjelaskan tentang sistem sistem yang ada dalam perpustakaan baik sistem digital maupun sistem dari pendekatan *smart building*. Sistem yang dimaksud disini seperti sistem peminjaman buku, pendaftaran anggota, dan lain-lain

G. Analisis Smart Technology

Analisis *Smart technology* berisikan mengenai teknologi apasaja yang ada di dalam perancangan perpustakaan berbasis digital ini berdasarkan dari pendekatan *smart building*.

3.2.3 Teknik Sintesis

Pada tahap teknik sintesis merupakan perkembangan lanjutan dari tahap analisis. Pada tahap ini, rancangan disesuaikan dengan pendekatan yang telah di tentukan. Tahap ini menjadi penentu arahan rancangan Perpustakaan Berbasis Digital dengan pendekatan *Smart Building*. Adapun konsep perancangan yang akan dilakukan, yaitu:

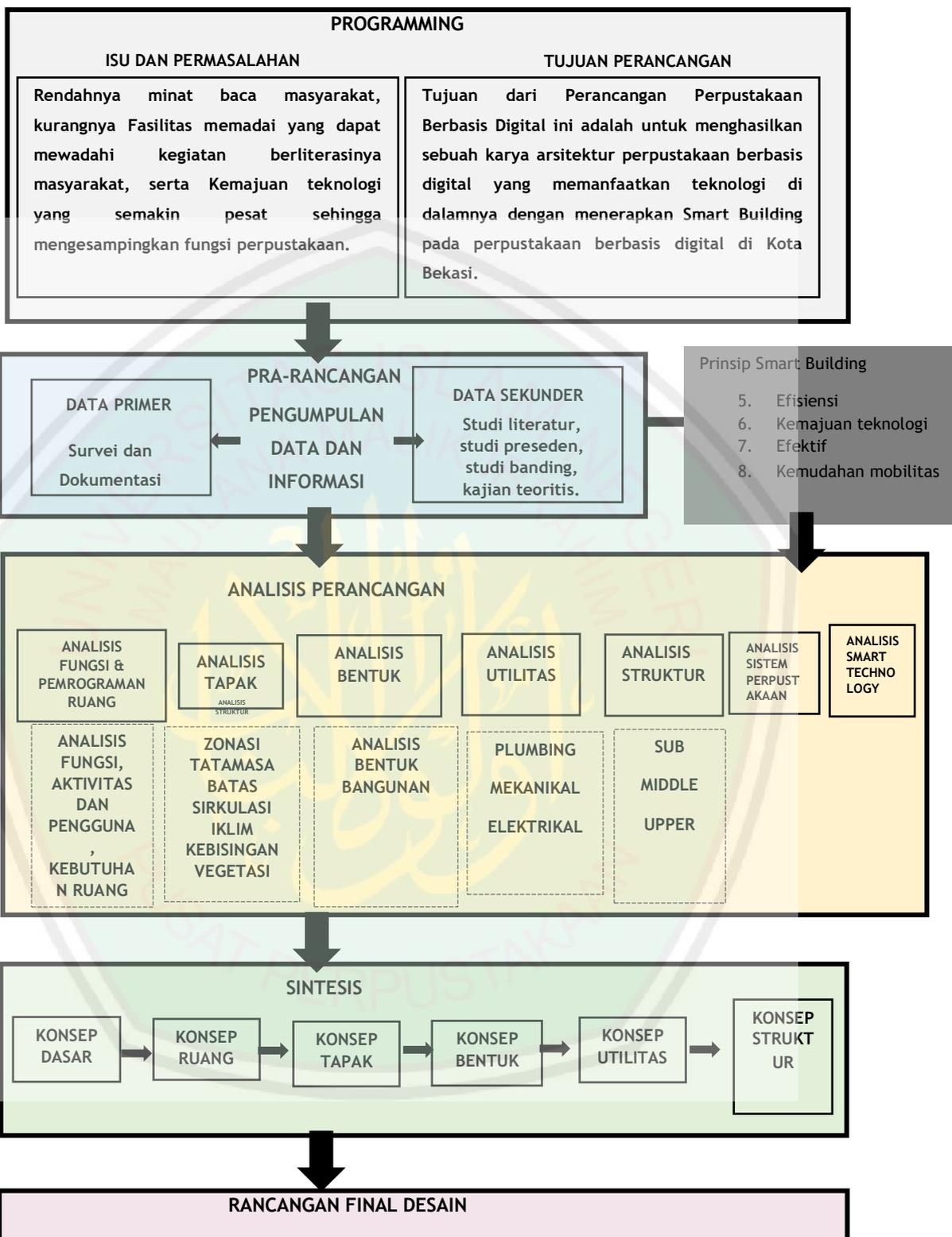
1. konsep makro (konsep dasar)
Konsep dasar merupakan gambaran garis besar perancangan yang dihasilkan dari analisis-analisis yang akan dibawa sampai akhir perancangan.
2. Konsep ruang
Konsep ruang adalah penentuan fungsi-fungsi ruang, kegunaan ruang dan gambaran ruang pada rancangan.
3. Konsep tapak
Konsep tapak yaitu hasil dari analisis tapak kemudian diolah sehingga menjadi suatu gambaran tapak secara jelas dan rinci dan menghasilkan gambar *siteplan*.
4. Konsep bentuk
Konsep bentuk merupakan hasil bentuk akhir dari bangunan kompleks olahraga yang didapat dari analisis iklim dan analisis bentuk.
5. Konsep struktur
Konsep struktur adalah gambaran struktur yang digunakan serta dimensi struktur. Konsep struktur juga menampilkan gambaran struktur yang digunakan pada bangunan.
6. Konsep utilitas
Konsep utilitas yaitu penentuan utilitas yang cocok untuk diaplikasikan pada bangunan perpustakaan.

3.2.4 Perumusan Konsep Dasar (Tagline)

Perancangan perpustakaan berbasis digital di Kota Bekasi dengan pendekatan smart building, harus memiliki beberapa unsur yang harus dicapai, diantaranya adalah *Smart Environment*, *Smart Mobility*, *Smart Energy*, *Smart Service*, dan *Smart System*. Beberapa unsur tersebut yang melandasi dalam perumusan tagline.

Tagline yang diambil adalah Smart Technology, yang memiliki arti dengan penggunaan teknologi yang terbaru dengan teknologi pintar dapat menghubungkan berbagai aspek untuk tercapainya perpustakaan yang pintar dan digital yang juga tetap memaksimalkan potensi alam.

3.3 Skema Tahapan Perancangan



(halaman sengaja dikosongkan)



BAB IV

ANALISIS DAN SKEMATIK RANCANGAN

4.1 Analisis Kawasan dan Tapak Perancangan

Lokasi perancangan Perpustakaan berbasis digital ini diusulkan untuk didirikan di Kota Bekasi. Pemilihan tapak untuk perancangan Perpustakaan berbasis digital dengan Pendekatan *Smart Building* dikaji berdasarkan lingkungan kawasan pendidikan, perkantoran, perdagangan dan permukiman dengan mempertimbangkan fungsinya sebagai tempat edukasi. Dengan adanya wisata edukasi Perpustakaan Berbasis Digital di Kota Bekasi dengan Pendekatan *Smart Building* di kawasan tersebut diharapkan bisa menunjang dan meningkatkan kualitas pendidikan bagi masyarakat di Kota Bekasi.

4.1.1 Syarat dan Ketentuan Lokasi Perancangan

Lokasi atau Lahan untuk Perpustakaan Kabupaten atau Kota berdasarkan Standar Nasional Perpustakaan (2011), Syarat lokasi perpustakaan Kabupaten atau Kota adalah:

1. Berada pada lokasi yang mudah dilihat, dikenal, dan di jangkau masyarakat.
2. Lahan berada di bawah kepemilikan atau kekuasaan pihak pemerintah daerah.
3. Lahan memiliki status hukum yang jelas.
4. Jauh dari lokasi rawan bencana.

Menurut Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Bekasi tahun 2011-2031 tentang kebijakan pengembangan kawasan wisata edukasi olahraga dan budaya dan prasana dan sarana pendukungnya, sebagaimana yang dimaksud dalam Pasal 5 huruf I , dilakukan dengan strategi : a. pembentukan kawasan pariwisata edukasi kedalam dua wilayah yaitu Kota Bekasi utara dan Kota Bekasi selatan; b. pembagian Sub Pengembangan Pariwisata menurut wilayah yang membentuk tiga karakter atraksi utama yaitu wisata edukasi, wisata olahraga dan wisata budaya.

Dari data tersebut telah disebutkan pada poin A, yaitu untuk pengembangan kawasan pariwisata edukasi, dan sarana prasarana di lakukan di wilayah Kota Bekasi Utara dan Kota Bekasi Selatan. Maka, dalam perancangan ini mengambil wilayah sesuai dengan penggunaan lahannya. Tapak yang digunakan dalam perancangan berada di wilayah Bekasi Utara, di daerah Marga Mulya. Pada daerah tersebut dianggap sebagai daerah yang strategis,

dikarenakan lokasinya yang berada di zona pendidikan yang bersebelahan dengan sekolah dan universitas.

Perancangan Perpustakaan Berbasis Digital ini merupakan perancangan dengan skala regional yangmana bangunan ini memiliki ketentuan dan persyaratan, yaitu:

- Kemudahan akses dan pencapaian.
- Terletak di kawasan pendidikan dan permukiman.

4.1.2 Data kawasan Tapak Perancangan

A. Luas Wilayah dan Letak Geografis

Kota Bekasi memiliki luas wilayah sekitar 210, 49 kilometer persegi, dengan batas wilayah sebagai berikut:

Sebelah Utara : Kabupaten Bekasi;

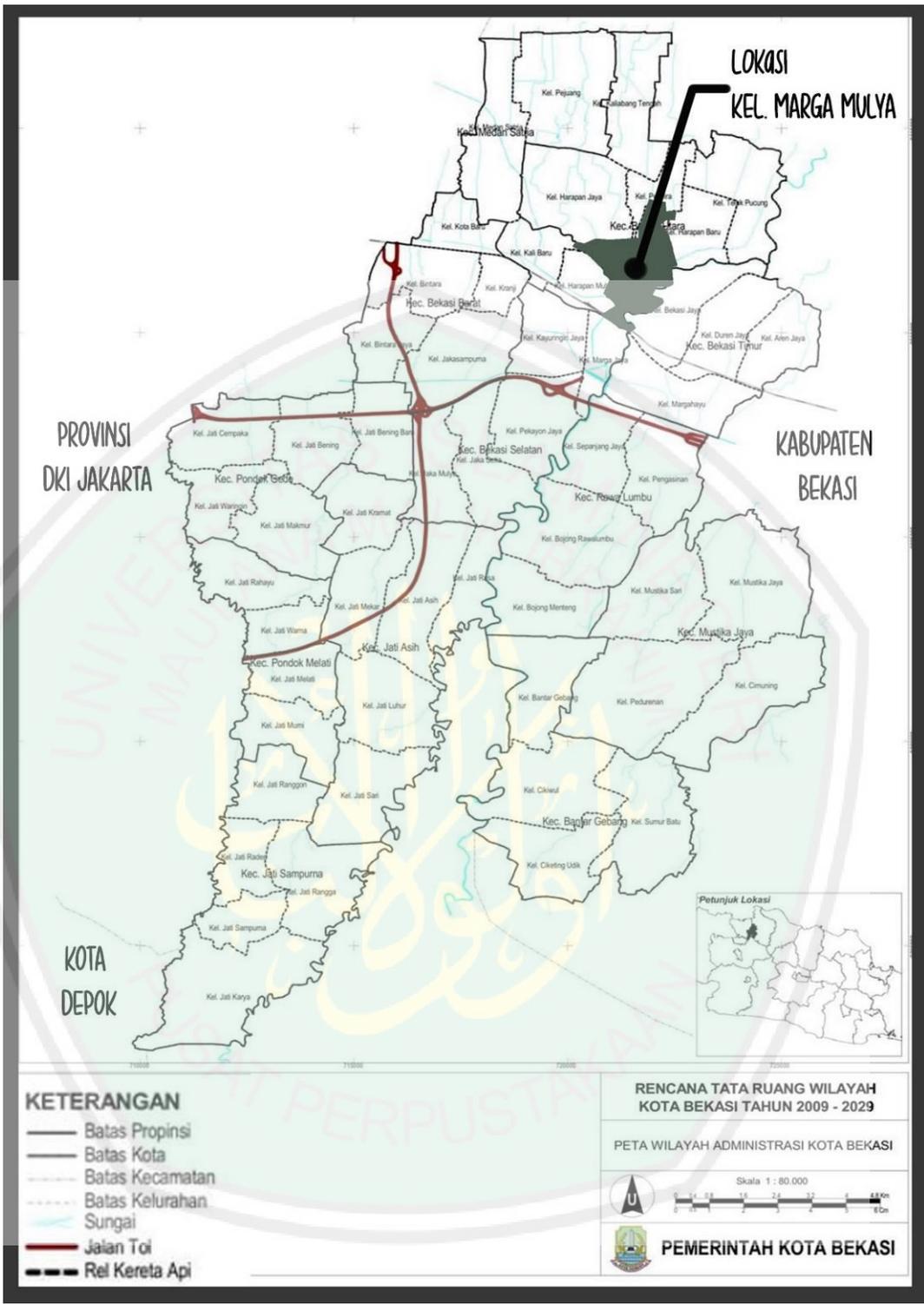
Sebelah Timur : Kabupaten Bekasi;

Sebelah Selatan: Kabupaten Bogor dan Kota Depok;

Sebelah Barat : Provinsi DKI Jakarta.

Secara geografis wilayah Kota Bekasi berada pada posisi 106°48'28"-107°27'29" Bujur Timur (BT) dan 06°10'06"-06°30'06" Lintang Selatan (LS). Dan secara administratif Kota Bekasi terbagi atas 12 wilayah kecamatan, yaitu: Kecamatan Pondok Gede, Jati Sampurna, Pondok Melati, Jatiasih, Bantar Gebang, Mustika Jaya, Bekasi Timur, Rawalumbu, Bekasi Selatan, Bekasi Barat, Medan Satrian serta Bekasi Utara.

Dibawah ini terdapat gambar peta tematik dari kota bekasi. Pada gambar tersebut terlihat lokasi daerah tapak yang diusulkan terhadap kota Bekasi.



Gambar 4.1 Administrasi Kota Bekasi
(Sumber: Petatematik)

B. Kondisi Topografi

Kondisi topografi Kota Bekasi relatif datar, dengan kemiringan antara 0-2 persen. Wilayah Kota Bekasi terletak pada ketinggian antara 11 hingga 81 meter di atas permukaan air laut (dpl). Ketinggian kurang dari 25 meter berada pada Kecamatan Medan Satria, Bekasi Utara, Bekasi Selatan, Bekasi Timur, dan Pondokgede. Sedangkan ketinggian antara 25-100 meter dpl berada di Kecamatan Bantargebang, Pondok Melati, dan Jatiasih.

Tapak berada di kecamatan bekasi utara, tepatnya berada di daerah magra mulya. Kawasan yang berada di daerah marga mulya cenderung lantai atau datar, sehingga pada nantinya, dalam perancangan tidak memerlukan adanya analisis kontur, serta untuk analisis struktur akan menyesuaikan kondisi topografi tersebut.

C. Kondisi Geologi dan Jenis Tanah

Keadaan tanah dapat membantu di dalam menentukan wilayah yang cocok untuk permukiman dengan mempertimbangkan aspek fisik yang meliputi kedalaman efektif, tekstur tanah, dan jenis tanah. Dengan kedalaman efektif tanah sebagian besar di atas 91 sentimeter, jenis tanah latosol dan aluvial, serta tekstur tanah didominasi sedang halus.

Struktur geologi wilayah Kota Bekasi didominasi oleh pleistocene volcanic facies. Sedangkan struktur *Miocene Sedimentary Facies* terdapat di bagian Barat wilayah Kota Bekasi sepanjang perbatasan dengan wilayah Provinsi DKI Jakarta. Kondisi di wilayah Selatan Kota Bekasi, tepatnya di daerah Jatisampurna, terdapat sumur gas. Sedangkan Kawasan Bekasi Utara dengan jenis tanah alluvial yang mendominasi.

D. Kondisi Hidrologi dan Klimatologi

Kondisi hidrologi Kota Bekasi dibedakan menjadi dua, yaitu air permukaan dan air tanah. Air permukaan mencakup kondisi air hujan yang mengalir ke sungai-sungai. Wilayah Kota Bekasi dialiri 3 (tiga) sungai utama yaitu Sungai Cakung, Sungai Bekasi, dan Sungai Sunter, beserta anak-anak sungainya. Sungai Bekasi mempunyai hulu di Sungai Cikeas yang berasal dari gunung pada ketinggian kurang lebih 1.500 meter di atas permukaan air (dpl). Air permukaan yang terdapat di wilayah Kota Bekasi meliputi Sungai/Kali Bekasi dan beberapa sungai/kali kecil serta Saluran Irigasi Tarum Barat yang selain digunakan untuk mengairi sawah juga merupakan sumber air baku bagi kebutuhan air minum wilayah Bekasi (kota dan kabupaten) serta wilayah Provinsi DKI Jakarta. Kondisi air permukaan Kali Bekasi saat ini tercemar oleh

limbah industri yang terdapat di bagian Selatan wilayah Kota Bekasi (industri di wilayah Kabupaten Bogor).

Temperature harian Kota Bekasi berkisar 25°C-34°C, secara umum iklim di wilayah Kota Bekasi tergolong pada iklim dengan tingkat kelembaban yang rendah. Kondisi lingkungan sehari-harinya sangat panas. Hal ini juga dikarenakan dipengaruhi oleh tata guna lahan yang meningkat dalam bidang industri atau perdagangan dan permukiman. Dalam hal ini dapat menjadi perhatian khusus dalam perancangan perpustakaan digital di Kota Bekasi yang berkaitan dengan bukaan pada bangunan.

4.1.3 Kondisi Sosial Budaya Masyarakat di Sekitar Lokasi Tapak

Kota Bekasi termasuk kedalam Jabodetabek, yangmana Kota Bekasi terletak di Antara Ibu Kota Jakarta, dan Bogor. Sehingga keadaan saat ini di Kota Bekasi bisa dikatakan masuk kedalam Kota Metropolitan. Dikarenakan meningkatnya tata guna lahan di Kota Bekasi yang digunakan untuk industri dan permukiman, menjadikan Kota Bekasi sebagai tempat urbanisasi. Hampir setengah dari penduduk Kota Bekasi berasal dari daerah Jawa Tengah dan Jawa Timur. Bekasi yang notabeneanya tidak memiliki Bahasa daerah khusus sehingga untuk Bahasa yang digunakan sehari-hari adalah Bahasa Indonesia.

Kota Bekasi yang termasuk Kota Metropolitan berpengaruh kepada gaya hidup masyarakatnya. Masyarakat Kota Bekasi yang saat ini bisa dikatakan sebagai generasi yang metropolis, yang mengikuti perkembangan trend dan teknologi.

4.1.4 Kebijakan Tata Ruang Kawasan

Menurut RDTRK, Kota Bekasi sebagai sub wilayah wisata edukasi yang mempunyai peraturan pada daerahnya, yaitu:

GSB: 8 m

KDB: 50%

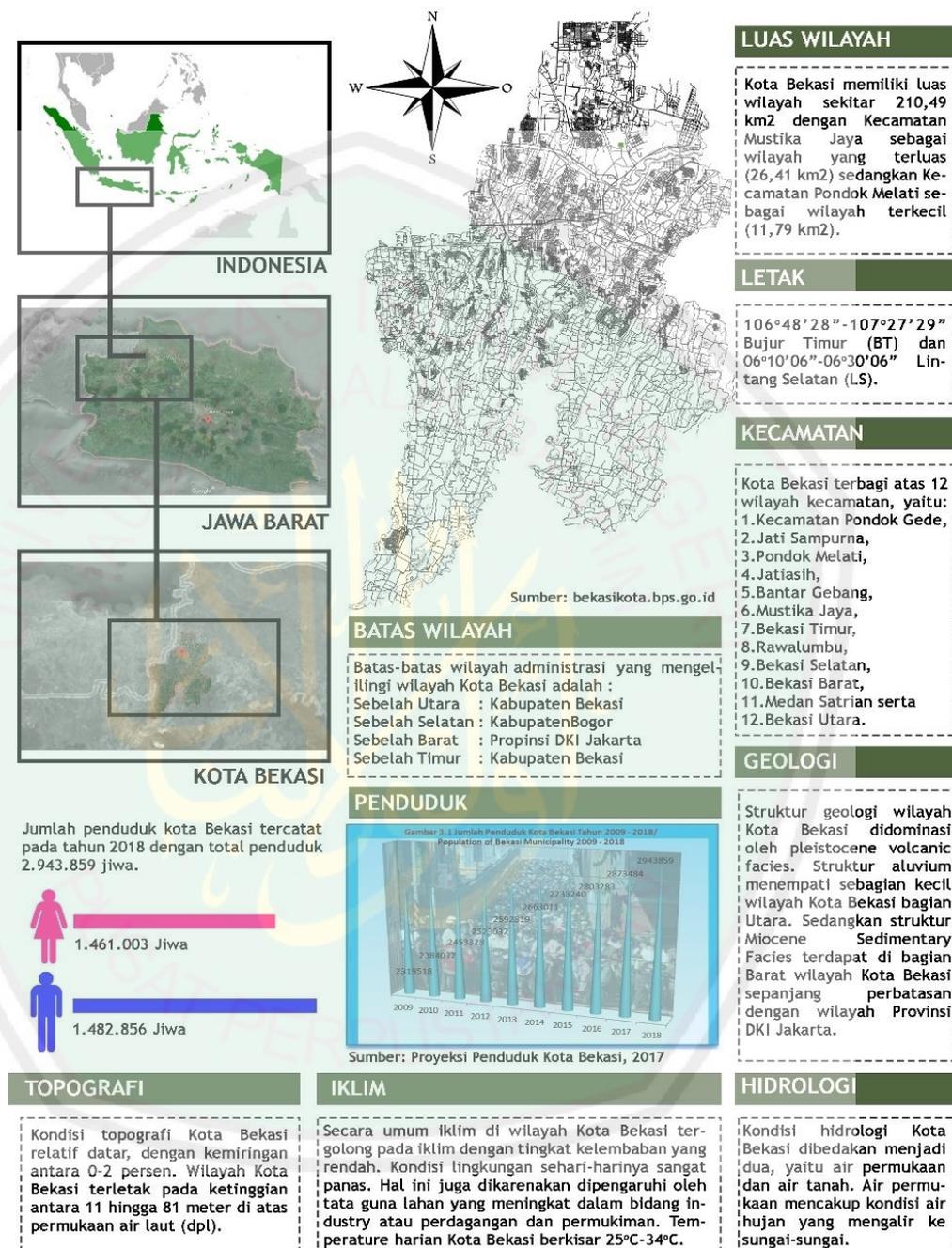
KLB: 9.0

TLB: 15 Lantai

Jumlah RTH privat melalui penetapan KDH minimal 10% pada setiap kavling lahan. Menerapkan mekanisme insentif dan disinsentif dalam penyediaan RTH Privat. Dengan RTH Kota Bekasi 30%.

4.1.5 Analisis Kawasan Perancangan

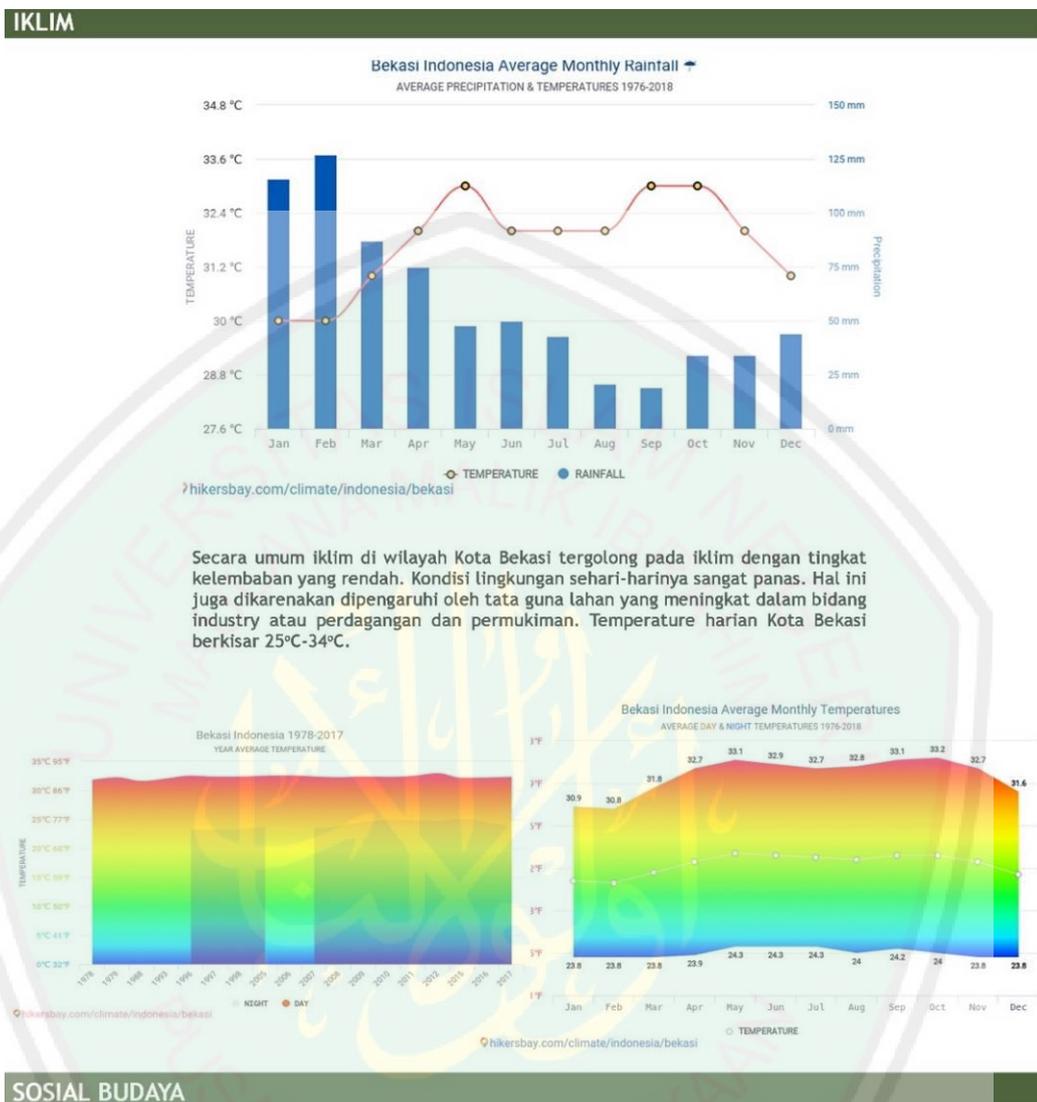
Analisis kawasan perancangan memuat mengenai kesimpulan dari analisis wilayah kawasan yang digunakan dalam pemilihan tapak perancangan. Lebih jelasnya akan digambarkan pada gambar berikut ini.



Gambar 4.2 Analisis Kawasan

Sumber: Hasil Analisis, 2020

Selanjutnya adalah analisis kawasan mengenai iklim, serta sosial budaya pada kawasan tapak perancangan yang akan dijelaskan pada gambar dibawah ini.



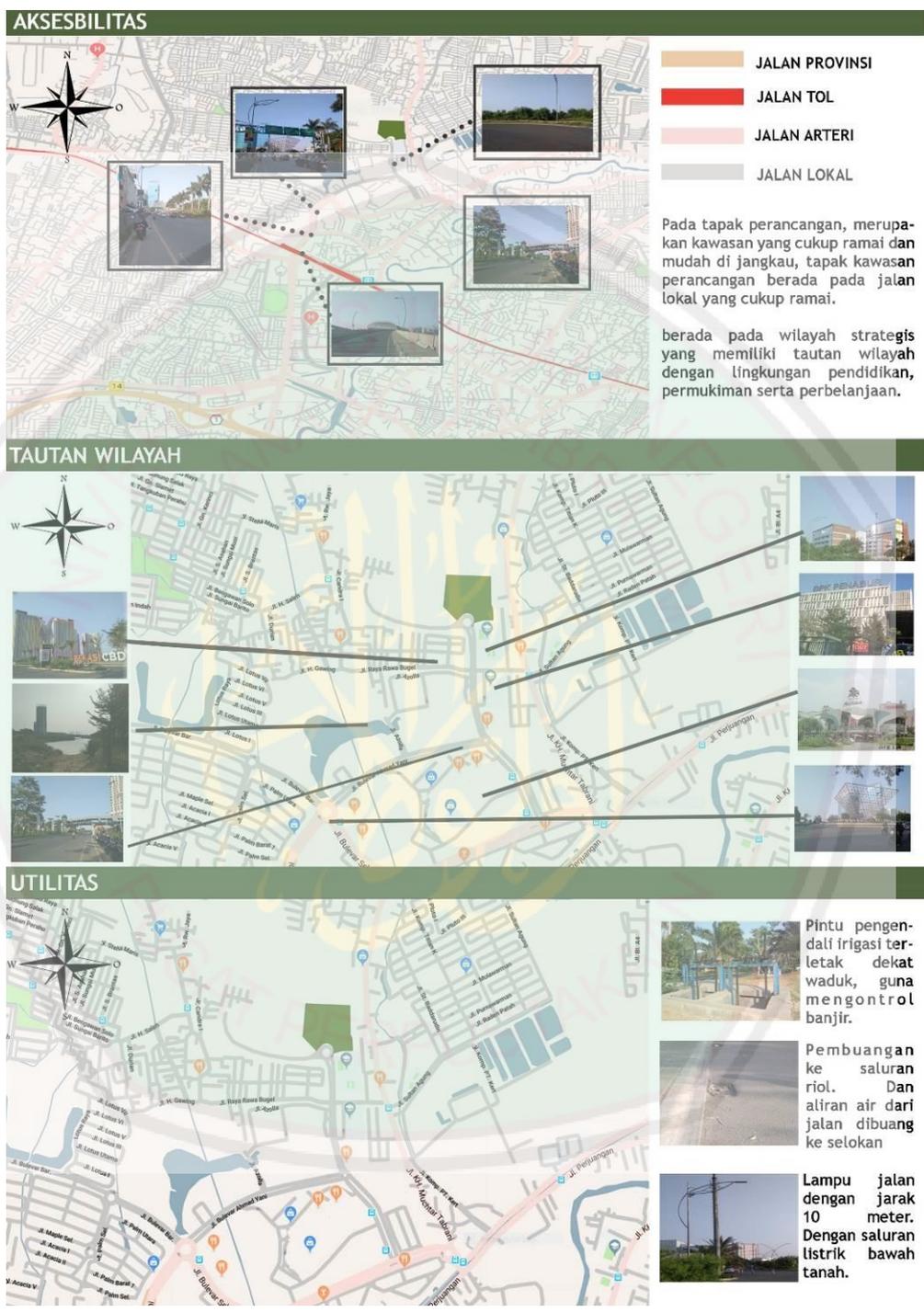
Kota Bekasi termasuk kedalam Jabodetabek, yangmana Kota bekesi terletak di Antara Ibu Kota Jakarta, dan Bogor. Sehingga keadaan saat ini di Kota Bekasi bisa dikatakan masuk kedalam Kota Metropolitan. Dikarenakan meningkatnya tata guna lahan di Kota Bekasi yang digunakan untuk industri dan permukiman, menjadikan Kota Bekasi sebagai tempat urbanisasi. Hampir setengah dari penduduk Kota Bekasi berasal dari daerah Jawa Tengah dan Jawa Timur. Bekasi yang notabenenya tidak memiliki Bahasa daerah khusus sehingga untuk Bahasa yang digunakan sehari-hari adalah Bahasa Indonesia. Kota Bekasi yang termasuk Kota Metropolitan berpengaruh kepada gaya hidup masyarakatnya. Masyarakat Kota Bekasi yang saat ini bisa dikatakan sebagai generasi yang metropolis, yang mengikuti perkembangan trend dan teknologi.

Sehingga cocok apabila pembangunan perpustakaan ddi Kota Bekasi dengan memanfaatkan kemajuan teknologi, yaitu dengan membuat perpustakaan berbasis teknologi. Pngunan pendekatan *Smart Building* dipilih juga guna memenuhi dan melayani perubahan kebutuhan yang semakin kompleks dimasa mendatang. Arsitektur Futuristic menyesuaikan dengan teknologi terbaru yang dinamis, canggih dan inovatif.

Gambar 4.3 Kondisi Iklim Kota Bekasi

Sumber: Analisis 2020

Selanjutnya adalah analisis kawasan mengenai aksesibilitas sekitar, tautan wilayah pada tapak serta utilitas sekitar tapak perancangan yang akan dijelaskan pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.4 Kondisi sekitar tapak

Sumber: Hasil Analisis, 2020

4.1.6 Peta Lokasi dan Dokumentasi Tapak

Lokasi berada di daerah strategis, terletak dikelilingi oleh beberapa sekolah dan kampus. Diantaranya, SDI Al- Azhar 44, Sekolah Kristen BPK Penabur, SDN Marga Mulya II, SMK Kota Bekasi Dastamaco, dan Universitas Binus.

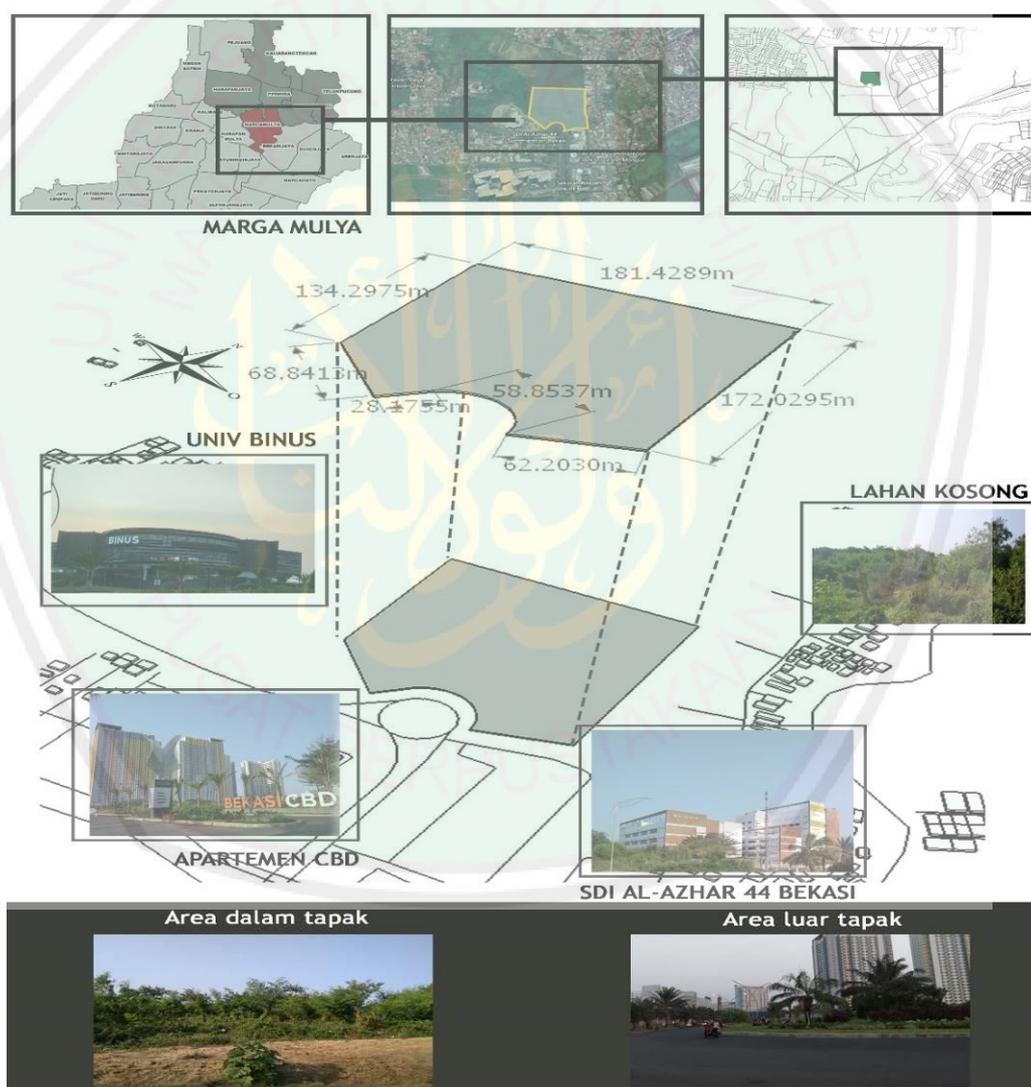
Lahan berukuran 3, 2 Hektar. Dengan Batas-batas lahan:

Utara : Pemukiman warga

Selatan : Permukiman warga

Barat : Universitas Binus

Timur : SDI Al- Azhar 44 Bekasi



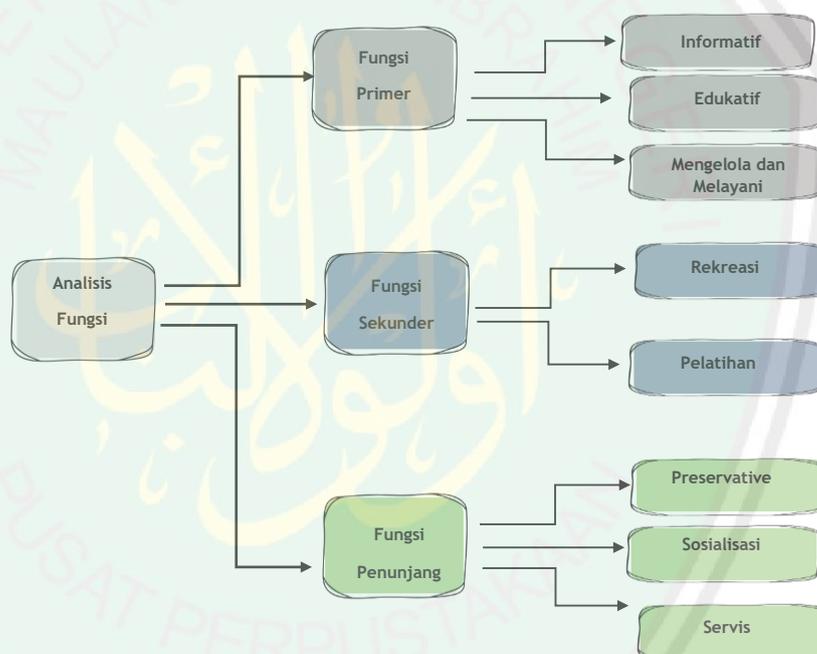
Gambar 4.5 Ukuran dan batas tapak

Sumber: Hasil Analisis, 2020

Lokasi perancangan Perpustakaan berbasis digital ini diusulkan untuk Kota Bekasi. Tepatnya berada di Jl. Bulevar utara, Kota Bekasi, Jawa Barat, Indonesia. Pemilihan lokasi berdasarkan dari isu yang ada di Kota Bekasi.

4.2 Analisis Fungsi dan Pemrograman Ruang

Dalam perancangan perpustakaan Berbasis Digital di Kota Bekasi, tentu banyak hal yang harus diperhatikan dan dipertimbangkan, baik dari kebutuhan ruang, pengguna, kriteria ruang, organisasi ruang, serta kondisi eksisting tapak. Sebelum membahas hal-hal tersebut, yang pertama kali akan di bahas, yaitu analisis fungsi dan pemrograman ruang. Analisis fungsi dibagi menjadi tiga, yaitu fungsi primer, fungsi sekunder dan fungsi penunjang. Analisis fungsi yang muncul dalam perancangan ini akan dijelaskan lebih detail melalui diagram dibawah ini:



Gambar 4.6 Analisis Fungsi

Sumber: Hasil Analisis, 2020

Dari analisis fungsi tersebut, terdapat beberapa fungsi yang telah dibedakan menjadi primer, sekunder, dan penunjang. Dari pengelompokan ini, mendapatkan sumber untuk melakukan analisis pengguna dan aktivitas.

A. Analisis Pengguna dan Aktivitas

Analisis dan aktivitas bersumber dari analisis fungsi yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya, yaitu analisis fungsi primer, fungsi sekunder dan fungsi

penunjang. Pada tahap analisis pengguna dan aktivitas akan dijelaskan mengenai jenis aktivitas, pengguna, serta kebutuhan ruang yang diperlukan. Analisis pengguna dan aktivitas akan dijelaskan melalui tabel berikut:

Tabel 4.1 Analisis Pengguna dan Aktivitas Primer

Fungsi Primer		Aktivitas	Pengguna	Perilaku aktivitas	Kebutuhan ruang	sifat aktivitas
Fungsi	Jenis					
Sebagai wadah yang meyakini informasi dan pengetahuan	Informatif	Membaca (Digital)	Pengunjung (Masyarakat umum)	Membaca informasi (buku secara digital)	Ruang baca digital	Publik
					Ruang koleksi digital	
			Pengunjung (Anak-anak dan pelajar)	Membaca informasi (buku secara digital)	Ruang baca digital	
					Ruang koleksi digital	
		Membaca (konvensional)	Pengunjung (Masyarakat umum)	Membaca buku secara konvensional	Ruang baca konvensional	Publik
					Ruang koleksi	
			Pengunjung (Anak-anak dan pelajar)	Membaca buku secara konvensional	Ruang baca konvensional	
					Ruang koleksi	
		Penyandang disabilitas (tuna netra)	Membaca buku di ruangan khusus (br	Membaca buku di ruangan khusus (br	Taman baca anak	
					Ruang baca dengan koleksi buku braille	
		Meminjam buku dan pengembalian (Digital dan konvensional)	Pengunjung (Masyarakat umum, anak-anak dan pelajar)	Untuk refrensi bentuk digital yang dilakukan adalah mendownload file, dengan syarat sebagai anggota perpustakaan	Ruang pendaftaran anggota	Publik
					Ruang baca digital	
Ruang pendaftaran anggota						
Ruang koleksi						
Untuk peminjaman buku konvensional terlebih dahulu mendaftar			Ruang pendaftaran anggota			
			Ruang koleksi			

				sebagai anggota perpustakaan, setelah itu mendatangi area peminjaman buku untuk penjadataan	Ruang peminjaman dan pengembalian	
			Petugas perpustakaan	Melayanin pemimjaman dan pengembalian buku konvensional	Ruang peminjaman dan pengembalian	Privat
		Belajar dan mengerjakan tugas	Pengunjung (Anak-anak dan pelajar)	Duduk, dan belajar berdasarkan buku dan refrensi, serta mengerjakan tugas	Ruang baca digital Ruang baca konvensional Ruang koleksi Laptop zone	Publik
		Mencari informasi dan pengetahuan	Pengunjung (Masyarakat umum, anak-anak dan pelajar)	Mencari informasi melalui digital news paper	Area digital news paper	Publik
			Penyandang disabilitas	Mencari informasi pada area Accessibility help center	Accessibility help center	
		Menulis	Pengunjung (Masyarakat umum).	Duduk, menulis	Ruang baca digital	Publik
			Pengunjung (Anak-anak dan pelajar)		Ruang baca konvensional	
					Laptop zone	
		Kerja kelompok	Pengunjung (Anak-anak dan pelajar)	Mengerjakan tugas secara berkelompok	Ruang berkelompok Coworking space	Publik
		Berdiskusi	Pengunjung (Masyarakat umum).	Berdiskusi bersama dengan rekan	Ruang berkelompok	Publik
			Pengunjung (Anak-anak dan pelajar)		Coworking space	
		Menonton film	Pengunjung (Masyarakat)	Menonton film	Ruang teater	Publik

		pengetahuan	umum)	pengetahuan yang dapat diakses pribadi di ruang multimedia atau menonton secara ramai-ramai di ruang teater		
			Pengunjung (Anak-anak dan pelajar)		Ruang multimedia	
			Petugas Perpustakaan	Memutar film	Ruang teater	
		Meeting	Pengunjung (Masyarakat umum, pekerja kantoran)	Mengadakan meeting dengan sistem memesan ruang digital meeting secara online dengan syarat sebagai anggota perpustakaan	Ruang digital meeting	Semi publik
					Ruang pendaftaran anggota perpustakaan	
		Sebagai wadah yang mengedukasi	Edukatif	Berkunjung melihat sejarah asal mula baca tulis dan perpustakaan	Pengunjung (Masyarakat umum)	Melihat lihat, berfoto, dan berdiskusi	Ruang galeri perpustakaan	Publik
Pengunjung (Anak-anak dan pelajar)						
Melihat-lihat koleksi grafika	Pengunjung (Masyarakat umum, anak-anak dan pelajar)			Melihat lihat koleksi grafika ,yaitu ruang yang memuat koleksi berupa representatif e grafika dari bumi, matahari, bulan, planet,dll yang berbentuk peta dua dimensi atau tiga dimensi.	Ruang koleksi grafika	Publik
	Petugas perpustakaan			Menjaga dan merawat koleksi	Ruang perawatan koleksi grafika		Privat

		Melihat lihat koleksi kartografi	Pengunjung (Masyarakat umum, anak-anak dan pelajar)	Melihat koleksi kartografi, yaitu merupakan koleksi yang berisikan seni (lukisan, foto dan lain-lain)	Ruang koleksi kartografi	Publik
			Petugas perpustakaan	Menjaga dan merawat koleksi	Ruang perawatan koleksi kartografi	Privat
Sebagai tempat mengelola	Mengelola dan melayani	Mengatur jalannya pengelolaan perpustakaan	Kepala perpustakaan	Mengawasi dan mengatur jalannya pengelolaan perpustakaan	Ruang kepala perpustakaan	Privat
		Membantu tugas dari kepala perpustakaan	Wakil kepala perpustakaan	Membantu tugas dari kepala perpustakaan serta mengawasi dan mengatur jalannya pengelolaan perpustakaan	Ruang wakil kepala perpustakaan	Privat
		Melakukan surat menyurat	Staf TU	Melakukan kegiatan terkait surat menyurat, dengan menulis surat keluar, surat tugas, surat permohonan dll. Serta penanganan penerimaan surat	Ruang staf TU	Privat
		Mengurus kearsipan dan dokumentasi	Staf TU	Mengurus kearsipan serta dokumentasi terkait perpustakaan	Ruang staf TU Ruang arsip	Privat
		Penyusunan laporan	Staf TU	Pembuatan laporan terkait perpustakaan	Ruang staf TU	Privat
		melakukan pengadaan semua terbitan	Staf Bagian Pengadaan	Melakukan pengadaan semua terbitan Indonesia untuk keperluan deposit,	Ruang staf pengadaan	Privat

				peminjaman umum dan jasa referensi. Serta melakukan pengadaan terbitan luar negeri untuk keperluan deposit, peminjaman umum dan jasa referensi.		
		Investarisasi registrasi dan kontribusi bahan pustaka digital.	Staf Bagian Pengadaan	Melakukan investarisasi registrasi dan kontribusi bahan pustaka digital.	Ruang staf pengadaan	Privat
		Pemanfaatan koleksi bahan pustaka digital.	Staf bagian koleksi	Mengatur pemanfaatan koleksi bahan pustaka digital.	Ruang staf bagian koleksi	Privat
		Khusus mengatur pemanfaatan koleksi bahan pustaka khusus non buku.	Staf bagian koleksi	mengatur pemanfaatan koleksi bahan pustaka khusus non buku.	Ruang staf bagian koleksi	Privat
		Melayani hal-hal terkait layanan informasi	Staf layanan dan informasi	Memberikan informasi	Information center	Privat
	Ruang staf pelayanan					
	Lobby dan Receptionist					
	Lounge					
		Pemotretan dan pengolahan dalam bentuk mikro	Staf reprografi	Melakukan pemotretan dan pengolahan data koleksi dalam bentuk mikro atau digital	Ruang staf reprografi Studio pemotretan	Privat
		Penerbitan bibliografi nasional	Staf reprografi	Melakukan penerbitan bibliografi	Ruang staf reprografi	Privat

		Indonesia dan penyusunan 76tastic		nasional Indonesia serta melakukan penyusunan statistik		
		Melakukan pemulihan bahan pustaka	Staf bibliografi	Melakukan pemulihan terhadap bahan pustaka	Ruang perawatan bahan pustaka	Privat
		Melakukan pengolahan teknis	Staf bibliografi	Melakukan pengolahan teknis terkait bibliografi	Ruang staf bibliografi	Privat
		Melakukan digitalisasi koleksi	Staf bibliografi	Melakukan digitalisasi koleksi	Ruang staf bibliografi	Privat

Tabel 4.1 Analisis Pengguna dan Aktivitas Primer

Sumber: Hasil Analisis, 2020

Tabel 4.2 Analisis Pengguna dan Aktivitas Sekunder

Fungsi Sekunder		Aktivitas	Pengguna	Perilaku aktivitas	Kebutuhan ruang	sifat aktivitas
Fungsi	Jenis					
Sebagai wadah untuk berekreasi	Rekreatif	Bermain	Pengunjung (Masyarakat umum)	Bermain game saat sedang bosan membaca dan belajar	Ruang refresh area	Publik
			Pengunjung (Anak-anak dan pelajar)	Bermain game saat sedang bosan membaca dan belajar	Ruang bermain anak	
		Berkumpul dan berbincang	Pengunjung (Masyarakat umum, anak-anak dan pelajar)	Berkumpul dan berbincang dengan rekan	Taman	Publik
		Mengikuti bazar	Pengunjung (Masyarakat umum)	Mengikuti bazar buku	Taman atau area outdoor	Publik
			Pengunjung (Anak-anak dan pelajar)			
			Penyedia bazar	Menyediakan bazar	Stand bazar	Semi publik
		Mengikuti bedah buku	Pengunjung (Masyarakat umum)	Mengikuti bedah buku	Auditorium	Publik

			Pengunjung (Anak-anak dan pelajar)	Mengikuti bedah buku anak		
			Pemateri	Memberikan materi bedah buku	Auditorium	Semi publik
		Bermain dan belajar musik	Pengunjung (Masyarakat umum)	Belajar musik dan bermain alat-alat musik	Studi Musik	Semi publik
			Pengunjung (Anak-anak dan pelajar)			
		Bermain diruang VR	Pengunjung (Masyarakat umum)	Bermain game dan menonton filem dengan VR	Studio VR	Semi publik
			Pengunjung (Anak-anak dan pelajar)			
Sebagai wadah untuk pelatihan	Pelatihan	Workshop	Pengunjung (Masyarakat umum)	Mengikuti acara workshop	Auditorium	Publik
			Pengunjung (Anak-anak dan pelajar)	Mengikuti acara workshop untuk anak-anak dan pelajar		
			Pemateri	Memberikan materi terkait workshop			Auditorium	Semi publik
		Seminar	Pengunjung (Masyarakat umum)	Mengikuti acara seminar	Auditorium	Publik
			Pengunjung (Anak-anak dan pelajar)	Mengikuti acara seminar anak-anak dan pelajar		
			Pemateri	Memberikan materi seminar			Auditorium	Semi publik

Tabel 4.2 Analisis Pengguna dan Aktivitas Sekunder

Sumber: Hasil Analisis, 2020

Tabel 4.3 Analisis Pengguna dan Aktivitas Penunjang

Fungsi Penunjang		Aktivitas	Pengguna	Perilaku aktivitas	Kebutuhan ruang	sifat aktivitas
Fungsi	Jenis					
Sebagai wadah untuk pemeliharaan, perawatan dan penjagaan	Preservative	Pemeliharaan sistem	Staf teknis	Melakukan pekerjaan terkait pemeliharaan sistem teknis	Ruang data	Privat
					Ruang mekanikal elektrik	

				bangunan pintar	Ruang genset	
Sebagai wadah untuk bersosialisasi dan berkumunitas	Bersosialisasi	Berkomunitas	Pengunjung (Masyarakat umum, anak-anak dan pelajar)	Mengikuti acara dan kegiatan komunitas baca	Ruang komunitas	Semi publik
		Mengobrol dan berdiskusi	Pengunjung (Masyarakat umum, anak-anak dan pelajar)	Mengobrol dan berdiskusi	Taman	Publik
Sebagai sarana servis (Parkir, beribadah, makan dan minum, menitipkan barang, berhadass, menjaga keamanan, menjaga kebersihan)	Servis	Parkir	Pengelola	Memarkirkan kendaraan di area parkir khusus karyawan	Parkir khusus karyawan	Privat
			Staf			
			Petugas			
		Beribadah	Pengunjung	Memarkirkan kendaraan di area parkir pengunjung	Parkir pengunjung	Publik
			Pengelola	Melaksanakan ibadah sholat	Mushola	Publik
			Staf			
		Petugas				
		Makan dan minum	Pengunjung	Beristirahat, Makan dan minum	Kafetaria	Publik
			Pengelola			
			Staf			
Petugas						
Penjual	Menjual dan melayani	Kafetaria	Privat			
Berhajat	Pengelola	Berhajat (BAK, BAB)	Toilet Khusus pada setiap ruang pengelola	Privat		
	Staf	Berhajat (BAK, BAB)	Toilet khusus pada ruang staf	Privat		
	Petugas	Berhajat (BAK, BAB)	Toilet khusus	Privat		

					pada ruang petugas	
			Pengunjung	Berhajat (BAK, BAB)	Toilet umum untuk pengunjung dan disabilitas	Publik
		Menitipkan barang	Pengunjung (Masyarakat umum, anak-anak dan pelajar)	Menitipkan barang secara digital dengan kode digital	Ruang penitipan barang	Publik
		Menjaga keamanan	Satpam	Menjaga keamanan seluruh area perpustakaan	Post jaga	Privat
					Ruang cctv	
		Menjaga kebersihan	Cleaning service	Membersihkan seluruh area perpustakaan	Ruang janitor	Privat
					Ruang ganti karyawan	
					Gudang alat kebersihan	
		Menjaga dan pemeliharaan taman	Petugas taman	Menjaga dan pemeliharaan taman	Ruang janitor	Privat
					Ruang ganti karyawan	
					Gudang alat dan kebutuhan taman	
		Mengambil uang	Pengunjung	Mengambil uang di ATM jika membutuhkan uang	ATM	Publik
		Berbelanja ATK, buku, aksesoris, serta jajanan	Pengunjung	Berbelanja kebutuhan alat tulis, buku, aksesoris serta jajanan	Retail	Publik
					Penjaga toko		Melayani pembelian	Retail	Privat
		Memfotokopi buku	Petugas FC	Melayani kegiatan FC	Ruang Fotokopi	Semi privat
			Pengunjung	melakukan FC buku		

Tabel 4.3 Analisis Pengguna dan Aktivitas Penunjang

Sumber: Hasil Analisis, 2020

Dari data analisis pengguna dan aktivitas diatas, didapatkan kesimpulan klasifikasi pengguna yang terdapat di dalam perancangan Perpustakaan Berbasis Digital ini. Klasifikasi tersebut digambarkan dalam gambar dibawah ini, yaitu:

a. Pengelola

Pengelola yang dimaksud dalam klasifikasi ini adalah kepala perpustakaan, wakil kepala perpustakaan, staf TU, Staf Koleksi, Staf Layanan dan Informasi, Staf Pengadaan, Staf Reprografi, dan Staf Bibliografi. Pengelola tersebut memiliki tugas dan fungsi yang berbeda-beda, tetapi memiliki tujuan bersama, yaitu untuk mengelola perpustakaan. Berikut ini adalah diagram klasifikasi dari pengelola:



Gambar 4.7 Analisis Pengguna Pengelola

Sumber gambar: Hasil Analisis, 2020

b. Pengunjung

Pengunjung yang dimaksud dalam klasifikasi ini adalah pengunjung anak-anak, pelajar dan mahasiswa, pekerja kantoran, masyarakat umum, penyandang disabilitas, dan lansia. Pengunjung disini terbagi berdasarkan perbedaan usia dan perbedaan kebutuhan. Berikut ini adalah diagram klasifikasi dari pengunjung:



Gambar 4.8 Analisis Pengguna Pengunjung

Sumber: Hasil Analisis, 2020

c. Petugas (kebersihan, keamanan dan teknisi)

Petugas yang dimaksud dalam klasifikasi ini adalah petugas kebersihan, petugas keamanan, petugas teknisi, dan petugas taman. Berikut ini adalah diagram klasifikasi dari petugas:



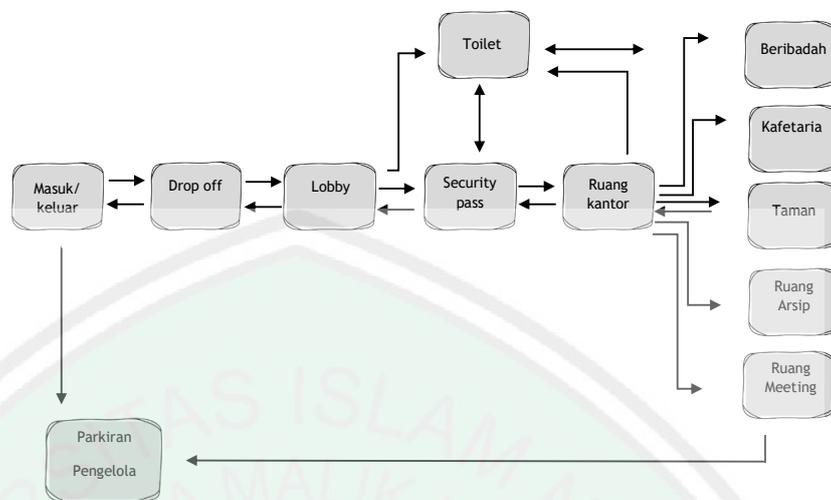
Gambar 4.9 Analisis Pengguna Petugas

Sumber: Hasil Analisis, 2020

B. Analisis Pola Sirkulasi

Pola sirkulasi pengguna yang bisa dijabarkan serta dianalisis dalam perancangan Perpustakaan Berbasis Digital dibagi berdasarkan analisis aktivitas yang dilakukan masing-masing kelompok pengguna. Pola dari sirkulasi tersebut adalah:

1. Pola sirkulasi pengelola

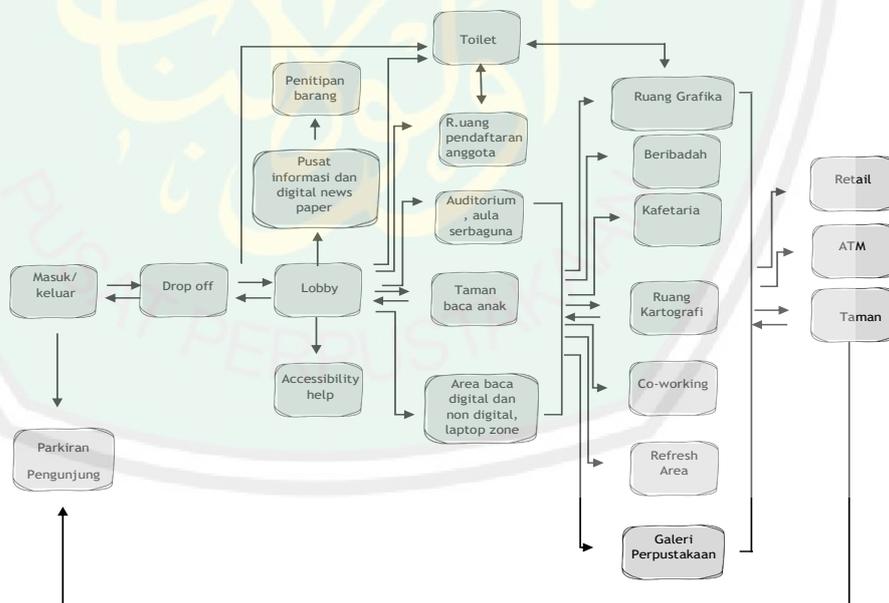


Gambar 4.10 Pola Sirkulasi Pengelola

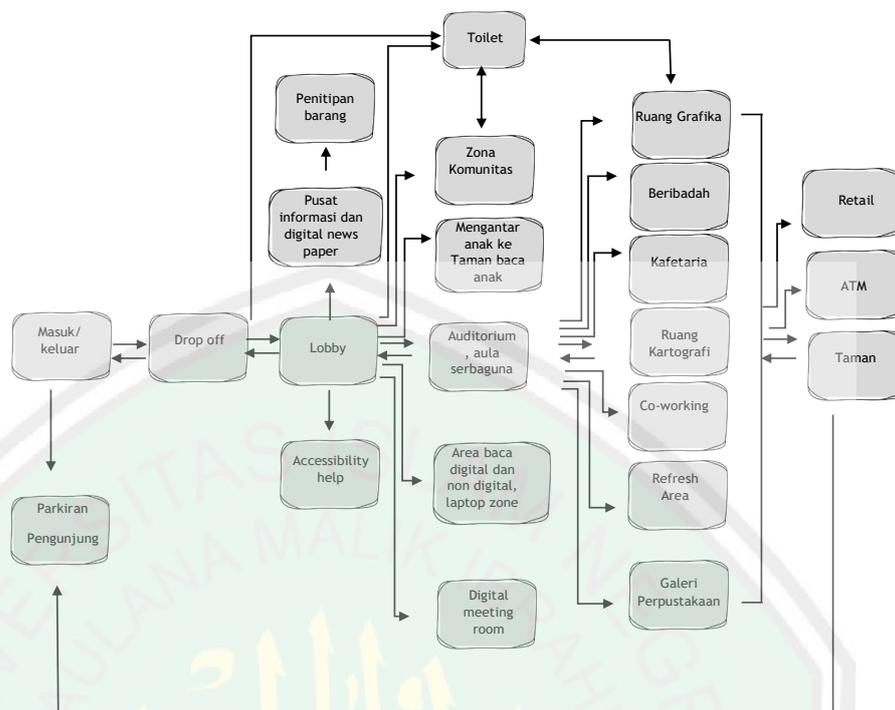
Sumber: Hasil Analisis, 2020

2. Pola sirkulasi pengunjung

- Pengunjung Anak-anak, Pelajar dan Mahasiswa



- Pengunjung Masyarakat Umum

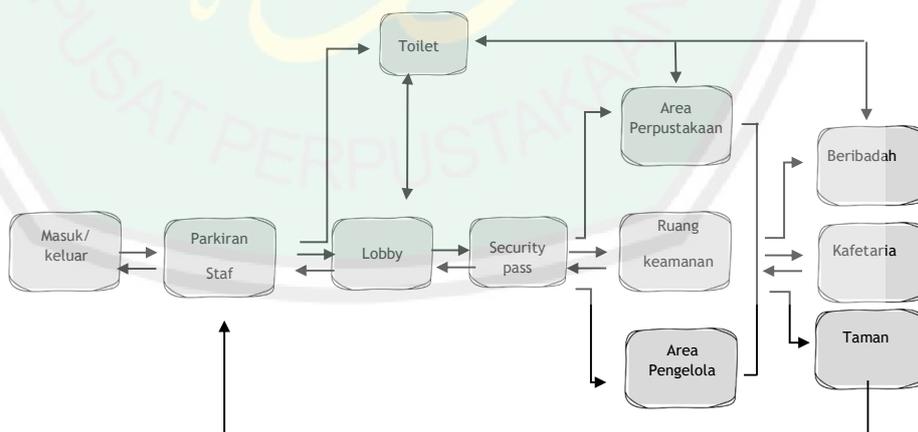


Gambar 4.11 Pola Sirkulasi Pengunjung

Sumber: Hasil Analisis, 2020

3. Pola sirkulasi petugas

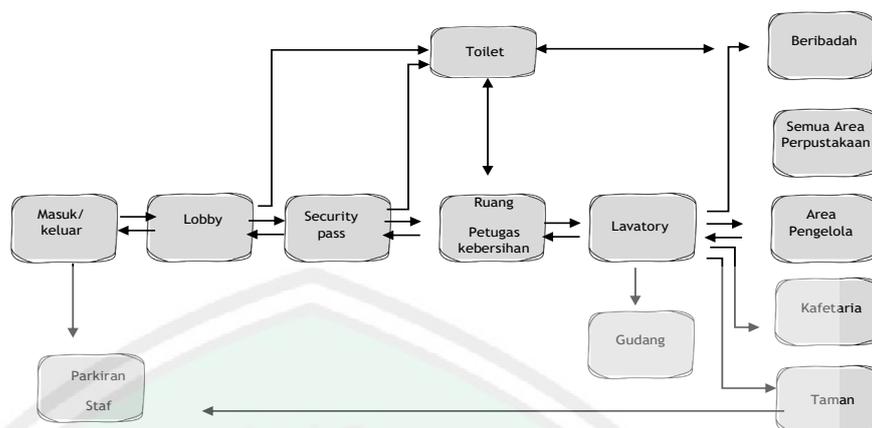
- Petugas Keamanan



Gambar 4.12 Pola Sirkulasi Petugas Keamanan

Sumber: Hasil Analisis, 2020

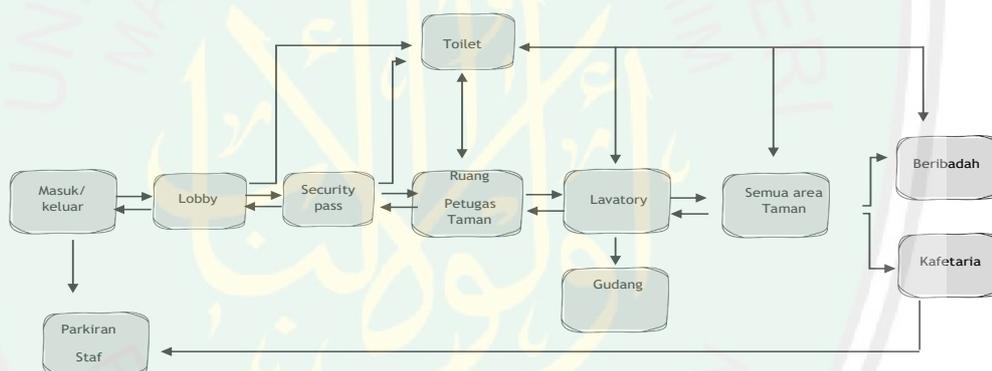
- Petugas Kebersihan



Gambar 4.13 Pola Sirkulasi Petugas Kebersihan

Sumber: Hasil Analisis, 2020

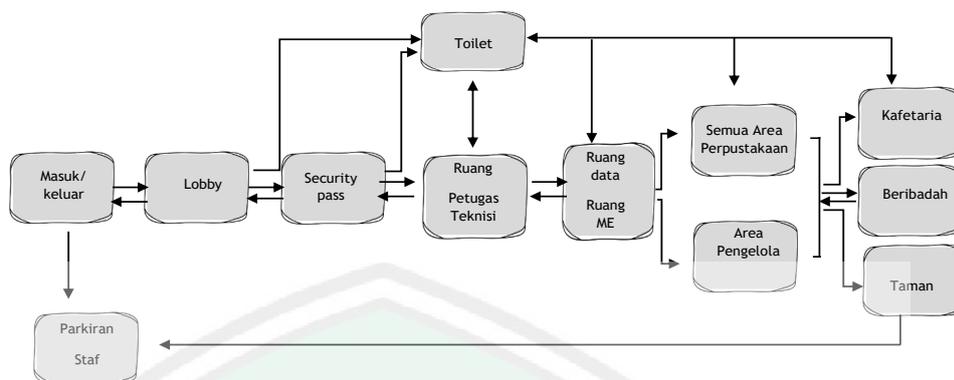
- Petugas Taman



Gambar 4.14 Pola Sirkulasi Petugas Taman

Sumber: Hasil Analisis, 2020

- Petugas Teknisi



Gambar 4.15 Pola Sirkulasi Petugas Teknis

Sumber: Hasil Analisis, 2020

C. Analisis Besaran Ruang

Berdasarkan data klasifikasi pengguna, kebutuhan ruang dan aktivitas, maka untuk tahap selanjutnya menganalisis untuk mendapatkan besaran ruang yang dibutuhkan oleh pengguna dengan aktivitasnya dalam perpustakaan berbasis digital. Berdasarkan hasil analisis fungsi primer, sekunder dan penunjang, semua itu memiliki kebutuhan ruang yang berbeda yang akan diuraikan dalam tabel berikut.

Tabel 4.4 Besaran Ruang Primer

No	Kebutuhan ruang	Kapasitas (orang)	Jumlah Unit	Sirkulasi	Total luas (M ²)	Sumber
1	Ruang baca digital	± 50	5	40%	- Area komputer 50x1.5x0.6= 45 M ² - Sirkulasi 45 x 40% = 18 M ² - Total = 5 x (45+18) = 315 M²	SB
2	Ruang baca non digital	± 100	2	30%	- Area baca 100x1.5x0.6= 90 M ² - Sirkulasi = 90 x 30% = 27 - Total = 2 x (90+27) = 234 M²	DA

3	Ruang koleksi	± 50	8	30%	<ul style="list-style-type: none"> - Ruang koleksi = $15 \times 15 = 225 \text{ M}^2$ - Sirkulasi = $225 \times 30\% = 67.5 \text{ M}^2$ - Total = 8 x (67.5+225) = 2340 M² 	A
4	Laptop zone	± 50	2	30%	<ul style="list-style-type: none"> - Area meja $50 \times 1.5 \times 0.6 = 45 \text{ M}^2$ - Sirkulasi $45 \times 30\% = 13.5 \text{ M}^2$ - Total = 2 x (45+13.5) = 117 M² 	SB
5	Ruang Pendaftaran Anggota	20	1	30%	<ul style="list-style-type: none"> - Area isi data digital = $10 \times 1.5 \times 1 = 15 \text{ M}^2$ - Area pendataan dan cetak kartu = $3 \times 2.5 = 7.5 \text{ M}^2$ - Sirkulasi = $22.5 \times 30\% = 6.75 \text{ M}^2$ - Total = 29.25 M² 	SB
6	Ruang peminjaman dan pengembalian buku	5	2	30%	<ul style="list-style-type: none"> - Area peminjaman dan pengembalian = $3 \times 2.5 = 7.5 \text{ M}^2$ - Sirkulasi = $7.5 \times 30\% = 2.25 \text{ M}^2$ - Total = 2 x 9.75 = 19.5 M² 	SB
7	Digital news paper	10	1	30%	<ul style="list-style-type: none"> - Area digital news paper = $10 \times 1.5 \times 1 = 15 \text{ M}^2$ - Sirkulasi = $15 \times 0.3 = 4.5 \text{ M}^2$ - Total = 19.5 M² 	SB
8	Ruang informasi	4	1	30%	<ul style="list-style-type: none"> - Area ruang informasi = $3 \times 3 = 9 \text{ M}^2$ - sirkulasi = $9 \times 30\% = 2.7 \text{ M}^2$ - Total = 11.7 M² 	DA

9	Accessibility help center	10	1	30%	<ul style="list-style-type: none"> - Area komputer $10 \times 1.5 \times 1 = 15 \text{ M}^2$ - Sirkulasi = $15 \times 0.3 = 4.5 \text{ M}^2$ - Total = 19.5 M^2 	SB
10	Digital meeting room	12	5	30%	<ul style="list-style-type: none"> - Area ruang rapat $1 \times 4 \times 7 = 28 \text{ M}^2$ - Sirkulasi = $28 \times 30\% = 8.4 \text{ M}^2$ - Total = $5 \times (28 + 8.4) = 182 \text{ M}^2$ 	SB
11	Auditorium	200	1	30%	<ul style="list-style-type: none"> - Area auditorium = $25 \times 10 = 250 \text{ M}^2$ - Sirkulasi $250 \times 30\% = 60 \text{ M}^2$ - Total = 260 M^2 	DA
12	Ruang grafika	50	1	30%	<ul style="list-style-type: none"> - Area grafika = $10 \times 10 = 100 \text{ M}^2$ - Sirkulasi = $100 \times 30\% = 30 \text{ M}^2$ - Total = 130 M^2 	A
13	Ruang kartografi	50	1	30%	<ul style="list-style-type: none"> - Area kartografi = $10 \times 10 = 100 \text{ M}^2$ - Sirkulasi = $100 \times 30\% = 30 \text{ M}^2$ - Total = 130 M^2 	A
14	Teater	200	1	30%	<ul style="list-style-type: none"> - Area Teater = $25 \times 10 = 250 \text{ M}^2$ - Sirkulasi $250 \times 30\% = 60 \text{ M}^2$ - Total = 260 M^2 	DA
15	Taman baca anak	50	1	30%	<ul style="list-style-type: none"> - Taman baca anak = $10 \times 10 = 100 \text{ M}^2$ - Sirkulasi = $100 \times 30\% = 30$ - Total = 130 M^2 	SB
16	Galeri perpustakaan	100	1	30%	<ul style="list-style-type: none"> - Area galeri = $12 \times 12 = 144 \text{ M}^2$ - Sirkulasi = $144 \times 30\% = 43.2 \text{ M}^2$ 	SB

					Total = 187.2 M²	
17	Ruang koleksi Braile	20	1	30%	<ul style="list-style-type: none"> - Area koleksi = $5 \times 8 = 40 \text{ M}^2$ - Area baca khusus = $20 \times 1.5 \times 0.6 = 18 \text{ M}^2$ - Sirkulasi = $38 \times 30\% = 11.4 \text{ M}^2$ - Total = 49.4 M^2 	A
18	Ruang Berkelompok	50	2	30%	<ul style="list-style-type: none"> - Area berkelompok $50 \times 1.5 \times 0.6 = 45 \text{ M}^2$ - Sirkulasi = $45 \times 30\% = 13.5$ - Total = $2 \times (45 + 13.5) = 117 \text{ M}^2$ 	SB
19	Coworking space	50	2	30%	<ul style="list-style-type: none"> - Area co-Working $50 \times 1.5 \times 0.6 = 45 \text{ M}^2$ - Sirkulasi = $45 \times 30\% = 13.5$ - Total = $2 \times (45 + 13.5) = 117 \text{ M}^2$ 	SB
20	Ruang multimedia	10	3	30%	<ul style="list-style-type: none"> - Area berkelompok $10 \times 1.5 \times 0.6 = 9 \text{ M}^2$ - Sirkulasi = $9 \times 30\% = 2.7 \text{ M}^2$ - Total = $3 \times (9 + 2.7) = 35,1 \text{ M}^2$ 	DA
21	Ruang Perawatan	4	3	30%	<ul style="list-style-type: none"> - Ruang Perawatan $6 \times 5 = 30 \text{ M}^2$ - Sirkulasi = $30 \times 30\% = 9 \text{ M}^2$ - Total = $3 \times (30 + 9) = 117 \text{ M}^2$ 	A
22	Ruang kepala perpustakaan	1	1	30%	<ul style="list-style-type: none"> - Ruang kerja = $3 \times 2.5 = 7.5 \text{ M}$ - Toilet = $2.5 \times 1 = 2.5 \text{ M}^2$ - Sirkulasi = $10 \times 30\% = 3$ - Total = 13 M^2 	A

23	Ruang wakil kepala perpustakaan	1	1	30%	- Ruang kerja = $3 \times 2.5 = 7.5 \text{ M}$ - Toilet = $2.5 \times 1 = 2.5 \text{ M}^2$ - Sirkulasi = $10 \times 30\% = 3$ - Total = 13 M²	A
24	Ruang staf TU	± 5	1	30%	- Area kerja $5 \times 1.5 \times 1.5 = 11.25 \text{ M}^2$ - sirkulasi = $11.25 \times 30\% = 3.3 \text{ M}^2$ - Total = 14.55 M²	DA
25	Ruang Staf bag. Pengadaan	± 5	1	30%	- Area kerja $5 \times 1.5 \times 1.5 = 11.25 \text{ M}^2$ - sirkulasi = $11.25 \times 30\% = 3.3 \text{ M}^2$ - Total = 14.55 M²	A
26	Ruang staf bag. Koleksi	± 5	1	30%	- Area kerja $5 \times 1.5 \times 1.5 = 11.25 \text{ M}^2$ - sirkulasi = $11.25 \times 30\% = 3.3 \text{ M}^2$ - Total = 14.55 M²	A
27	Ruang staf Pelayanan	± 5	1	30%	- Area kerja $5 \times 1.5 \times 1.5 = 11.25 \text{ M}^2$ - sirkulasi = $11.25 \times 30\% = 3.3 \text{ M}^2$ - Total = 14.55 M²	A
28	Lobby dan receptionist	30	2	50%	- Area lobby = $6 \times 6 = 36 \text{ M}^2$ - Area Receptionist = $2 \times 1.5 = 3 \text{ M}^2$ - Sirkulasi = $39 \times 30\% = 11.7$ - Total = $2 \times 50.7 = 101.4 \text{ M}^2$	DA
29	Lounge	20	1	30%	- Area lounge = $20 \times 1.5 \times 1 = 30 \text{ M}^2$ - Sirkulasi = $30 \times 30\% = 9 \text{ M}^2$ - Total = 39 M²	A
30	Ruang staf bag. Reprografi	± 5	1	30%	- Area kerja $5 \times 1.5 \times 1.5 = 11.25 \text{ M}^2$ - sirkulasi = $11.25 \times 30\%$	A

					=3.3 M ² - Total = 14.55 M²	
31	Studio pemotretan	± 5	1	30%	- Ruang Stodio = 5 x 5 = 25 M ² - Sirkulasi = 25 x 0.3 = 7.5 M ² - Total = 32.5 M²	A
32	Ruang staf bag. Bibliografi	± 5	1	30%	- Area kerja 5 x1.5x 1.5 = 11.25 M ² - sirkulasi = 11.25 x 30% =3.3 M ² - Total = 14.55 M²	A
33	Ruang arsip	± 5	1	30%	- Ruang Arsip = 5 x 5 = 25 M ² - Sirkulasi = 25 x 0.3 = 7.5 M ² - Total = 32.5 M²	DA
34	Ruang Koleksi digital	± 50	5	30%	- Ruang koleksi = 15 x15= 225 M ² - Sirkulasi = 225 x 30% = 67.5 M ² - Total = 5 x (67.5+225)= 1462.5 M²	A
35	Ruang digitalisasi	5	1	30%	- Ruang Digitalisasi = 5 x 10 = 50 M ² - Sirkulasi = 50 x 30% = 15 M ² - Total = 65 M²	A
Total kebutuhan besaran ruang					6666.35 M²	

Tabel 4.4 Besaran Ruang Primer

Sumber: Hasil Analisis, 2020

Tabel 4.5 Besaran Ruang Sekunder

No	Kebutuhan ruang	Kapasitas (orang)	Jumlah Unit	Sirkulasi	Total luas (M2)	Sumber
1	Ruang Refresh Area	50	2	50%	- Refresh area = 50 x 0.5 x 1= 25 M ² - Sirkulasi = 10 x 50% =	SB

					12.5 M ² - Total = 75 M ²	
2	Ruang bermain anak	20	1	30%	- Ruang bermain anak = 6x6 = 36 M ² - Sirkulasi = 36 x 30% = 10.8 M ² - Total 46,8 M ²	PPU
3	Taman	± 200	2	30%	- Area taman = 20 x 10 = 200 M ² - Sirkulasi = 200 x 30% = 60 M ² - Total = 2 x 260 = 520 M ²	A
4	Area outdoor	± 100	1	30%	- Area Outdoor = 10 x 10 = 100 M ² - Sirkulasi = 100 x 30% = 30 M ² - Total = 2 x 260 = 130 M ²	A
5	Ruang VR	5	2	30%	- Ruang VR = 6 x 6 = 12 M ² - Sirkulasi = 12 x 30% = 3.6 M ² - Total = 2 x (12+3.6) = 15.6 M ²	A
6	Ruang Studio Musik	5	2	30%	- Ruang studio music = 8 x 8 = 64 M ² - Sirkulasi = 64 x 30% = 19.2 M ² - Total = 2 x (64+ 19.2) = 166.4 M ²	A
Total kebutuhan besaran ruang					953.8 M ²	

Tabel 4.5 Besaran Ruang Sekunder

Sumber: Hasil Analisis, 2020

Tabel 4.6 Besaran Ruang Penunjang

No	Kebutuhan ruang	Kapasitas (orang)	Jumlah Unit	Sirkulasi	Total luas (M2)	Sumber
1	Ruang data	± 5	1	30%	- Ruang data = 8x8 = 64 M ² - Sirkulasi = 64 x	A

					30% = 19.2 M ² Total = 83 M ²	
2	Ruang genset	± 5 Mesin	2	30%	- Area ruang genset = 8x8 = 64 M ² - Sirkulasi = 64 x 30% = 19.2 M ² - Total = 2 x (64+19) = 166,4 M ²	A
3	Ruang komunitas	± 30	1	30%	- Area ruang komunitas 30 x 1.5 = 45 M ² - Sirkulasi = 45 x 30% = 13.5 M ² - Total = 58.5 M ²	SB
4	Parkir karyawan	Parkir Mobil = 20 Parkir Motor = 40	1	40%	- Area parkir Mobil = 2.7x 2.5 = 6.75 M ² - Sirkulasi = 6.75 x 40% = 2.7 M ² - Total = 20 x (6.75+2.7) = 189 M ² - Area parkir motor = 2 x 1 = 2 M ² - Sirkulasi = 2x 40% = 0.8 M ² - Total = 40 x (2 + 0.8) = 112 M ²	DA
5	Parkir pengunjung	Parkir Bus = 1 Parkir Mobil = 40 Parkir Motor = 50	2	40%	- Area parkir bus = 12.2 x 3.5 = 42.7 M ² - Sirkulasi = 42.7 x 40% = 17.08 M ² - Total = 1 x (42.7+17.08) = 59.78 M ² x 2 = 119.56 M ² - Area parkir Mobil = 2.7x 2.5 = 6.75	DA

					<ul style="list-style-type: none"> - M^2 - Sirkulasi = $6.75 \times 40\% = 2.7 M^2$ - Total = $40 \times (6.75+2.7) = 378 M^2 \times 2 = 756 M^2$ - Area parkir motor = $2 \times 1 = 2 M^2$ - Sirkulasi = $2 \times 40\% = 0.8 M^2$ - Total = $50 \times (2 + 0.8) = 140 M^2 \times 2 = 260 M^2$ 	
6	Mushola	100	1	30%	<ul style="list-style-type: none"> - Area wudhu laki-laki $10 \times 1.5 = 15 M^2$ - Toilet laki-laki $5 \times 2.5 = 12.5 M^2$ - Area wudhu wanita $10 \times 1.5 = 15 M^2$ - Toilet wanita $5 \times 2.5 = 12.5 M^2$ - Area sholat $100 \times 0.6 = 60 M^2$ - Sirkulasi = $115 \times 0.3 = 34.5$ - Total = 149.5 M² 	A
7	kafetaria	150	1	30%	<ul style="list-style-type: none"> - Area kafetaria $150 \times 1 \times 0.6 = 90 M^2$ - Sirkulasi = $90 \times 30\% = 27 M^2$ - Total = 117 M² - Ruang Retail Kafetaria = $5 \times 5 = 25$ - Sirkulasi = $25 \times 30\% = 7.5$ - Total = 6 \times (	A

					32.5) = 195 M²	
8	Toilet umum	Toilet laki-laki = 6 Toilet wanita = 6	7	30%	- Area toilet laki-laki = $6 \times 2 = 12 \text{ M}^2$ - Sirkulasi = $12 \times 30\% = 3.6 \text{ M}^2$ - Total = $7 \times (12 + 3.6) = 109.2 \text{ M}^2$ - Area toilet wanita = $6 \times 2 = 12 \text{ M}^2$ - Sirkulasi = $12 \times 30\% = 3.6 \text{ M}^2$ - Total = $7 \times (12 + 3.6) = 109.2 \text{ M}^2$	DA
9	Toilet difable	Toilet laki-laki = 2 Toilet wanita = 2	7	30%	- Area toilet laki-laki = $2 \times 4 = 8 \text{ M}^2$ - Sirkulasi = $8 \times 30\% = 2.4 \text{ M}^2$ - Total = $7 \times (8 + 2.4) = 72.8 \text{ M}^2$ - Area toilet wanita = $2 \times 4 = 8 \text{ M}^2$ - Sirkulasi = $8 \times 30\% = 2.4 \text{ M}^2$ - Total = $7 \times (8 + 2.4) = 72.8 \text{ M}^2$	DA
10	Toilet Staf pengelola	Toilet laki-laki = 2 Toilet wanita = 2	2	30%	- Area toilet laki-laki = $2 \times 2.5 = 5 \text{ M}^2$ - Sirkulasi = $5 \times 30\% = 1.5 \text{ M}^2$ - Total = $2 \times (5 + 1.5) = 13 \text{ M}^2$ - Area toilet wanita = $2 \times 2.5 = 5 \text{ M}^2$ - Sirkulasi = $5 \times 30\%$	DA

					- 1.5 M^2 - Total = $2 \times (5 + 1.5) = 13 \text{ M}^2$	
11	Digital loker	± 100 loker	2	50%	- Loker $5 \times 0.6 \times 2 = 6 \text{ M}^2$ - Sirkulasi = $6 \times 50\% = 3 \text{ M}^2$ - Total = $2 \times (6+3) = 18 \text{ M}^2$	A
12	Pos jaga	2	2	30%	- Ruang pos jaga = $1.5 \times 2 = 6 \text{ M}^2$ - Total = 15.6 M^2	A
13	Ruang cctv	3	3	30%	- Ruang CCTV = $4 \times 3 = 12 \text{ M}^2$ - Sirkulasi = $12 \times 30\% = 3.6 \text{ M}^2$ - Total = $3 \times 15.6 = 46.8 \text{ M}^2$	A
14	Ruang janitor	1	7	100%	- Ruang janitor = $1.5 \times 1 = 1.5 \text{ M}^2$ - Sirkulasi = $1.5 \times 100\% = 1.5 \text{ M}^2$ - Total = $7 \times 3 = 21 \text{ M}^2$	A
15	Ruang ganti karyawan	10	2	30%	- Ruang ganti = $10 \times 2.5 = 25 \text{ M}^2$ - Sirkulasi = $25 \times 0.3 = 7.5 \text{ M}^2$ - Total = $2 \times 32.5 = 65 \text{ M}^2$	A
16	Gudang alat kebersihan	5	1	30%	- Area gudang $3 \times 3 = 9 \text{ M}^2$ - Sirkulasi = $9 \times 30\% = 2.7 \text{ M}^2$ - Total = 11.7 M^2	A
17	Gudang alat dan kebutuhan taman	5	1	30%	- Area gudang $3 \times 3 = 9 \text{ M}^2$ - Sirkulasi = $9 \times 30\% = 2.7 \text{ M}^2$ - Total = 11.7 M^2	A
18	ATM center	5	1	30%	- Ruang ATM = $5 \times$	A

					$1.5 \times 1 = 7.5 \text{ M}^2$ - Total = 9.75 M²	
19	Retail	10	3	30%	- Ruang kasir = $1 \times 1.5 \times 2 = 3 \text{ M}^2$ - Toilet = $1 \times 2 = 2 \text{ M}^2$ - Gudang = $1 \times 2.5 \times 3 = 7.5 \text{ M}^2$ - Area Belanja = $1 \times 6 \times 5 = 30 \text{ M}^2$ - Sirkulasi = $42.5 \times 30\% = 12.75$ - Total = $55.25 \times 3 = 165.75 \text{ M}^2$	A
20	Pantry	2	1	30%	- Pantry = $3 \times 2.5 = 7.5 \text{ M}^2$ - Sirkulasi = $7.5 \times 30\% = 2.25 \text{ M}^2$ - Total = 9.75 M²	A
21	Ruang Fotokopi	2	2	30%	- Ruang Fotokopi = $3 \times 3 = 9$ - Sirkulasi = $9 \times 30\% = 2.7$ - Total = $2 \times (9 + 2.7) = 11.7 \text{ M}^2$	A
Total kebutuhan besaran ruang					2982.71 M²	

Tabel 4.6 Besaran Ruang Penunjang

Sumber: Hasil Analisis, 2020

Keterangan:

A : Asumsi

DA : Data Arsitek

SB : Studi Banding

PPU : Pedoman Tata ruang dan Perabot Perpustakaan Umum

Total dari luas ruang yang dibutuhkan untuk merancang objek Perpustakaan Berbasis digital ini berdasarkan fungsi yang telah ditentukan, adalah:

Kebutuhan Fungsi Primer	=	6666.35 M ²	
Kebutuhan Fungsi Sekunder	=	953.8 M ²	
Kebutuhan Fungsi Penunjang	=	2982.71 M ²	
TOTAL	=	10.602,86 M²	+
RTH (yang termasuk hitungan)	=	520 M ²	
Total Lahan Terbangun (Bersih)	=	10.082,86 M²	-

D. Analisis Persyaratan Ruang

Berdasarkan dari data besaran ruang, maka akan diolah kembali dalam analisis persyaratan ruang untuk mengetahui syarat dan kebutuhan ruang yang berguna untuk menentukan keterkaitan ruang. Berikut adalah analisis persyaratan ruang:

Tabel 4.7 Persyaratan ruang

Nama Ruang	Pencahayaannya		Penghawaannya		Akustik	View
	Alami	Buatan	Alami	buatan		
Ruang baca digital	● ● ●	● ●	● ●	● ● ●	● ● ●	● ●
Ruang baca non digital	● ● ●	● ●	● ●	● ● ●	● ● ●	● ●
Ruang koleksi	● ● ●	● ●	● ●	● ● ●	● ● ●	● ●
Ruang koleksi digital	● ● ●	● ●	● ●	● ● ●	● ● ●	● ●
Laptop zone	● ● ●	● ●	○	● ● ●	● ● ●	● ●
Ruang Pendaftaran Anggota	● ● ●	● ●	○	● ● ●	○	○
Ruang peminjaman dan pengembalian buku	● ● ●	● ●	○	● ● ●	○	○
Digital news paper	● ● ●	● ●	○	● ● ●	○	○
Ruang informasi	● ● ●	● ●	● ● ●	● ●	○	○
Accessibility help center	○	● ● ●	● ● ●	● ●	○	○
Digital meeting room	○	● ● ●	● ● ●	● ●	● ● ●	● ●
Auditorium	○	● ● ●	○	● ● ●	● ● ●	○
Ruang grafika	○	● ● ●	○	● ● ●	○	○
Ruang kartografi	○	● ● ●	● ● ●	● ●	○	○
Teater	○	● ● ●	○	● ● ●	● ● ●	○
Taman baca anak	● ● ●	● ●	● ● ●	● ●	○	● ● ●
Galeri perpustakaan	● ●	● ● ●	● ●	● ● ●	○	● ●

Ruang koleksi Braille	● ●	● ● ●	● ●	● ● ●	● ● ●	○
Ruang Berkelompok	● ● ●	● ●	● ● ●	● ●	○	○
Coworking space	● ●	● ●	● ●	● ● ●	● ●	● ●
Ruang multimedia	● ● ●	● ●	● ● ●	● ●	● ●	○
Ruang Perawatan	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ●	○	○
Ruang kepala perpustakaan	● ● ●	● ●	● ● ●	● ●	● ●	● ●
Ruang wakil kepala perpustakaan	● ● ●	● ●	● ● ●	● ●	● ●	● ●
Ruang staf TU	● ● ●	● ●	● ● ●	● ●	● ●	● ●
Ruang Staf bag. Pengadaan	● ● ●	● ●	● ● ●	● ●	● ●	● ●
Ruang staf bag. Koleksi	● ● ●	● ●	● ● ●	● ●	● ●	● ●
Ruang staf Pelayanan	● ● ●	● ●	● ● ●	● ●	● ●	● ●
Lobby dan receptionist	● ● ●	● ●	● ● ●	● ●	○	● ●
Lounge	● ● ●	● ●	● ● ●	● ●	○	● ●
Ruang staf bag. Reprografi	● ● ●	● ●	● ● ●	● ●	● ●	● ●
Studio pemotretan	○	● ● ●	○	● ● ●	○	○
Ruang digitalisasi	○	● ● ●	○	● ● ●	○	○
Studio musik	○	● ● ●	○	● ● ●	● ● ●	○
Ruang VR	○	● ●	● ● ●	● ● ●	● ●	○
Ruang staf bag. Bibliografi	● ● ●	● ●	● ● ●	● ●	● ●	● ●
Ruang arsip	○	● ● ●	● ● ●	● ●	○	○
Ruang Refresh Area	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ●	○	● ●

Ruang bermain anak	● ● ●	● ●	● ● ●	● ●	○	● ● ●
Taman	● ● ●	● ●	● ● ●	○	○	● ● ●
Area outdoor	● ● ●	● ●	● ● ●	○	○	● ● ●
Ruang data	○	● ● ●	○	● ●	○	○
Ruang genset	○	● ● ●	○	● ●	○	○
Ruang komunitas	● ●	● ●	● ●	● ● ●	● ●	● ●
Parkir karyawan	● ● ●	● ●	● ● ●	○	○	○
Parkir pengunjung	● ● ●	● ●	● ● ●	○	○	○
Mushola	● ● ●	● ●	● ● ●	● ●	● ● ●	● ● ●
kafetaria	● ● ●	● ●	● ● ●	● ●	○	● ●
Toilet umum	○	● ● ●	● ● ●	○	○	○
Toilet Staf pengelola	○	● ● ●	● ● ●	○	○	○
Digital loker	● ● ●	● ●	● ●	● ●	○	○
Pos jaga	● ● ●	● ●	● ● ●	● ●	○	○
Ruang cctv	○	● ●	○	● ●	○	○
Ruang janitor	○	● ● ●	○	○	○	○
Ruang ganti karyawan	○	● ● ●	● ● ●	○	○	○
Gudang alat kebersihan	○	● ● ●	● ● ●	○	○	○
Gudang alat dan kebutuhan taman	○	● ● ●	● ● ●	○	○	○
ATM center	● ● ●	● ●	● ●	● ● ●	○	○
Retail	● ● ●	● ●	● ●	● ● ●	○	● ●
Ruang Fotokopi	○	● ●	● ●	● ● ●	○	○

Tabel 4.7 Persyaratan Ruang

Sumber: Hasil Analisis, 2020

Keterangan:

Dibutuhkan = ● ● ●

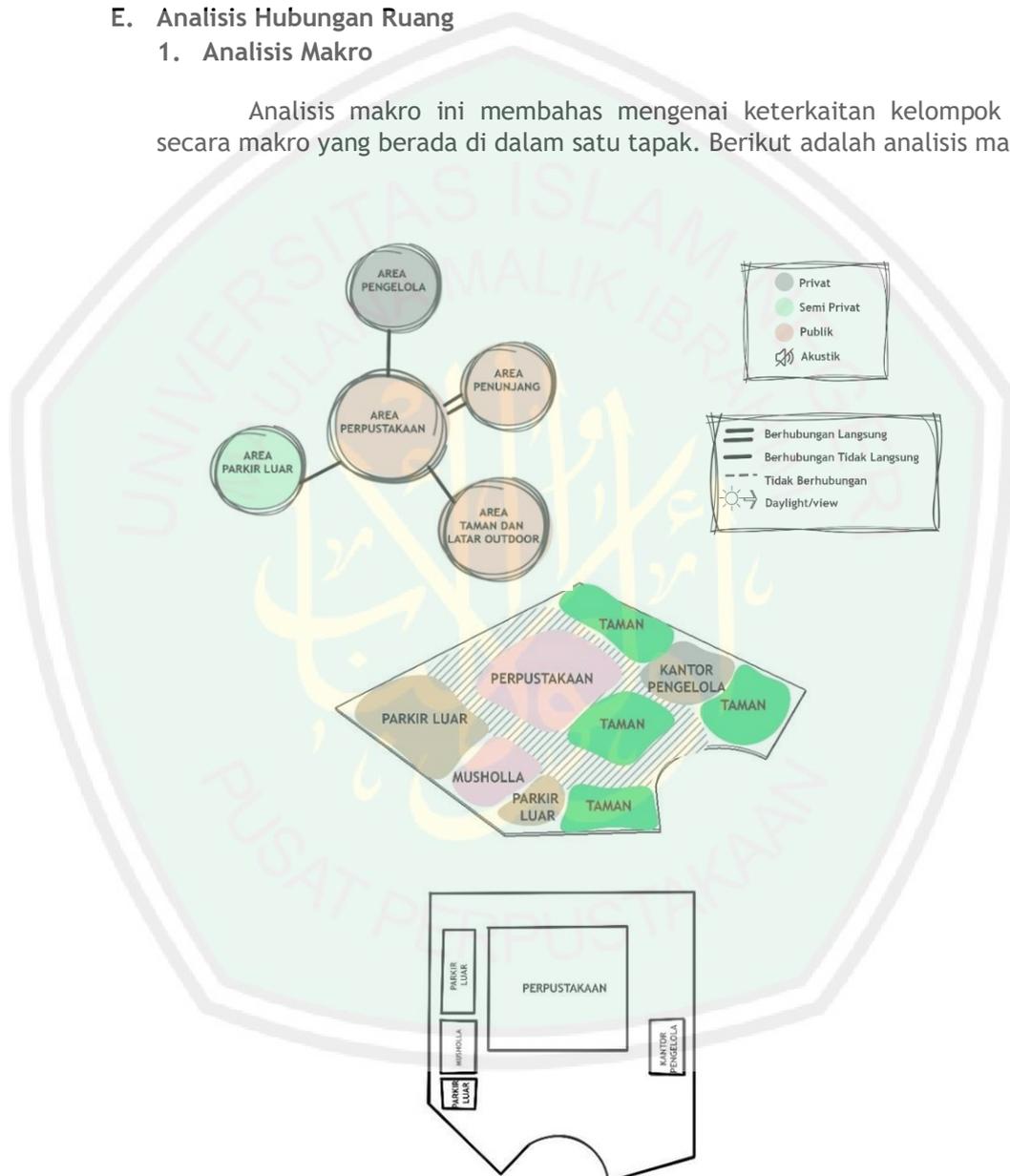
Dibutuhkan diwaktu tertentu = ● ●

Tidak dibutuhkan = ○

Berdasarkan data analisis persyaratan ruang, didapatkan hasil yang dapat digunakan dalam analisis keterkaitan ruang yang berguna sebagai tuntunan untuk menentukan kebutuhan ruang akan view, pencahayaan alami serta akustik ruang. Analisis keterkaitan ruang dilakukan dalam bentuk makro dan mikro.

E. Analisis Hubungan Ruang
1. Analisis Makro

Analisis makro ini membahas mengenai keterkaitan kelompok ruang secara makro yang berada di dalam satu tapak. Berikut adalah analisis makro:



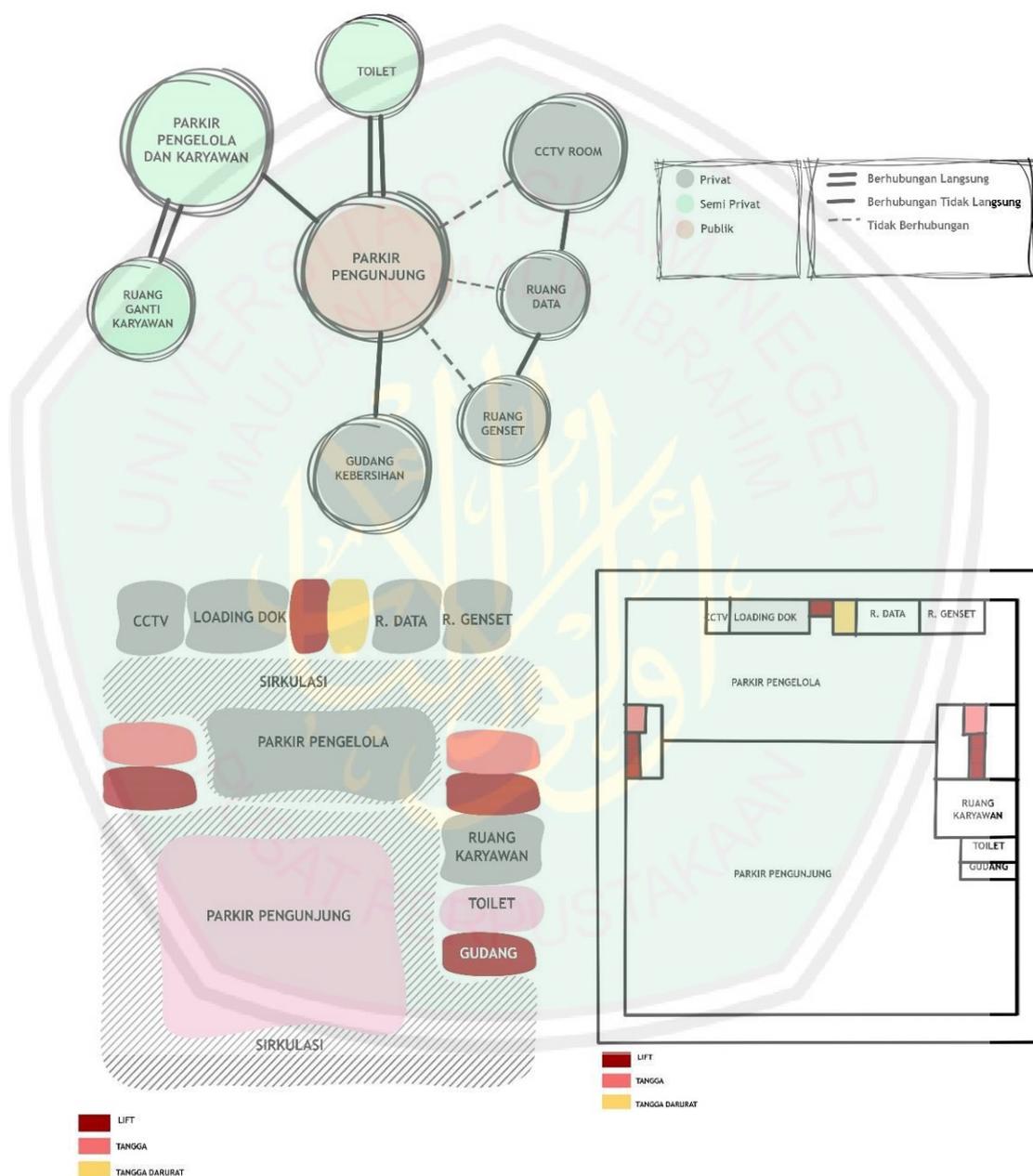
Gambar 4.16 Hubungan Ruang dan Blok Plan Makro

Sumber: Hasil Analisis, 2020

2. Analisis mikro

Analisis mikro membahas mengenai keterkaitan ruang yang berada dalam analisis makro. Berikut adalah diagram keterkaitan mikro:

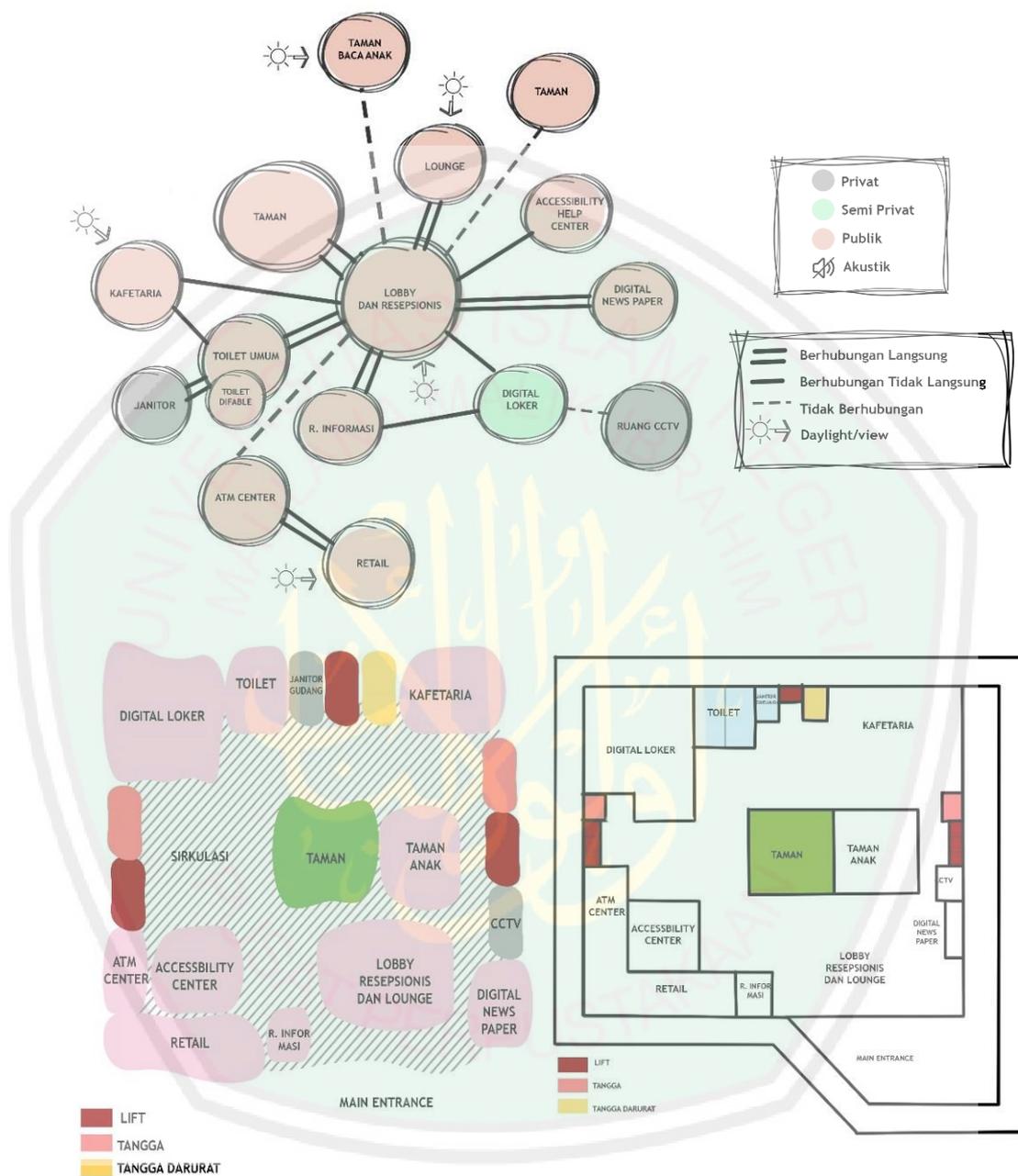
a. Basement



Gambar 4.17 Hubungan Ruang dan Blok Plan Basement

Sumber: Hasil Analisis, 2020

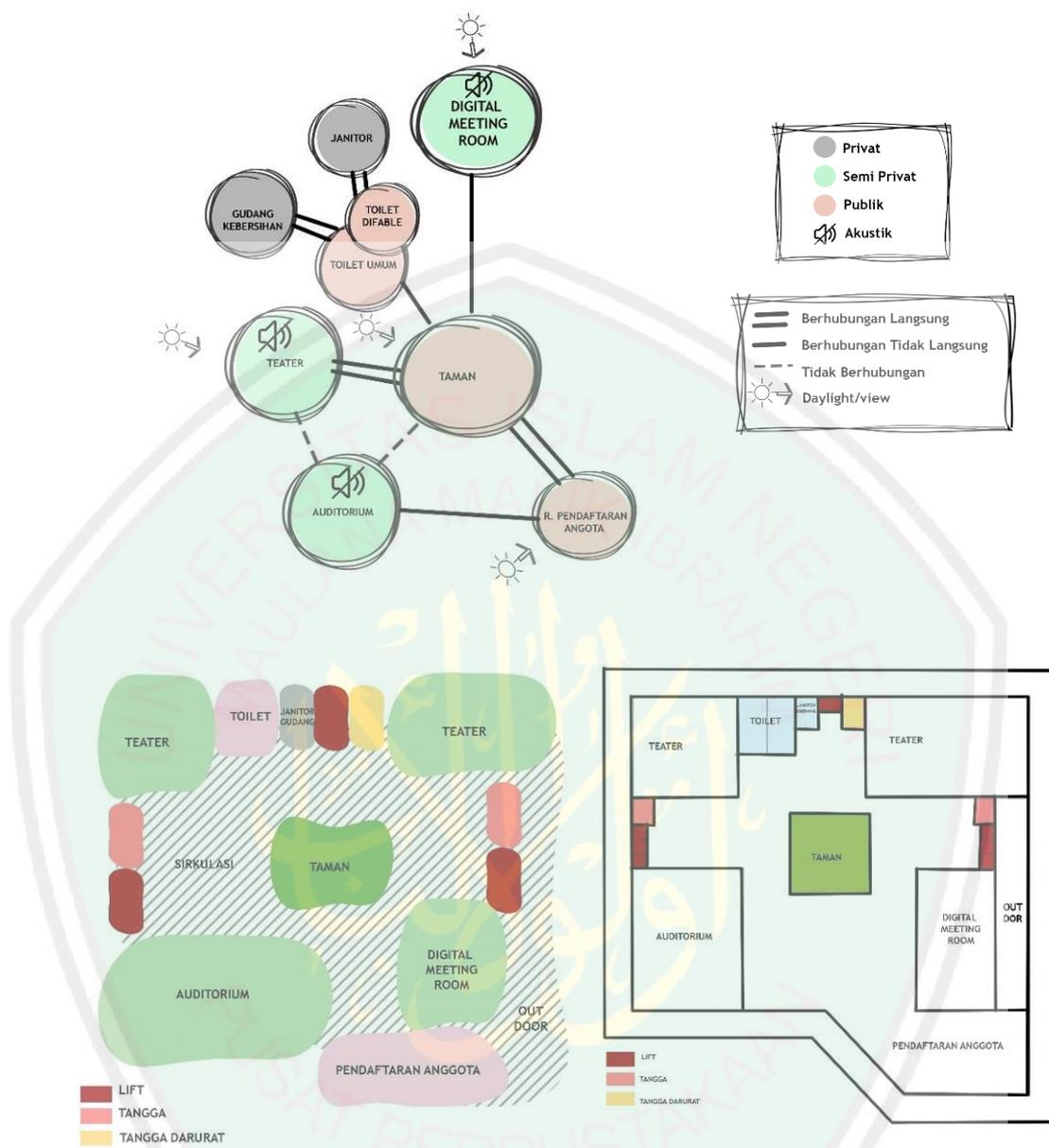
b. Lantai 1



Gambar 4.18 Hubungan Ruang dan Blok Plan Lantai 1

Sumber: Hasil Analisis, 2020

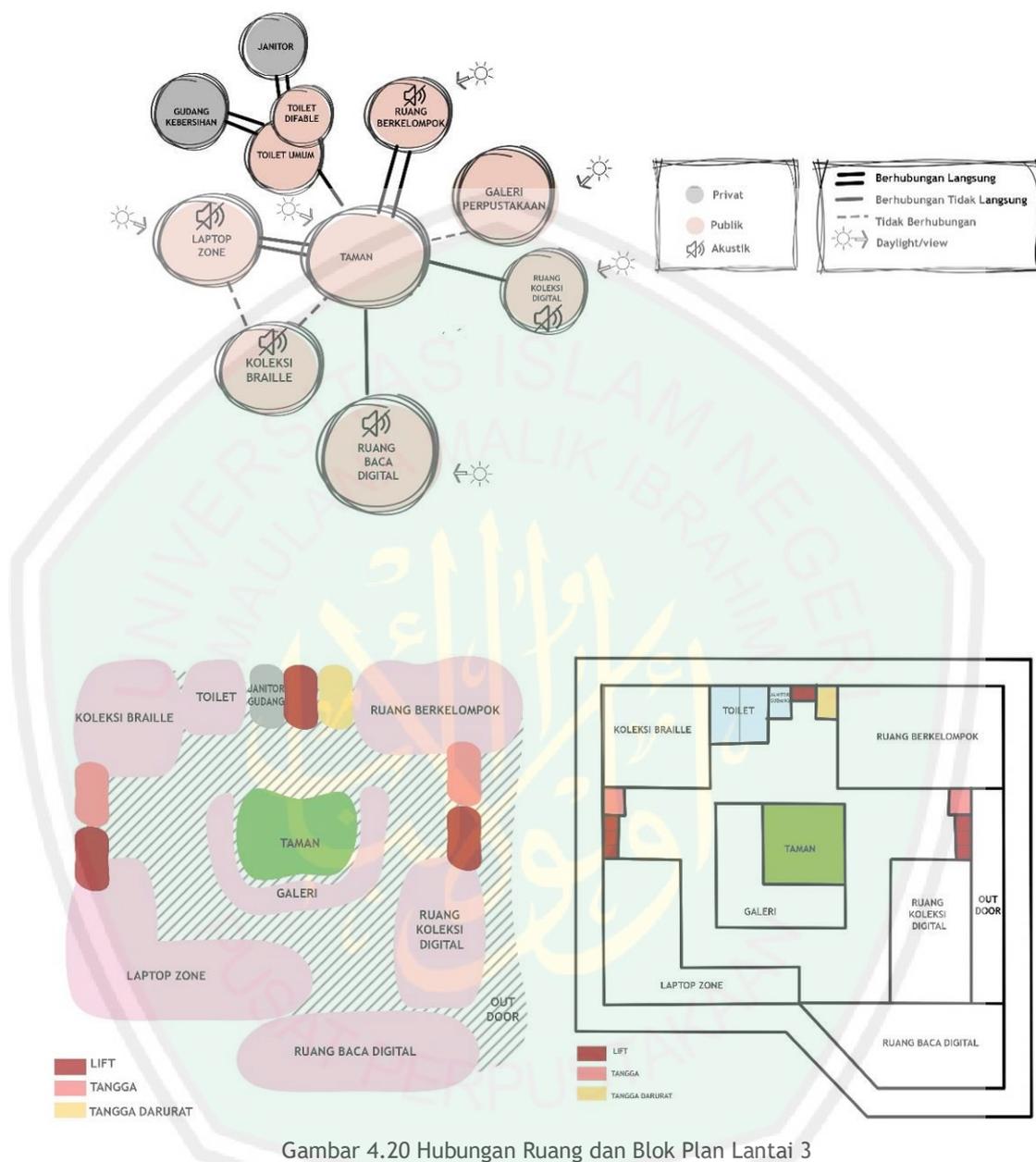
c. Lantai 2



Gambar 4.19 Hubungan Ruang dan Blok Plan Lantai 2

Sumber: Hasil Analisis, 2020

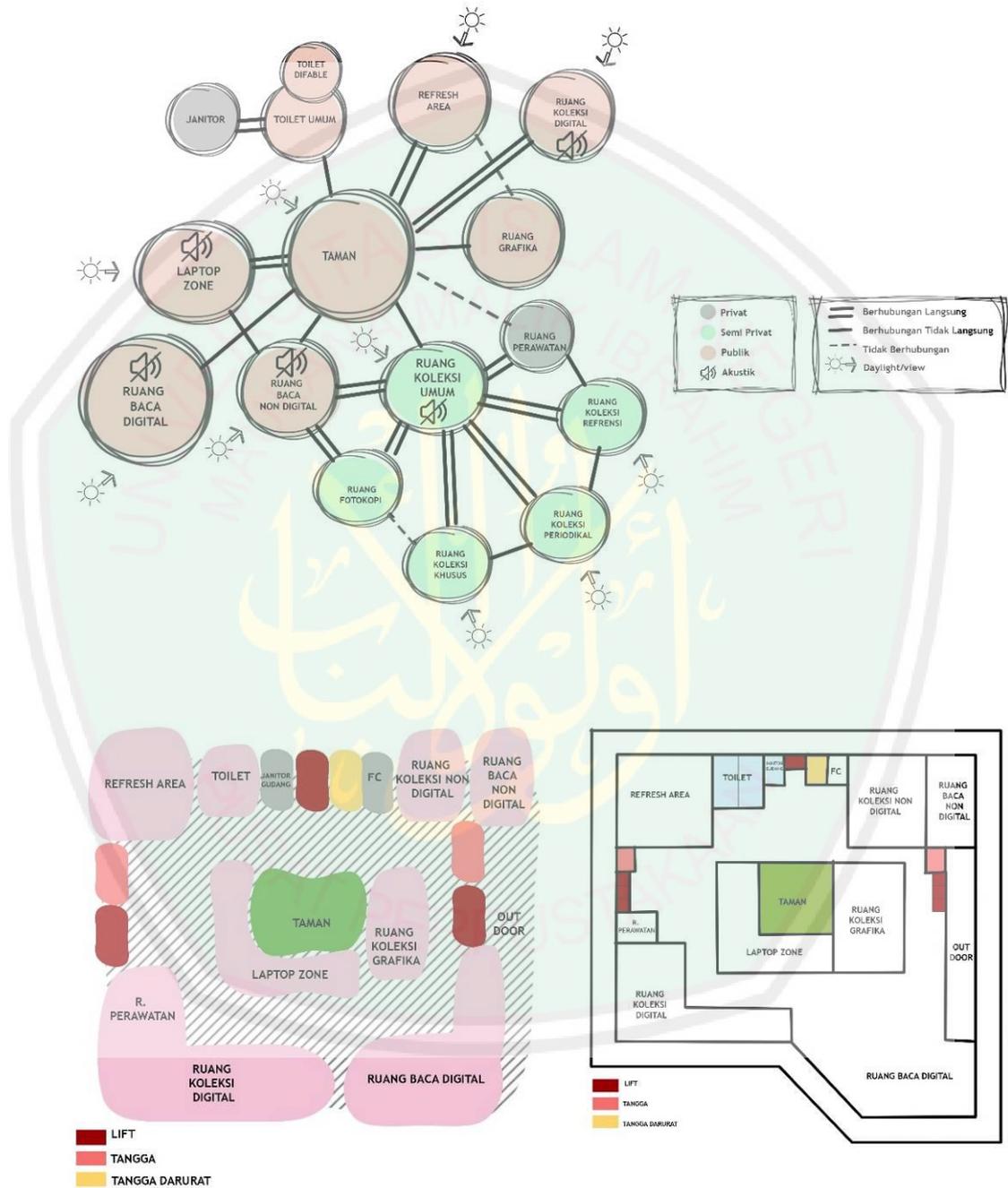
d. Lantai 3



Gambar 4.20 Hubungan Ruang dan Blok Plan Lantai 3

Sumber: Hasil Analisis, 2020

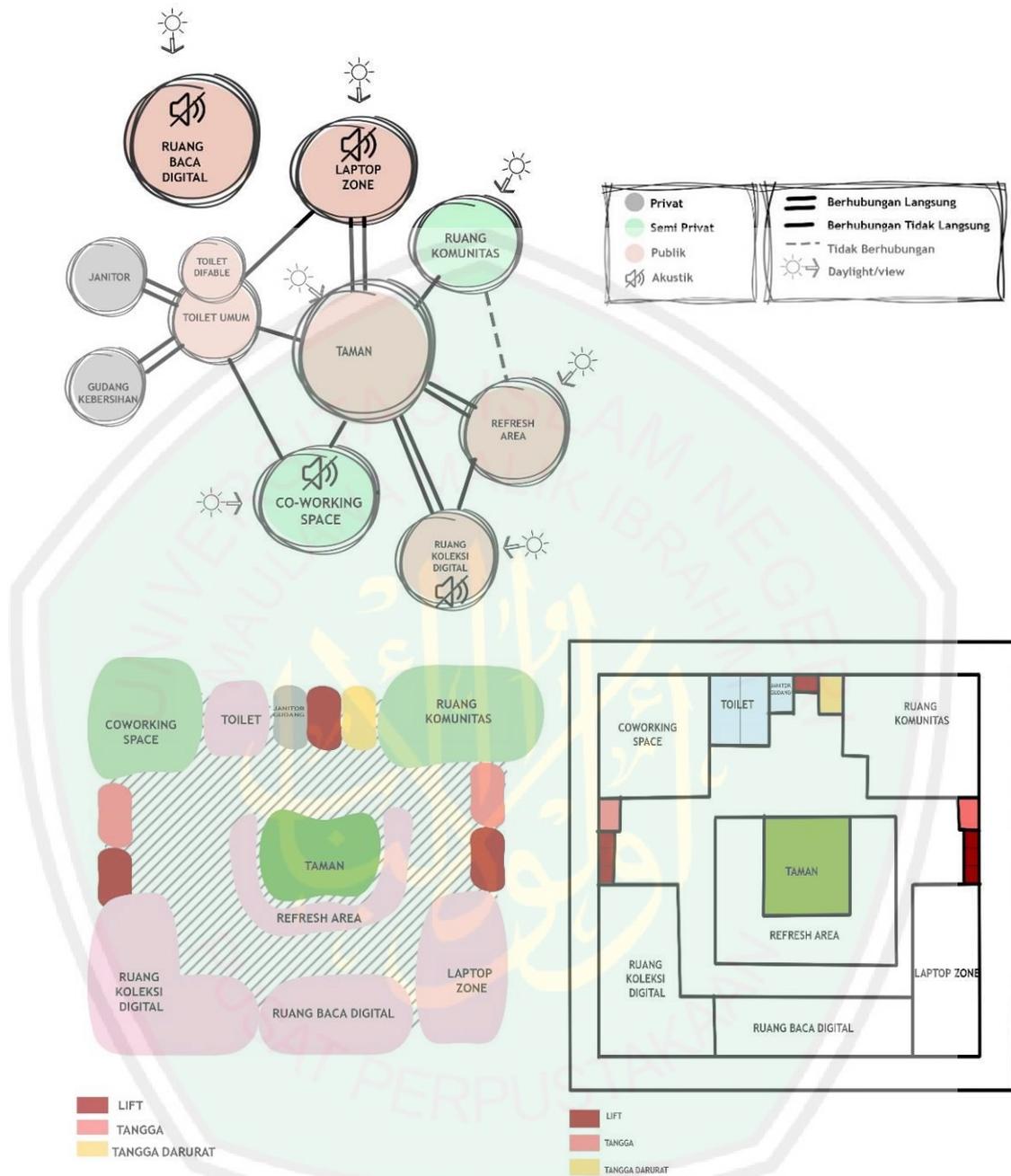
e. Lantai 4



Gambar 4.21 Hubungan Ruang dan Blok Plan Lantai 4

Sumber: Hasil Analisis, 2020

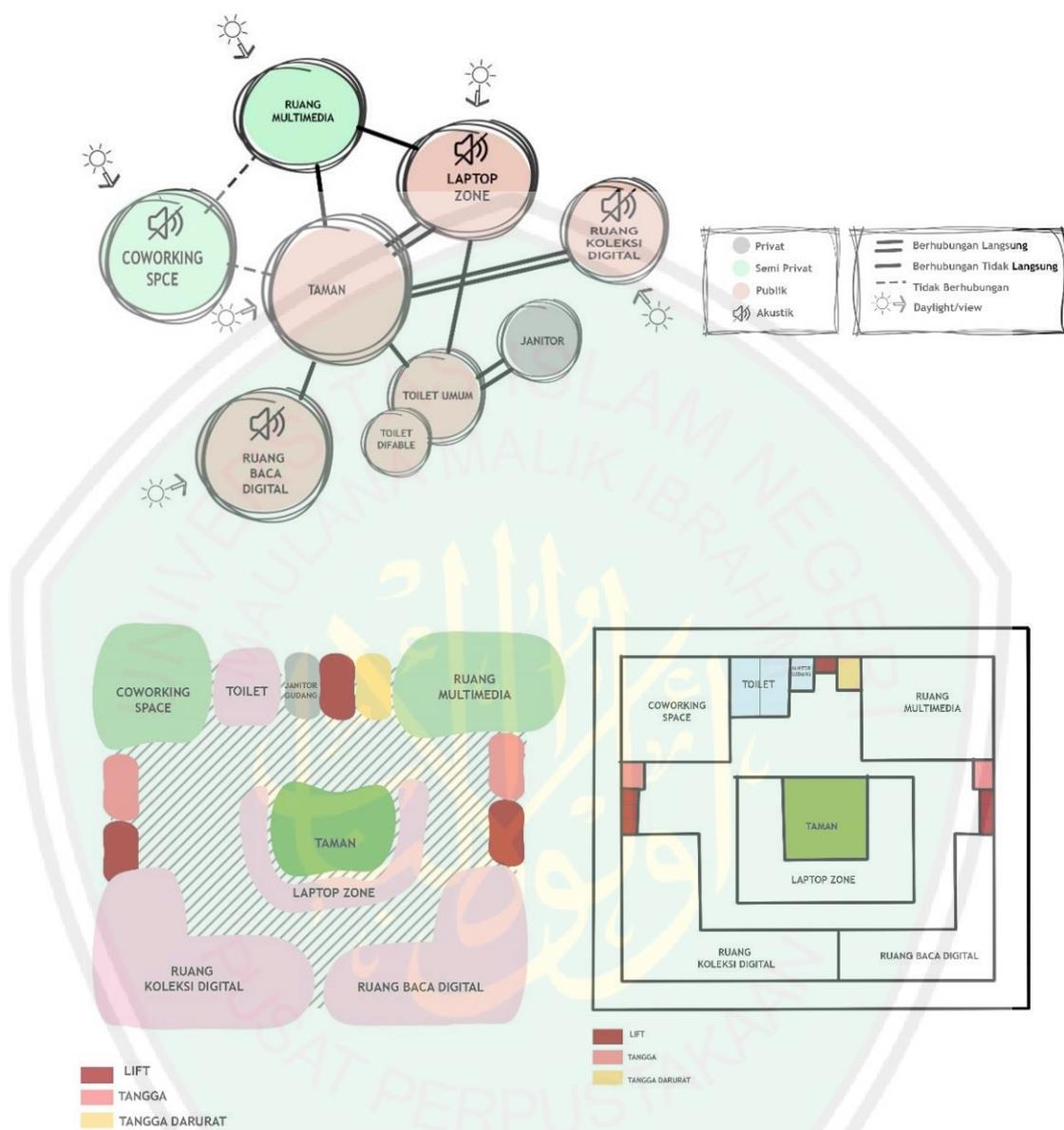
f. Lantai 5



Gambar 4.22 Hubungan Ruang dan Blok Plan Lantai 5

Sumber: Hasil Analisis, 2020

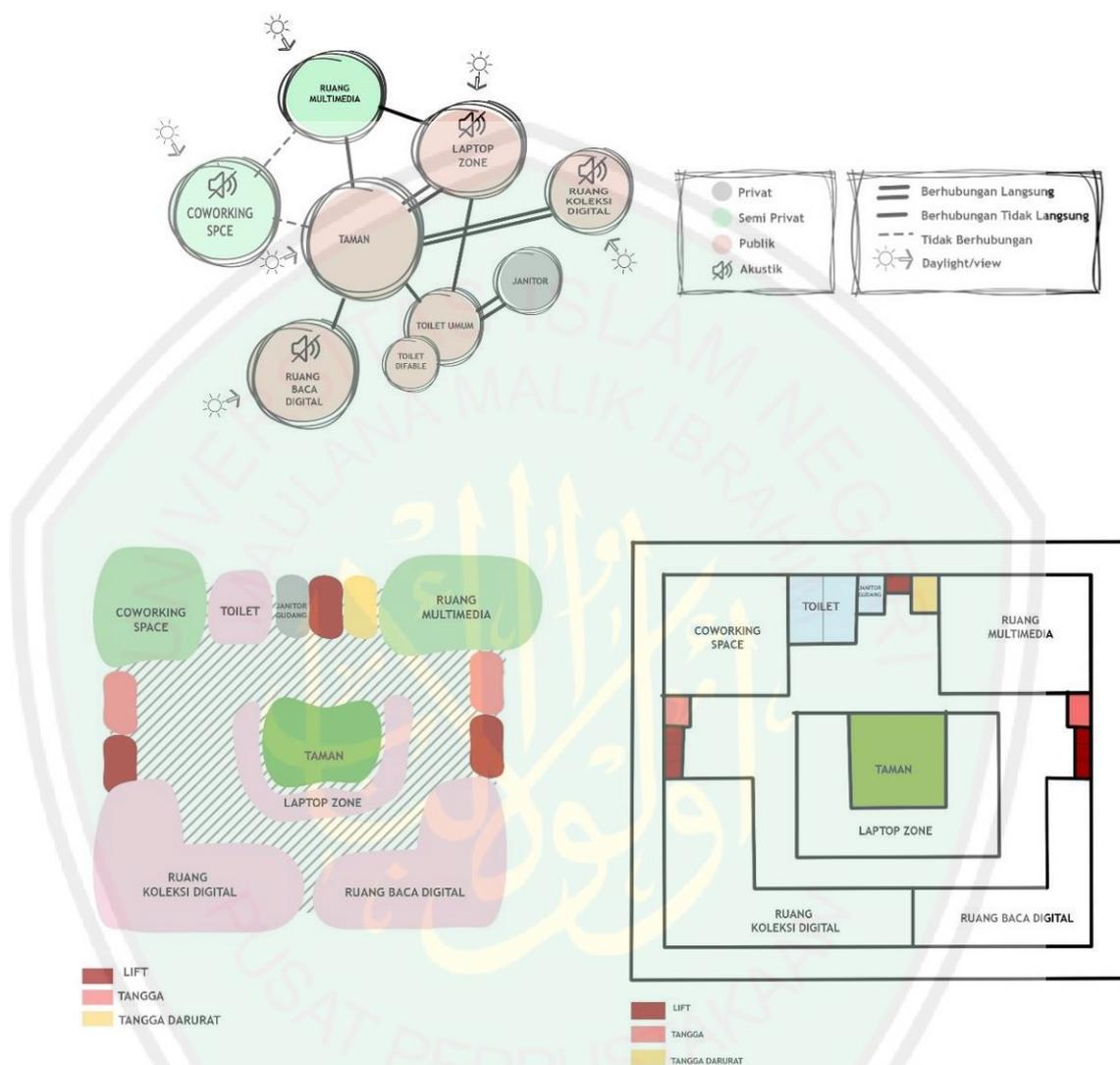
g. Lantai 6



Gambar 4.23 Hubungan Ruang dan Blok Plan Lantai 6

Sumber: Hasil Analisis, 2020

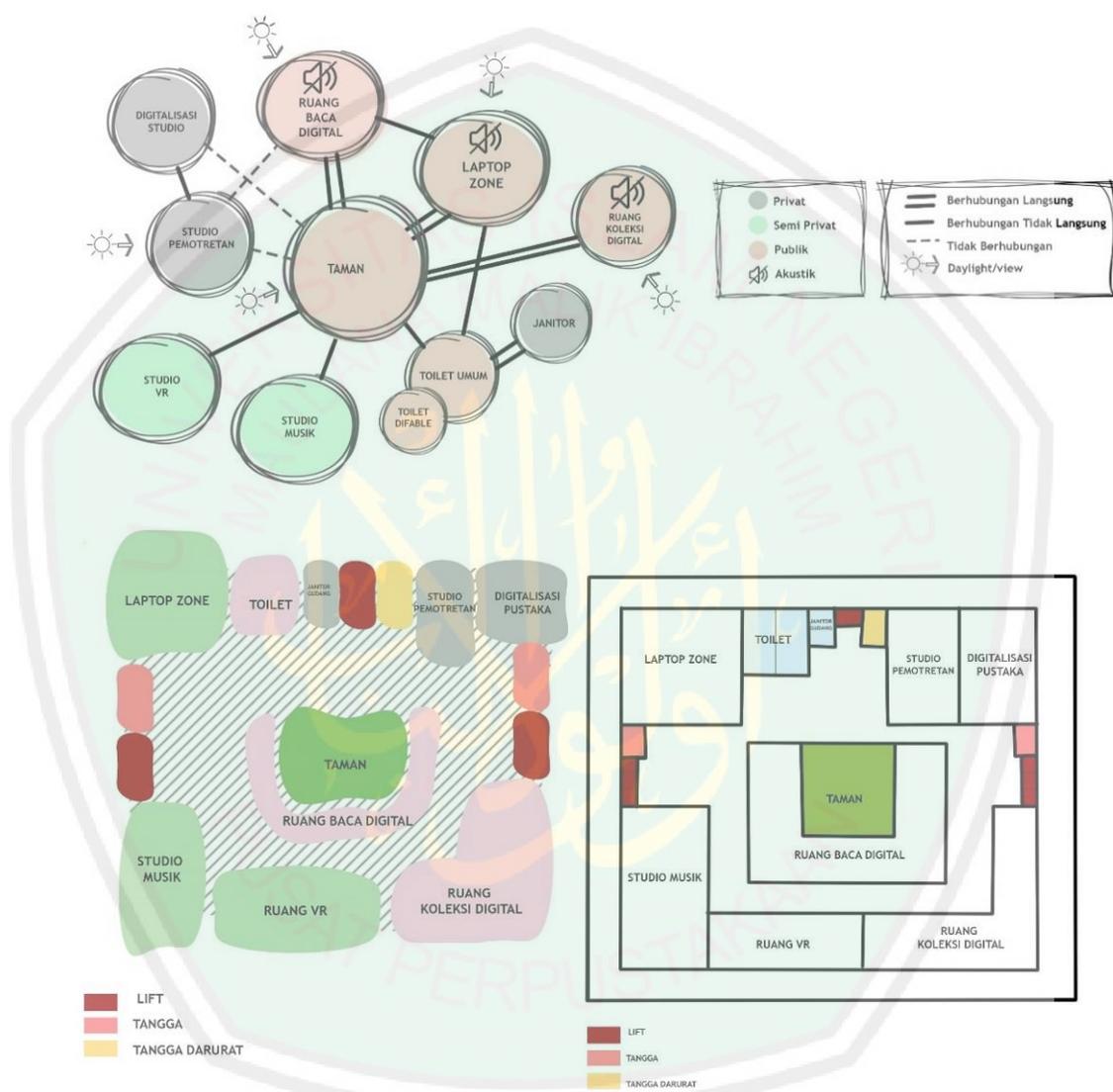
h. Lantai 7



Gambar 4.24 Hubungan Ruang dan Blok Plan Lantai 7

Sumber: Hasil Analisis, 2020

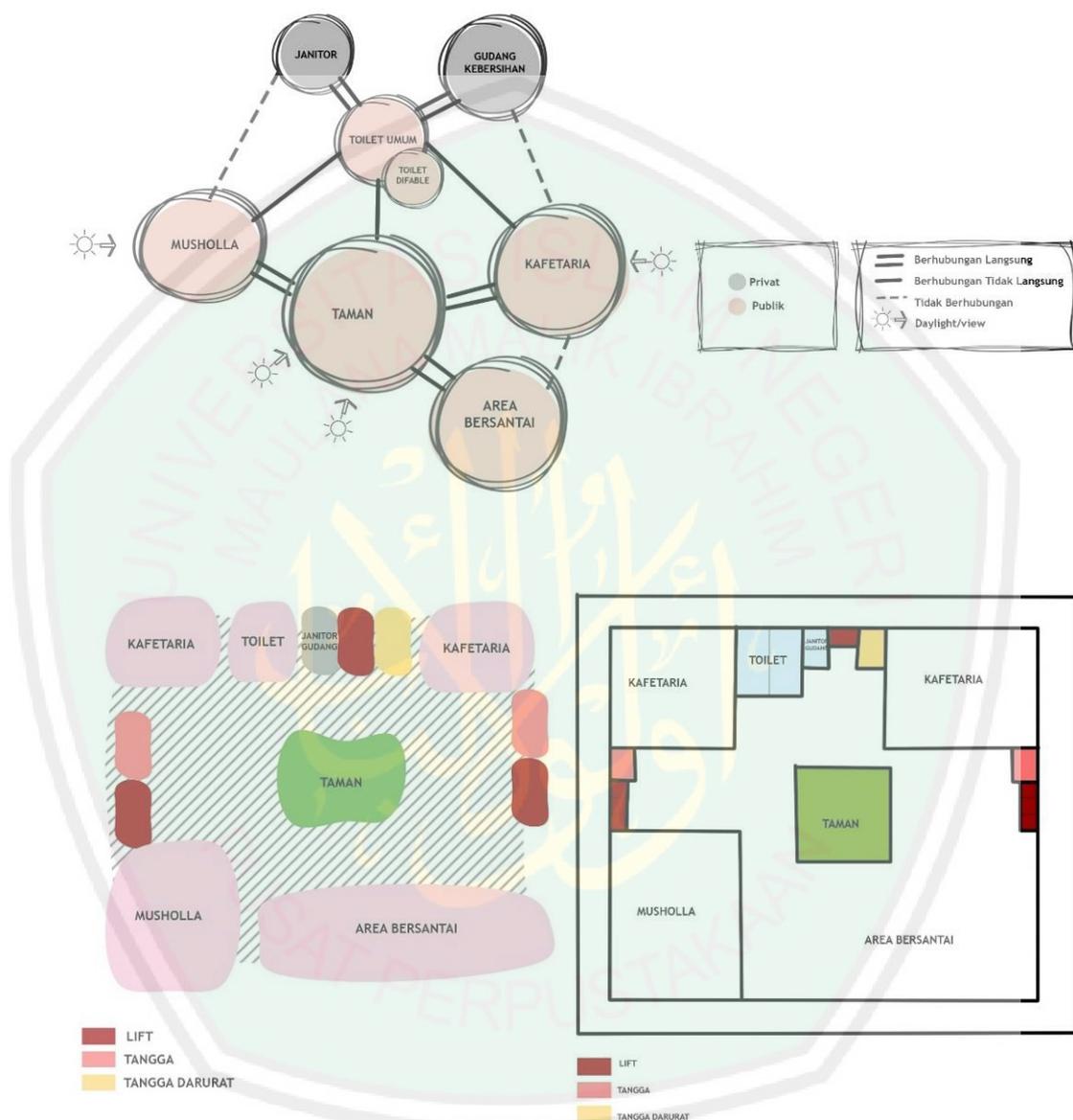
i. Lantai 8



Gambar 4.25 Hubungan Ruang dan Blok Plan Lantai 8

Sumber: Hasil Analisis, 2020

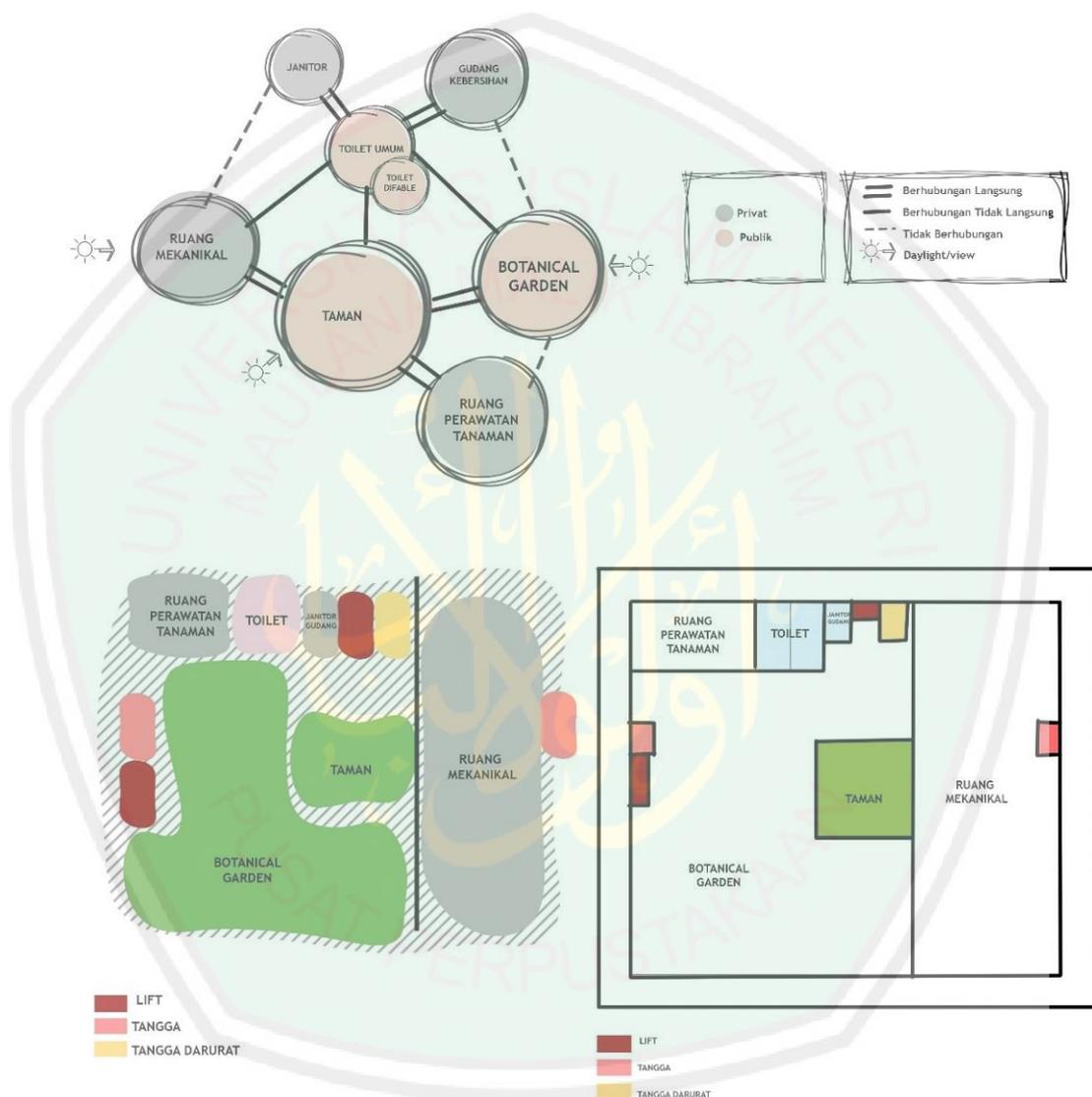
j. Lantai 9



Gambar 4.26 Hubungan Ruang dan Blok Plan Lantai 9

Sumber: Hasil Analisis, 2020

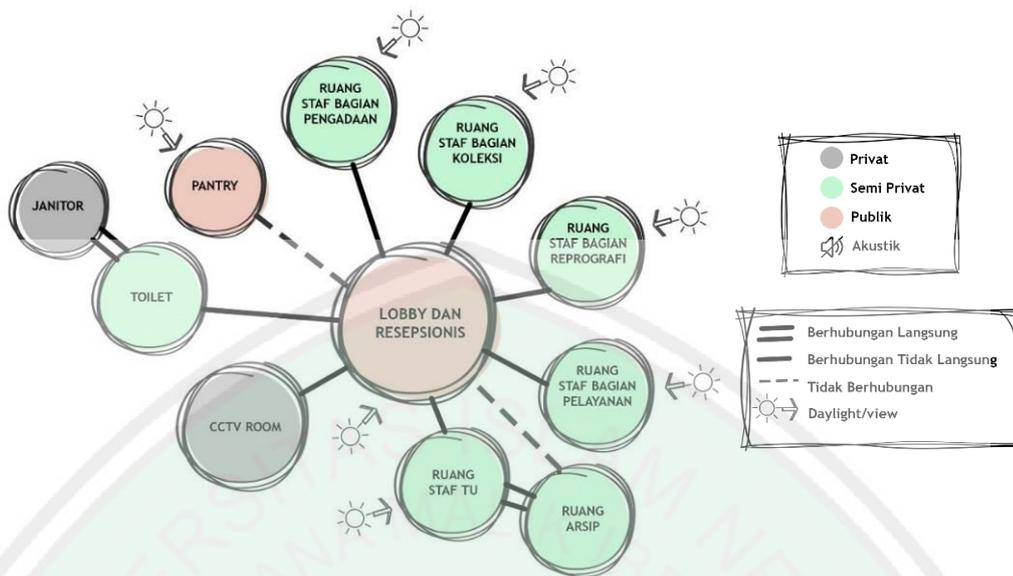
k. Lantai 10



Gambar 4.27 Hubungan Ruang dan Blok Plan Lantai 10

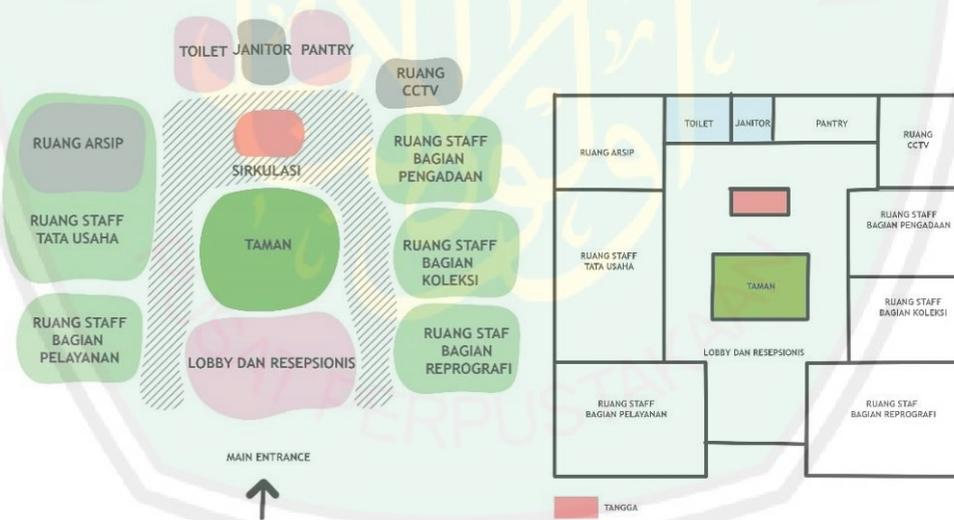
Sumber: Hasil Analisis, 2020

I. Kantor Pengelola lantai 1



Gambar 4.28 Hubungan Ruang Pengelola Lantai 1

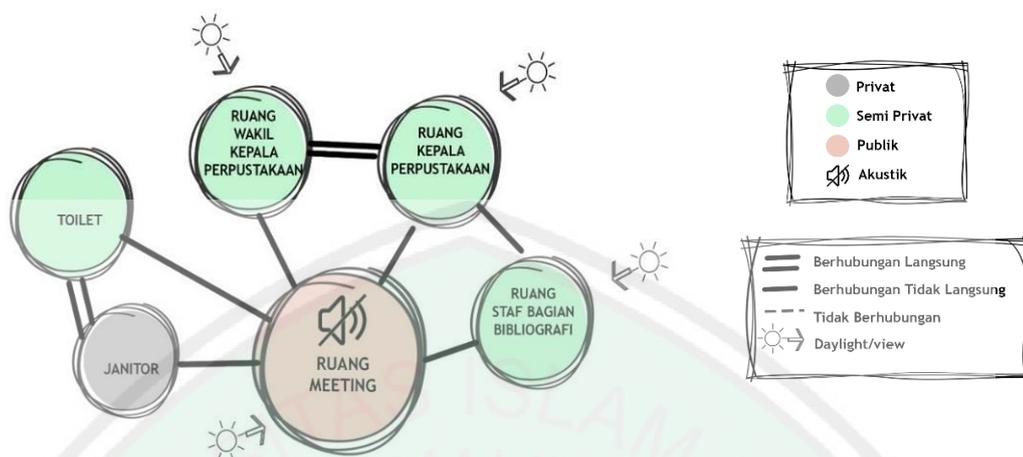
Sumber: Hasil Analisis, 2020



Gambar 4.29 Bubble dan Blok Plan Pengelola Lantai 1

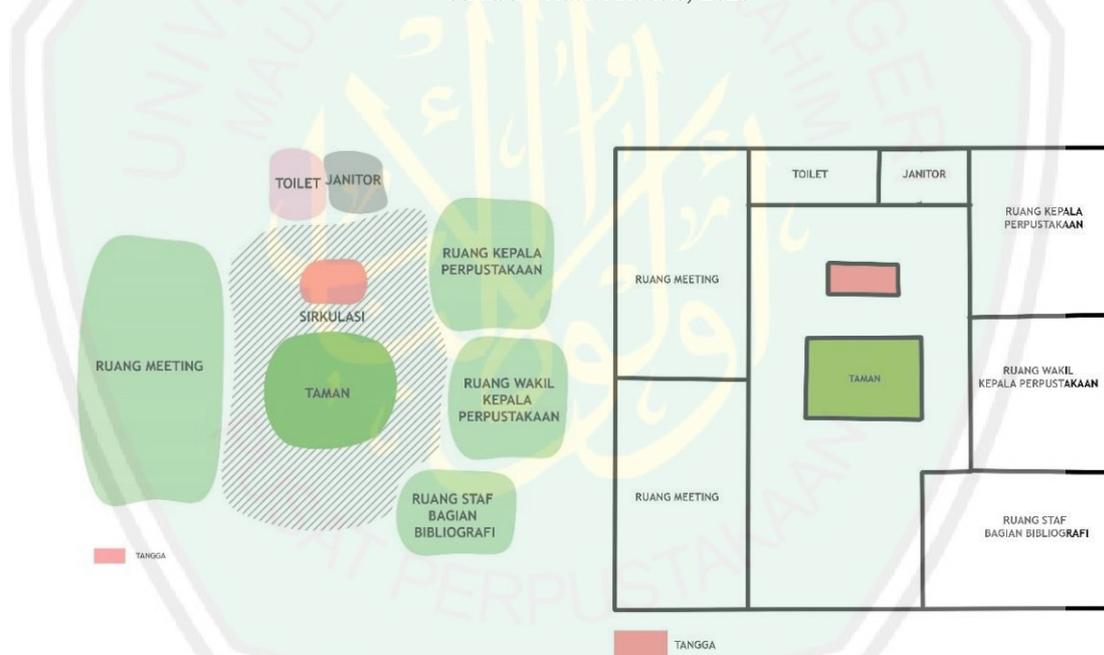
Sumber: Hasil Analisis, 2020

m. Kantor Pengelola Lantai 2



Gambar 4.30 Hubungan Ruang Pengelola Lantai 2

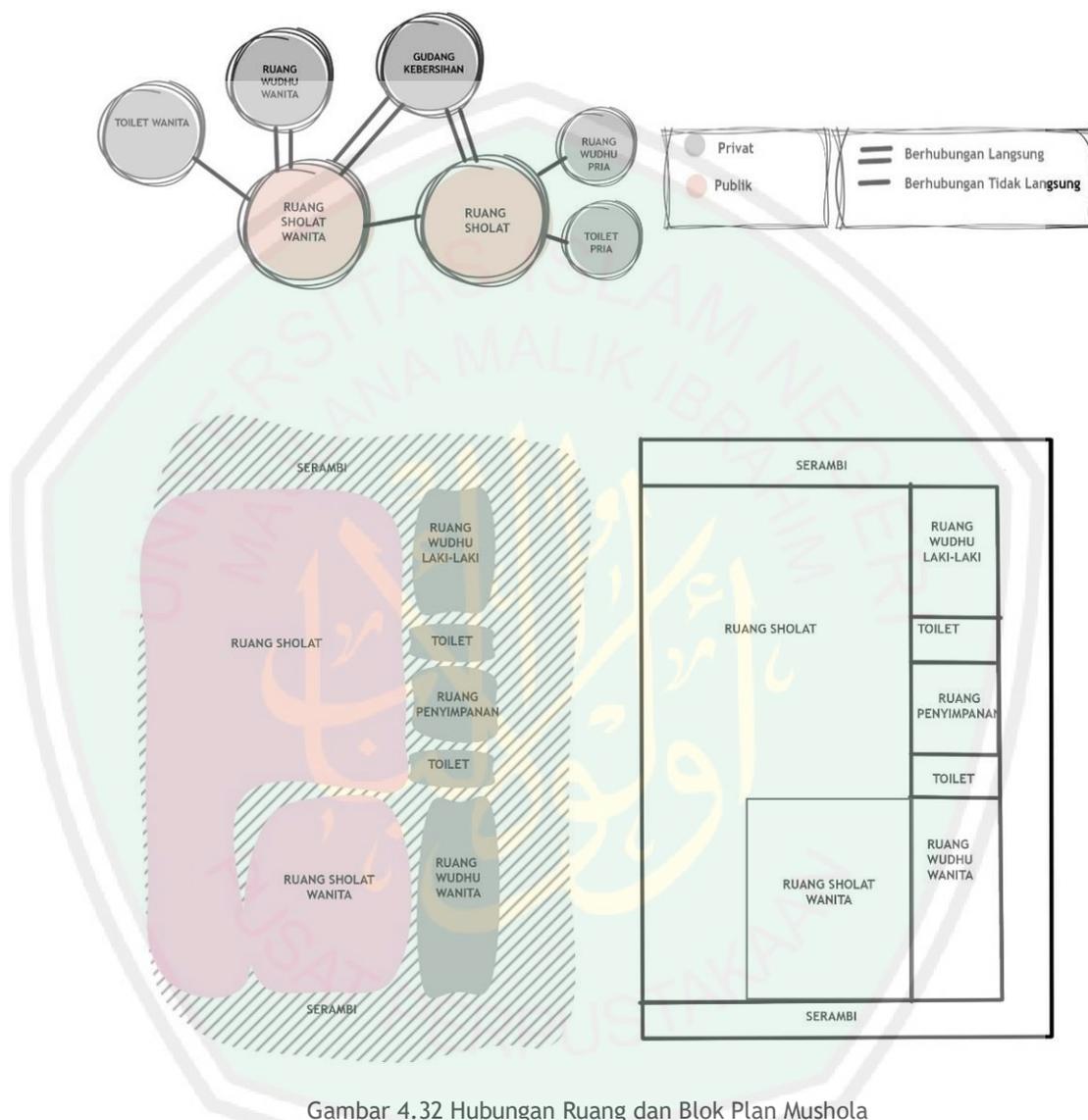
Sumber: Hasil Analisis, 2020



Gambar 4.31 Bubble dan Blok Plan Pengelola Lantai 2

Sumber: Hasil Analisis, 2020

n. Musholla



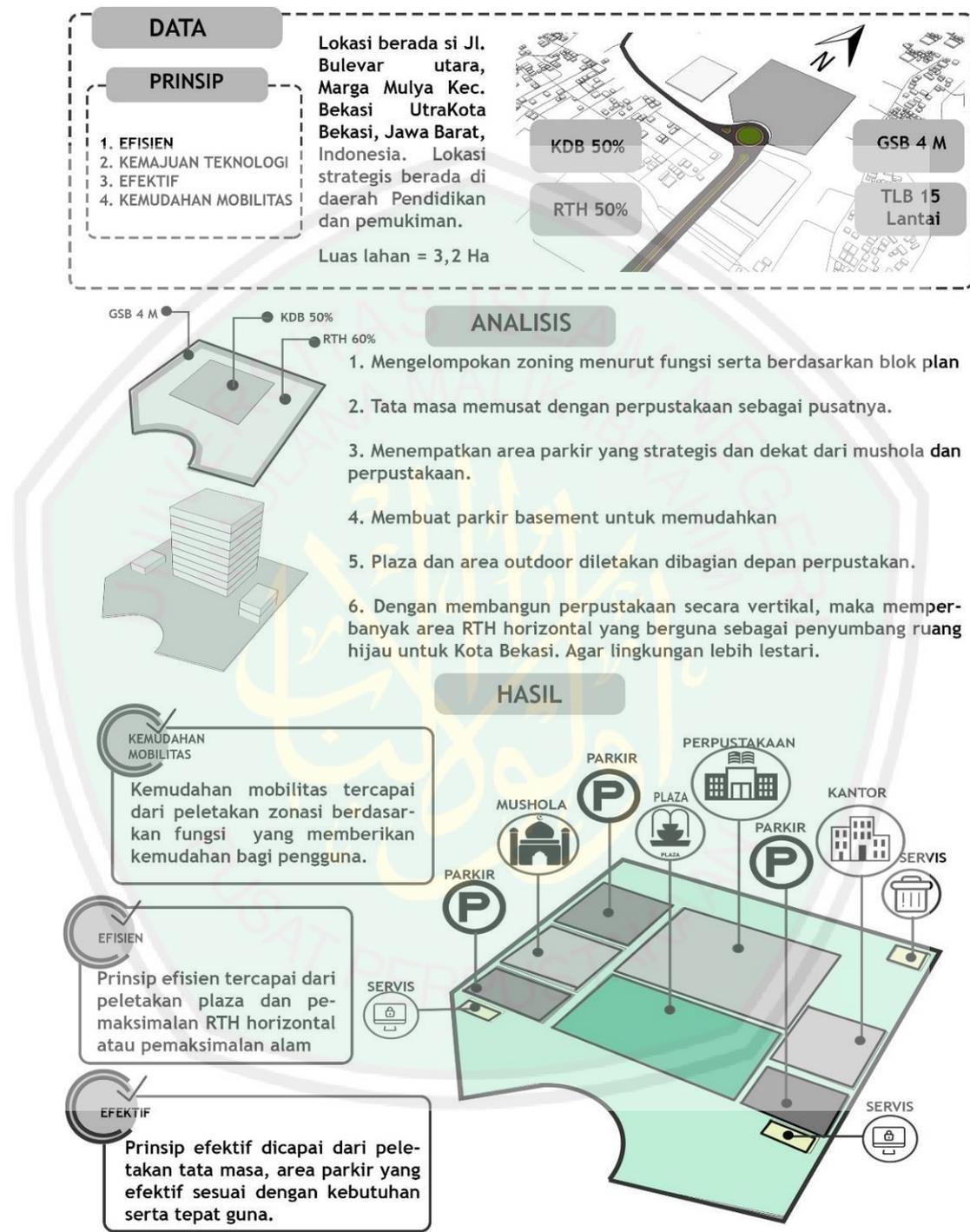
Gambar 4.32 Hubungan Ruang dan Blok Plan Mushola

Sumber: Hasil Analisis, 2020

4.3 Analisis Tapak

4.3.1 Analisis Zonasi dan Regulasi Tapak

ANALISIS ZONASI RAGULASI DAN TATA MASA

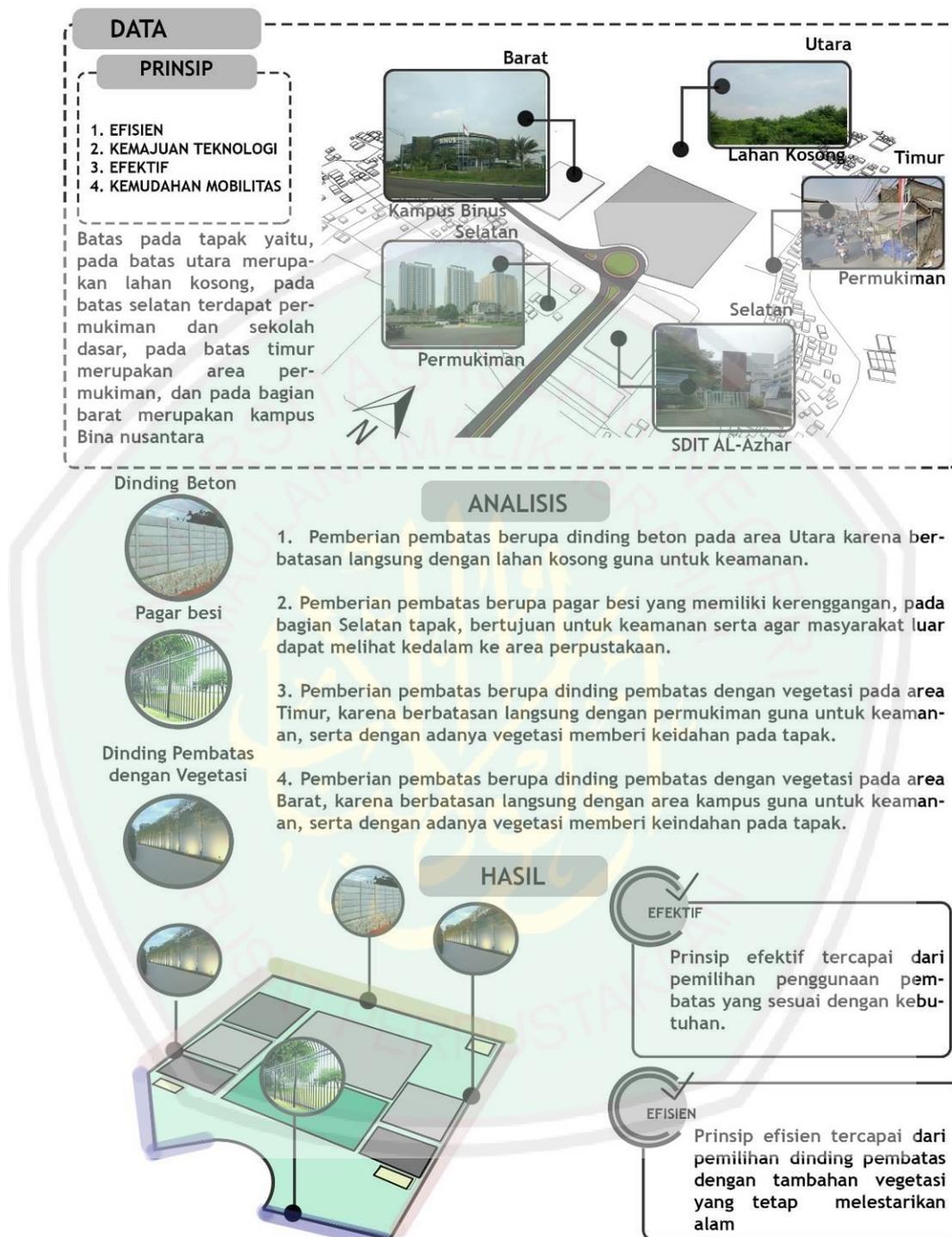


Gambar 4.33 Analisis Tapak

Sumber: Hasil Analisis, 2020

4.3.2 Analisis Batas

ANALISIS BATAS

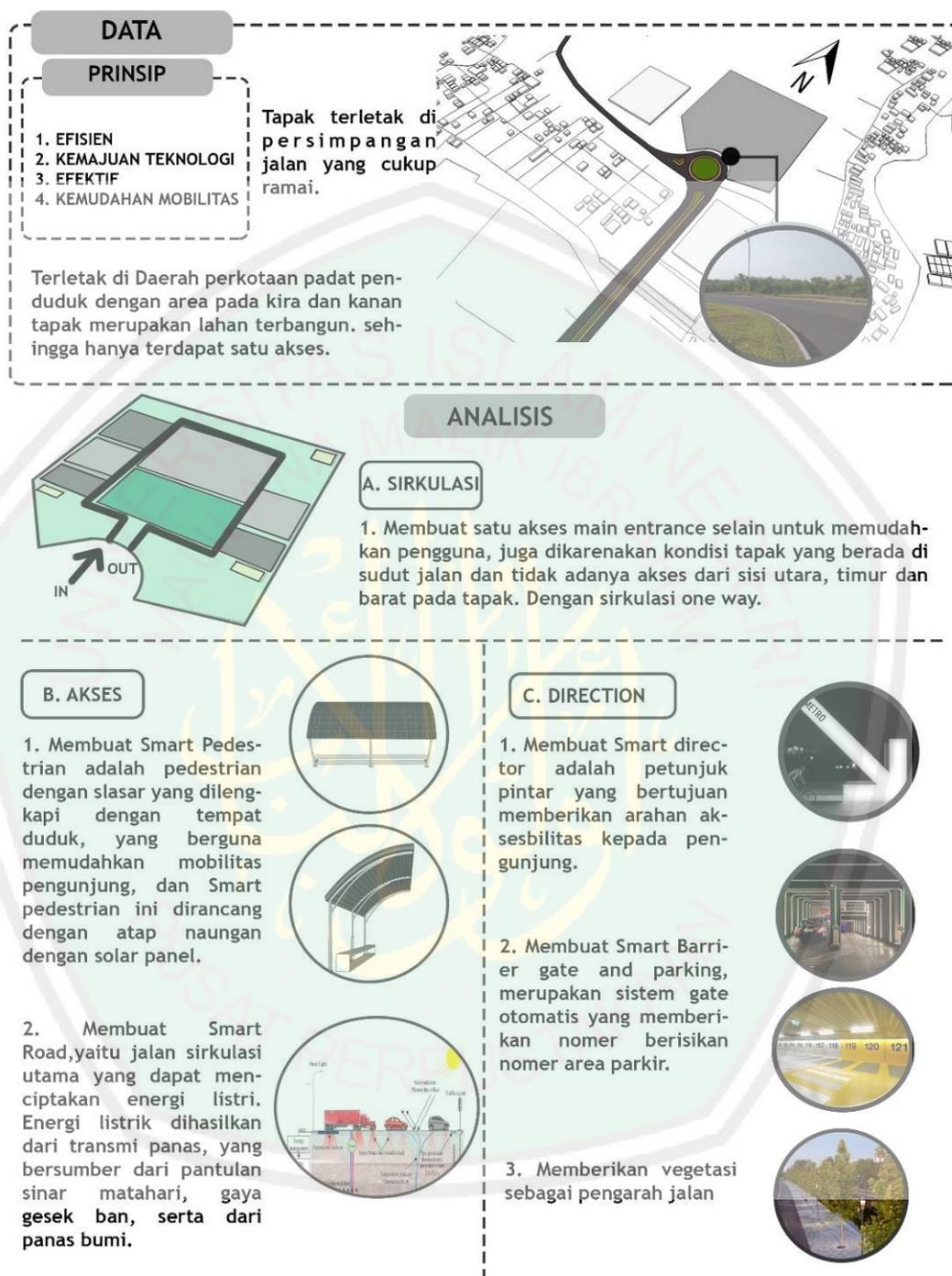


Gambar 4.34 Analisis Batas

Sumber: Hasil Analisis, 2020

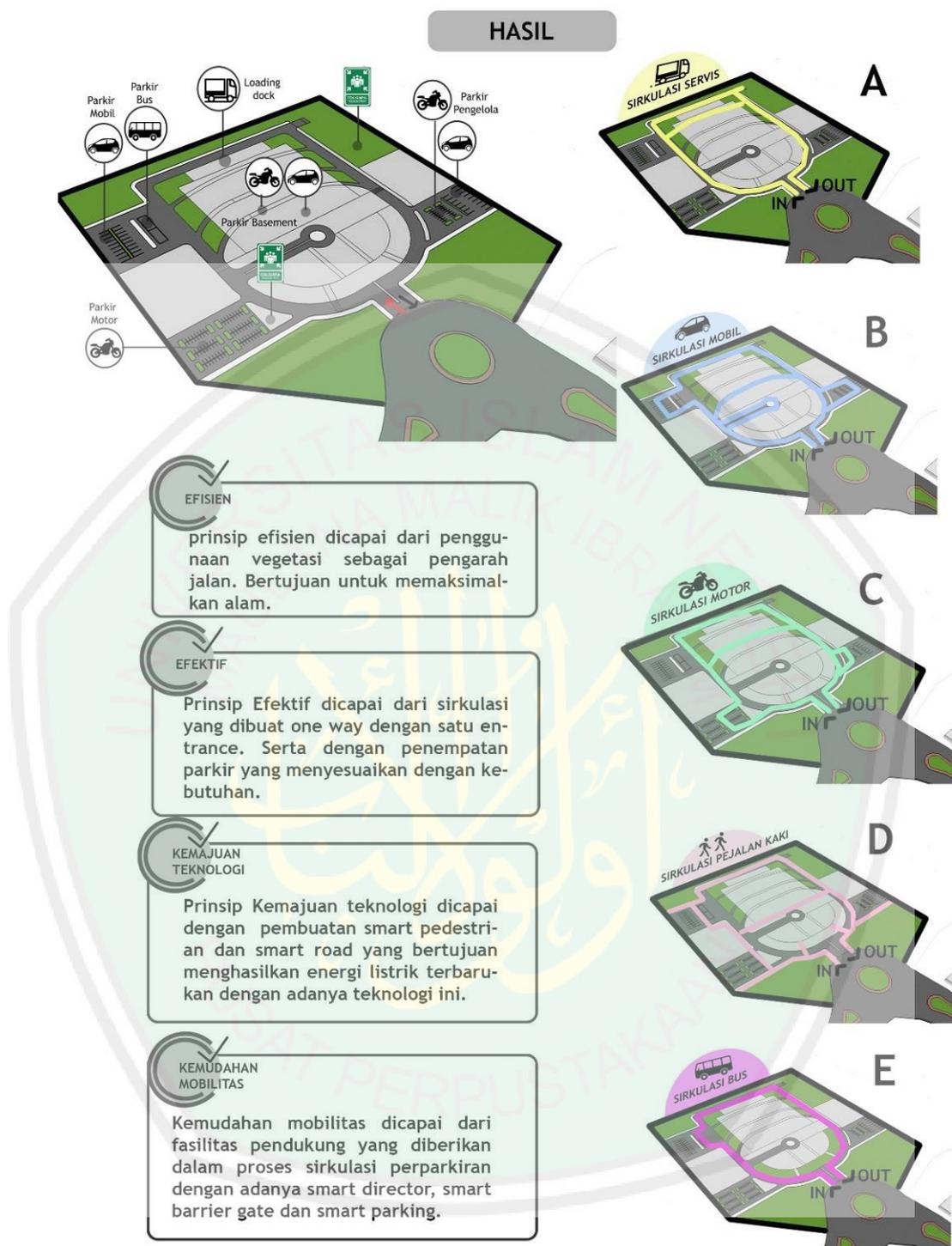
4.3.3 Analisis Sirkulasi

ANALISIS AKSESIBILITAS DAN SIRKULASI



Gambar 4.35 Analisis Akses dan Sirkulasi

Sumber: Hasil Analisis, 2020

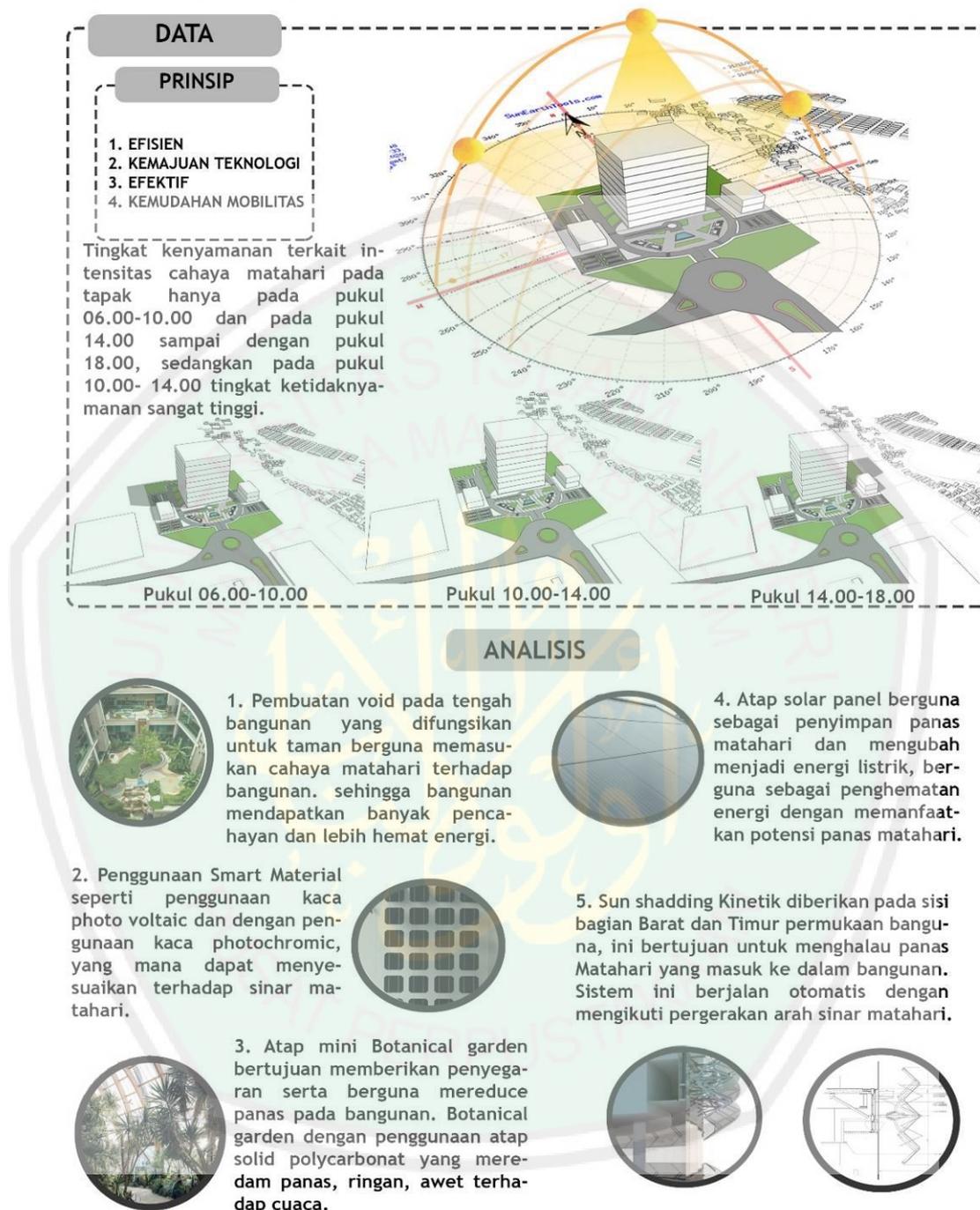


Gambar 4.36 Analisis Akses dan Sirkulasi

Sumber: Hasil Analisis, 2020

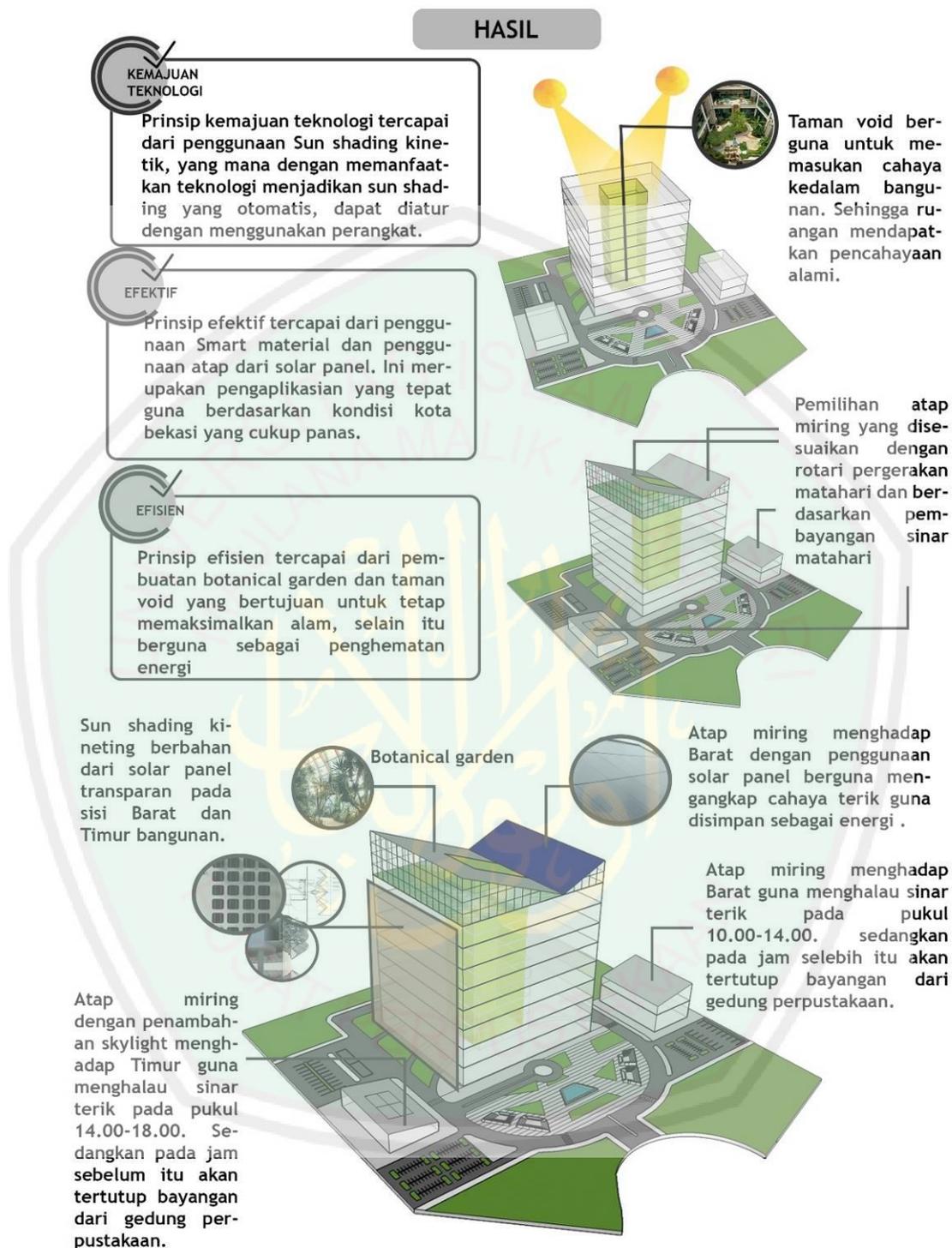
4.3.4 Analisis Cahaya Matahari

ANALISIS CAHAYA MATAHARI



Gambar 4.37 Analisis Matahari

Sumber: Hasil Analisis, 2020

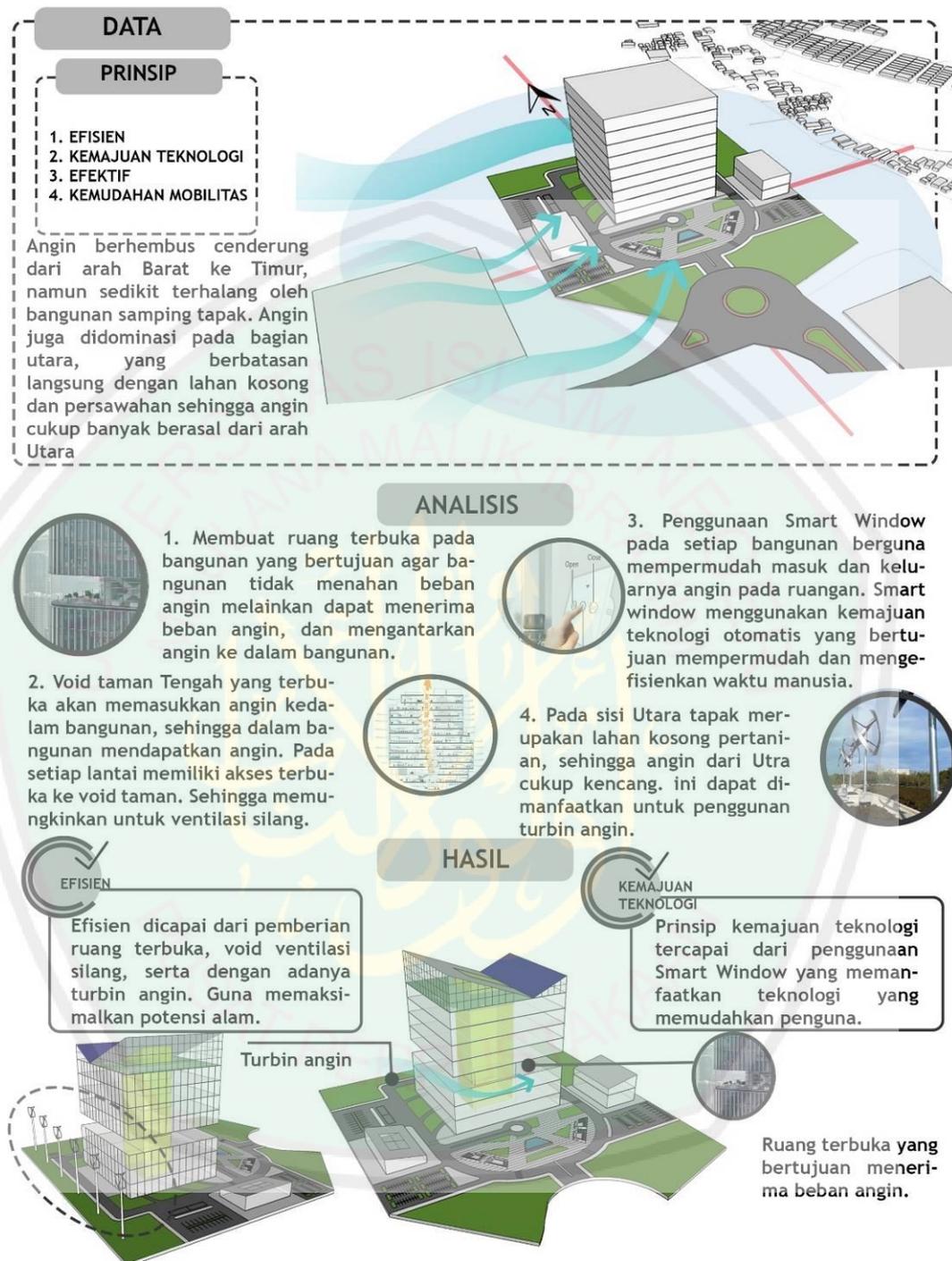


Gambar 4.38 Analisis Matahari

Sumber: Hasil Analisis, 2020

4.3.5 Analisis Angin

ANALISIS ANGIN

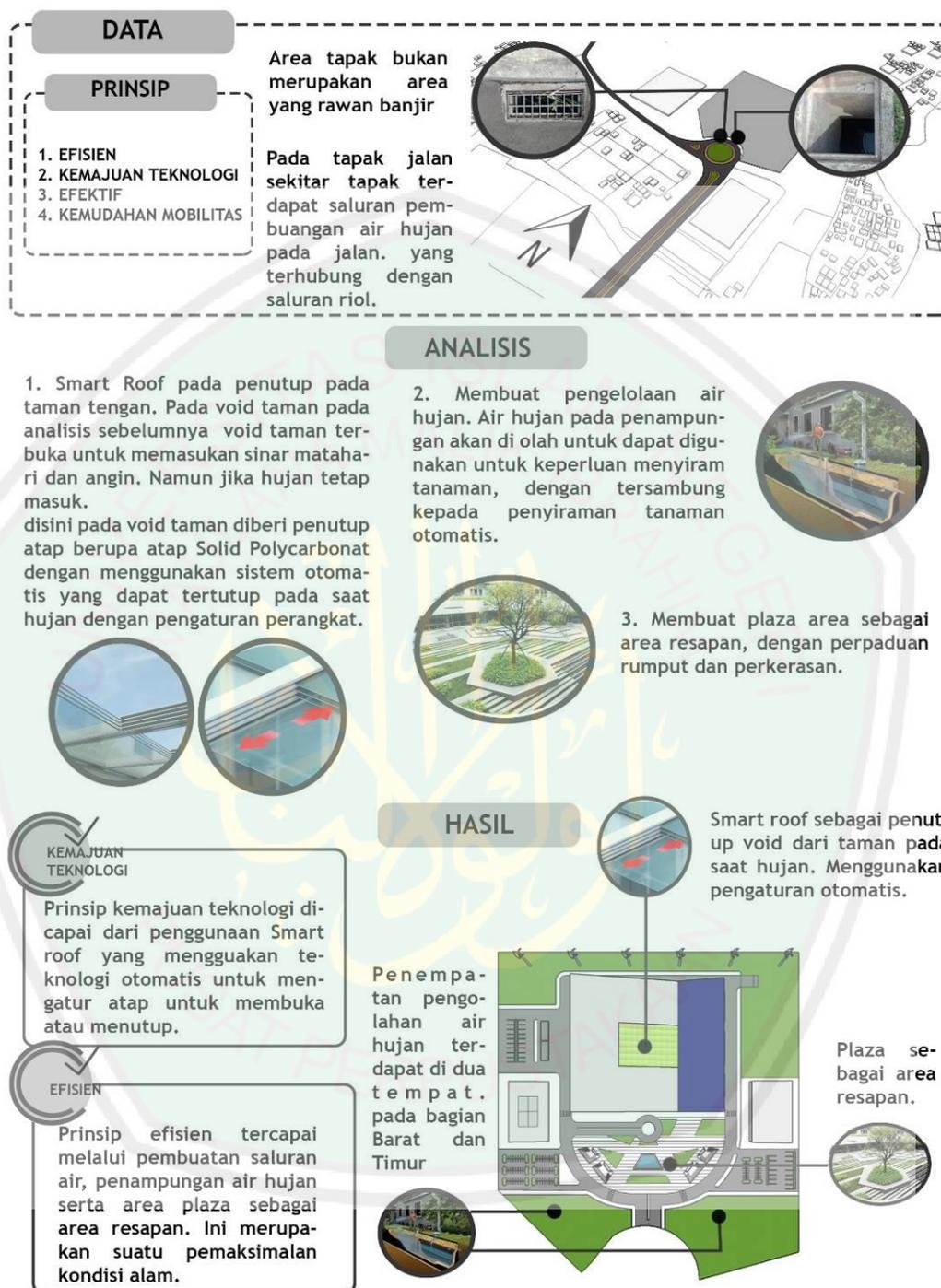


Gambar 4.39 Analisis Angin

Sumber: Hasil Analisis, 2020

4.3.6 Analisis Hujan

ANALISIS HUJAN

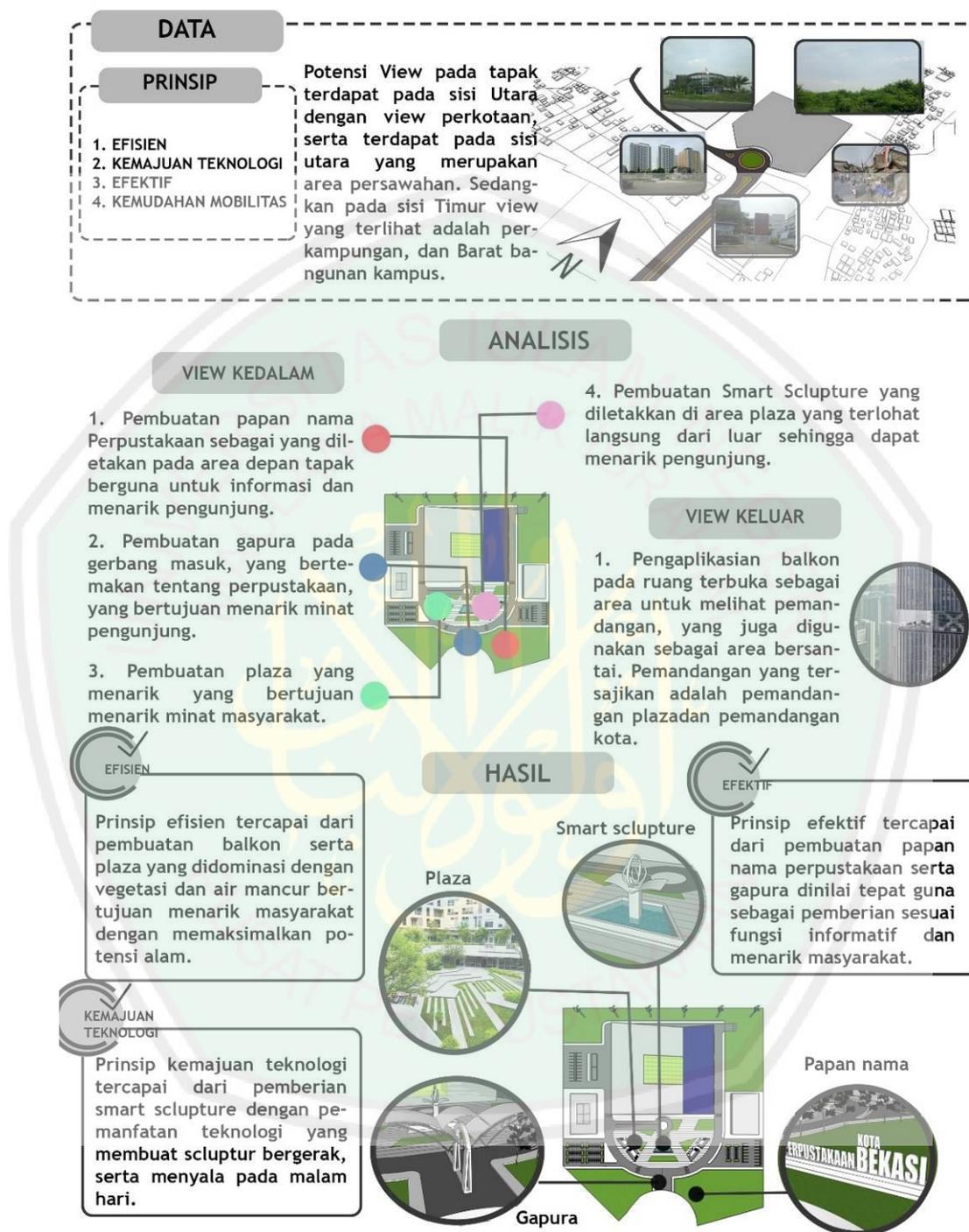


Gambar 4.40 Analisis Hujan

Sumber: Hasil Analisis, 2020

4.3.7 Analisis View

ANALISIS VIEW

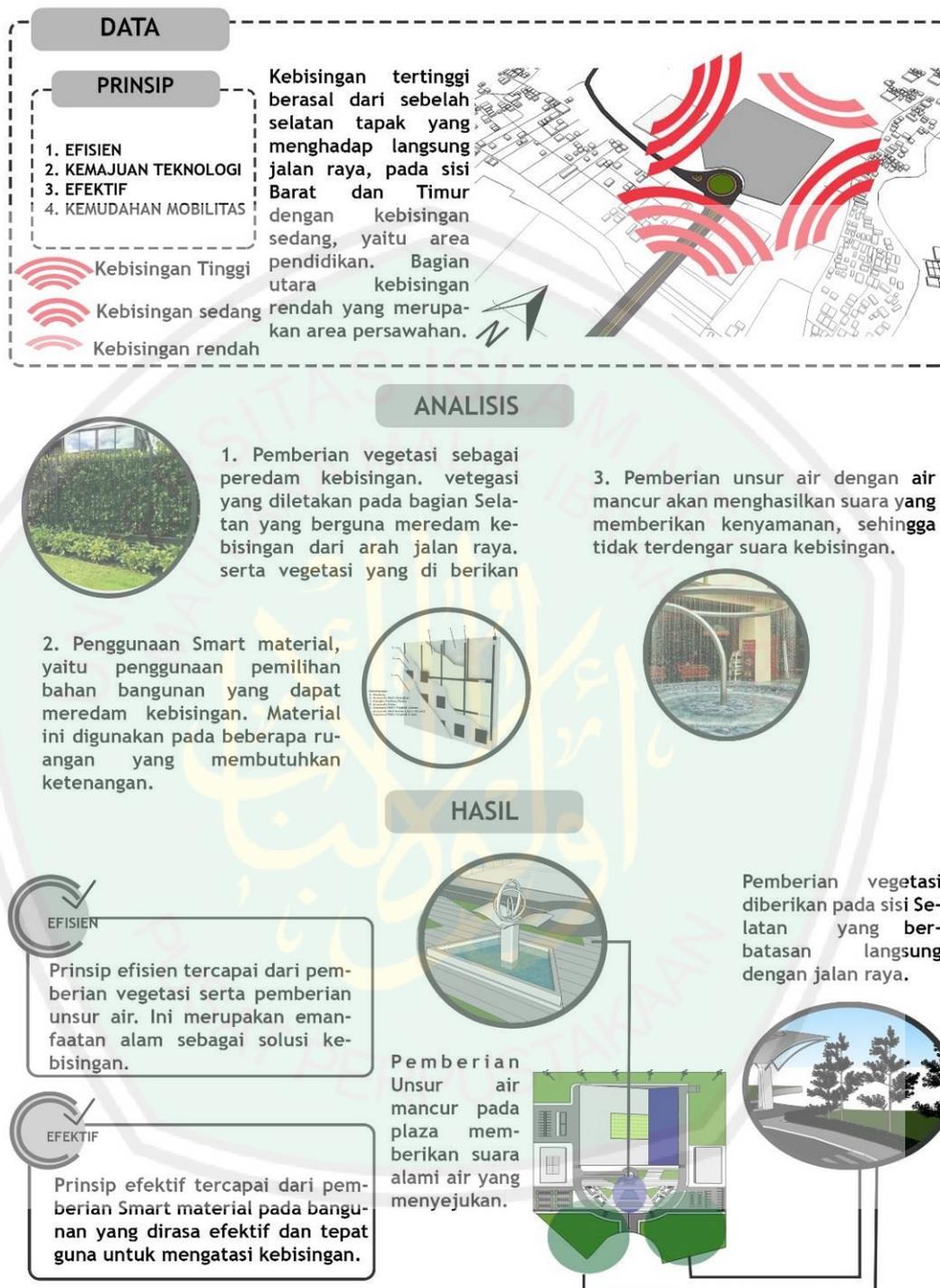


Gambar 4.41 Analisis View

Sumber: Hasil Analisis, 2020

4.3.8 Analisis Kebisingan

ANALISIS KEBISINGAN

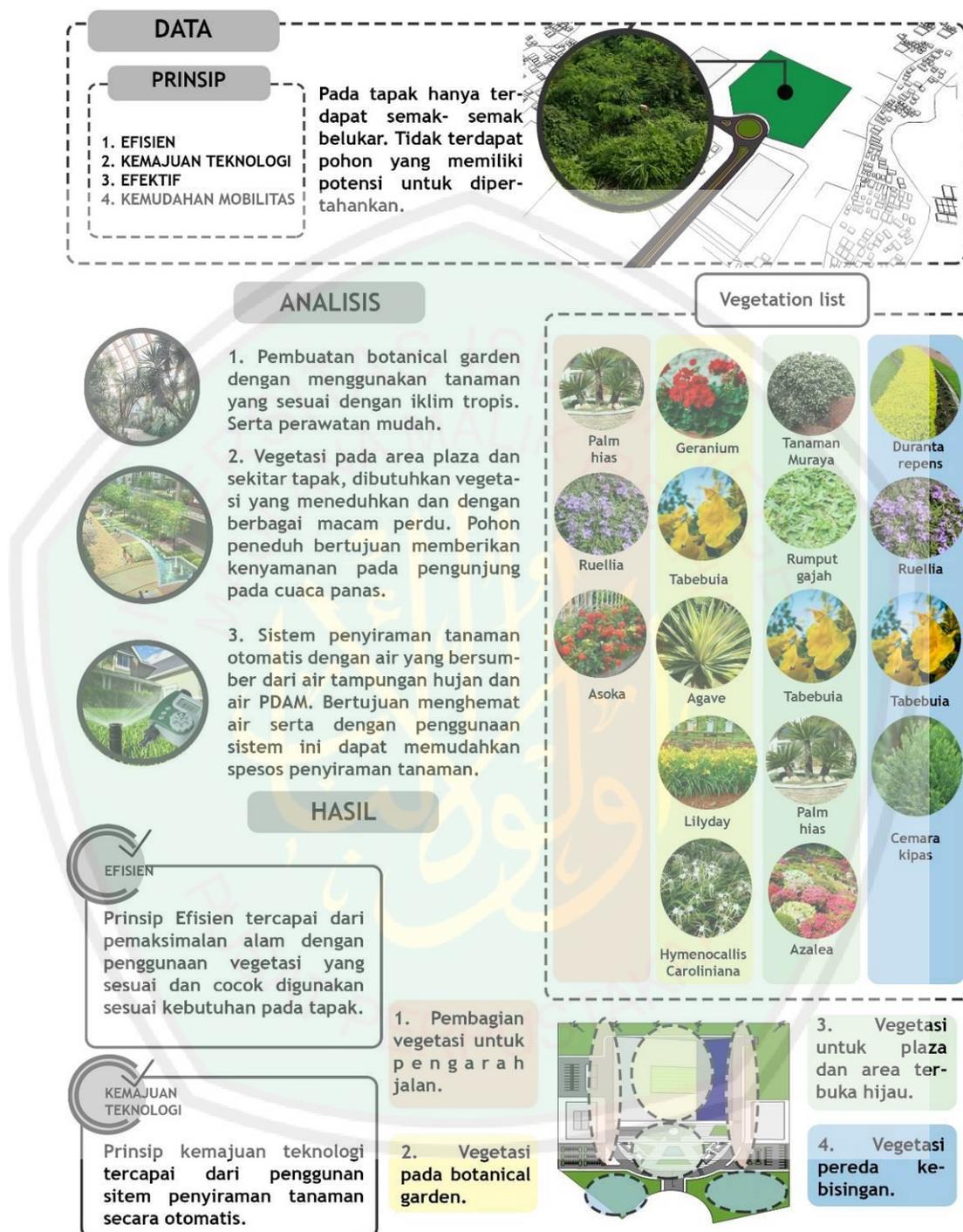


Gambar 4.42 Analisis Kebisingan

Sumber: Hasil Analisis, 2020

4.3.9 Analisis Vegetasi

ANALISIS VEGETASI



Gambar 4.43 Analisis Vegetasi

Sumber: Hasil Analisis, 2020

4.4 Analisis Bentuk

ANALISIS BENTUK



Berdasarkan studi bangunan sekitar, penggunaan material yang banyak di gunakan adalah material ACP, kaca, serta cladding beton.

oleh karena itu pemilihan perancangan menggunakan material-material yang juga digunakan pada bangunan sekitar. serta penggunaan beberapa material seperti solid Polycarbonate dan penggunaan Photovoltaic glass.

ANALISIS

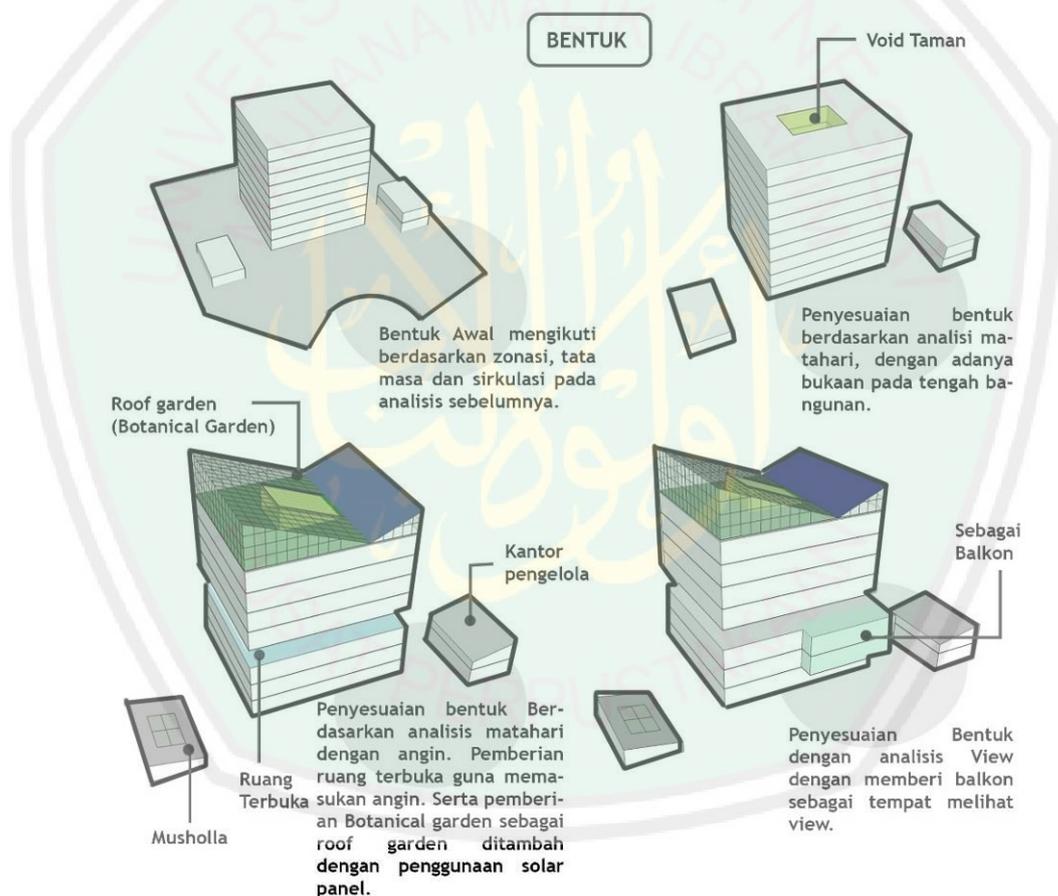
CONTEXTUAL FORM



Tapak bertautan dengan beberapa bangunan sekitar yang memiliki langgam gaya modern dengan bentuk mayoritas dengan bentukan dasar persegi dengan penggunaan beberapa material seperti kaca, beton, bata ekspos, dan ACP.

Bangunan sekitar dengan beberapa gaya seperti dengan desain bukaan serta dengan adanya vertical garden.

Sehingga pada perancangan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam memilih bentukan bangunan yang akan digunakan pada nantinya.

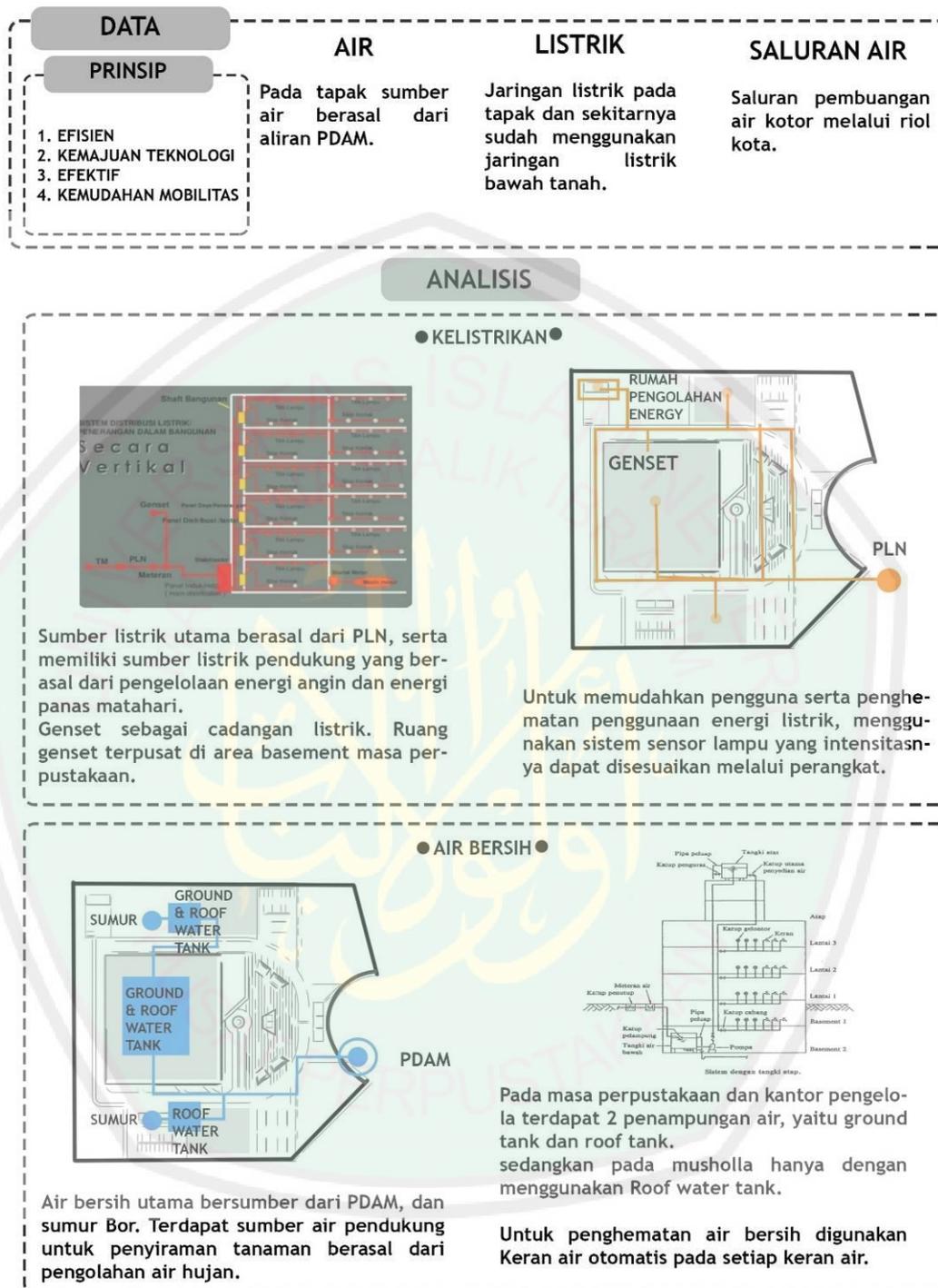


Gambar 4.44 Analisis Bentuk

Sumber: Hasil Analisis, 2020

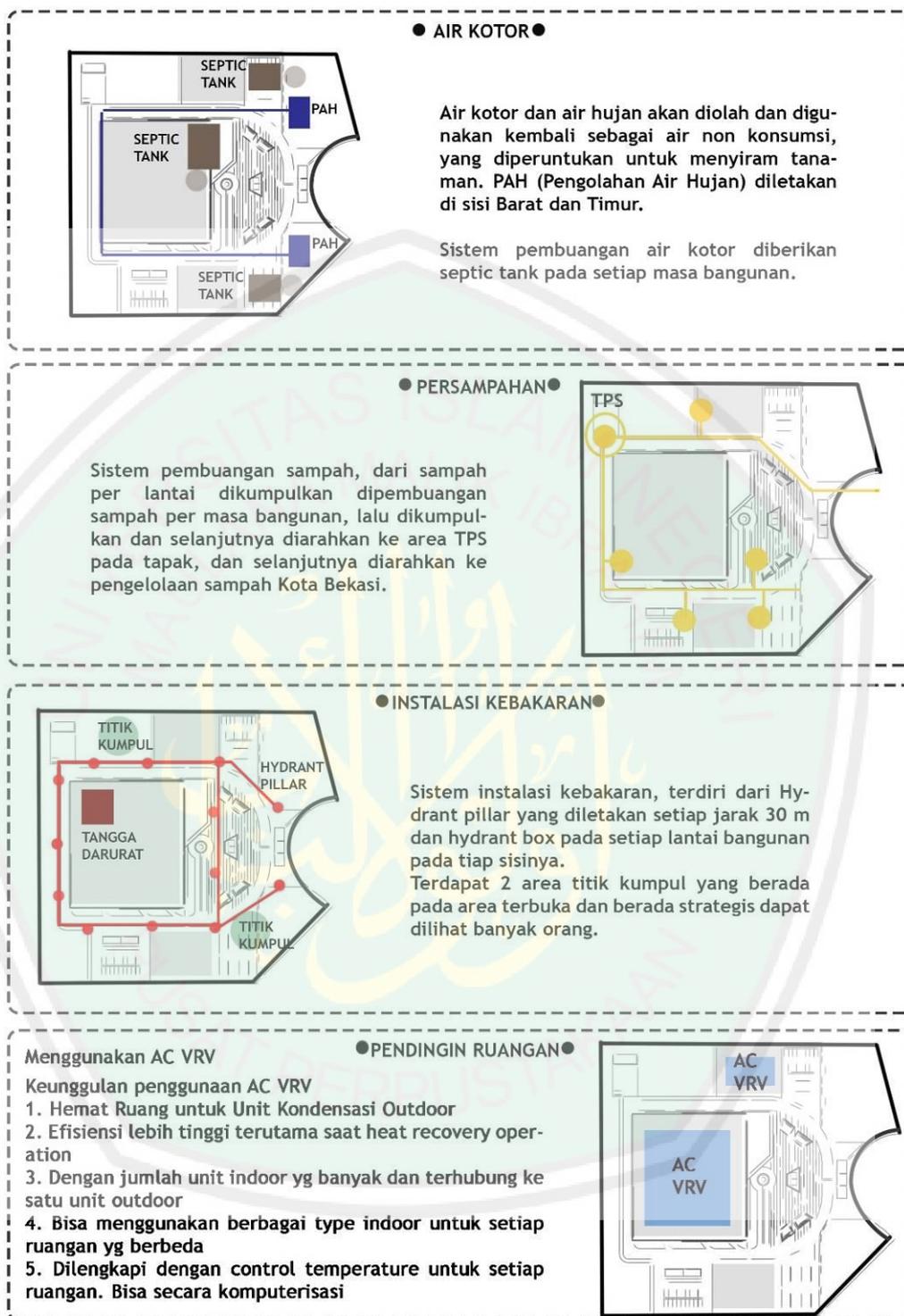
4.5 Analisis Utilitas

ANALISIS UTILITAS



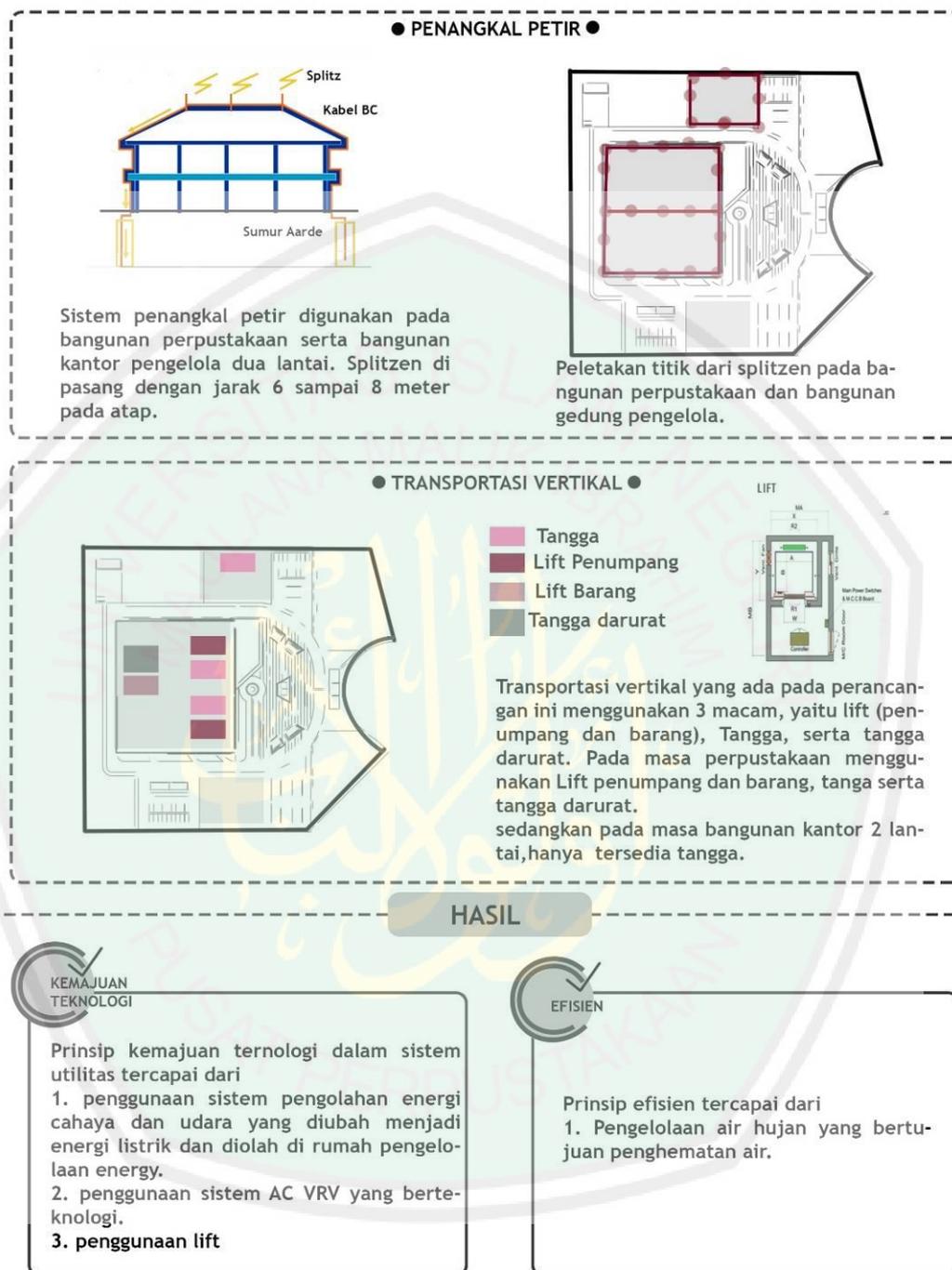
Gambar 4.45 Analisis Utilitas

Sumber: Hasil Analisis, 2020



Gambar 4.46 Analisis Utilitas

Sumber: Hasil Analisis, 2020

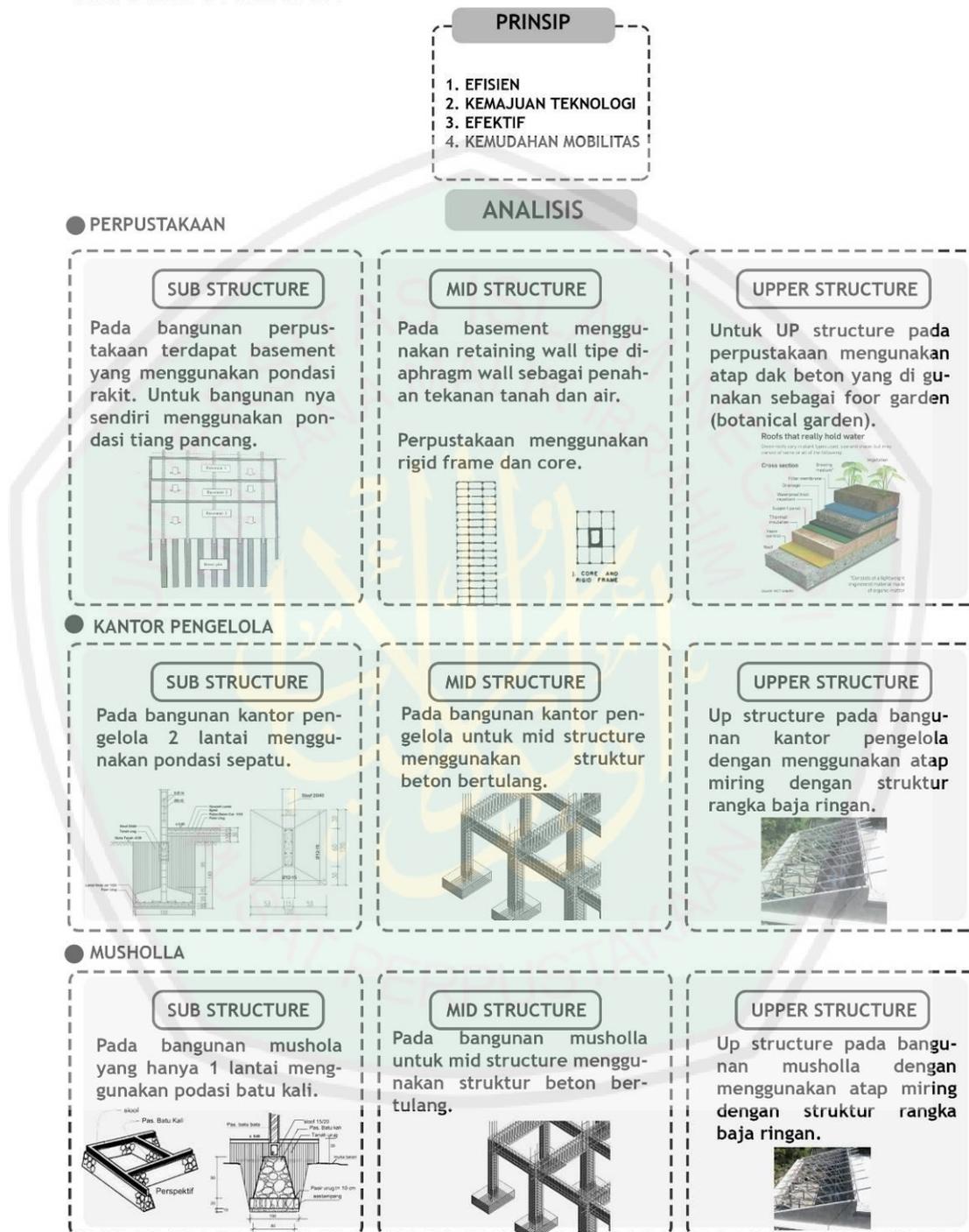


Gambar 4.47 Analisis Utilitas

Sumber: Hasil Analisis, 2020

4.6 Analisis Struktur

ANALISIS STRUKTUR

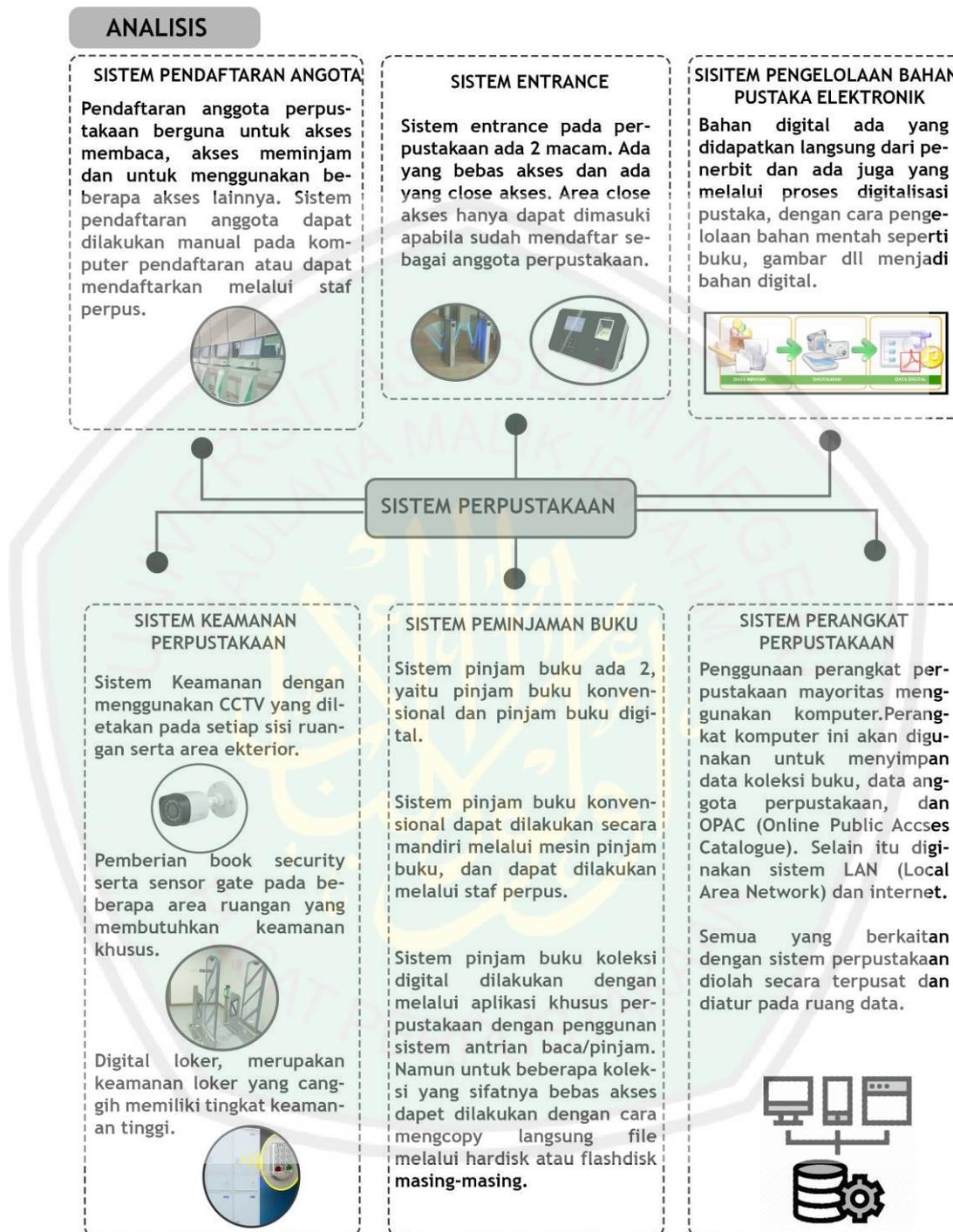


Gambar 4.48 Analisis Struktur

Sumber: Hasil Analisis, 2020

4.7 Analisis Sistem Perpustakaan

ANALISIS SISTEM PERPUSTAKAAN

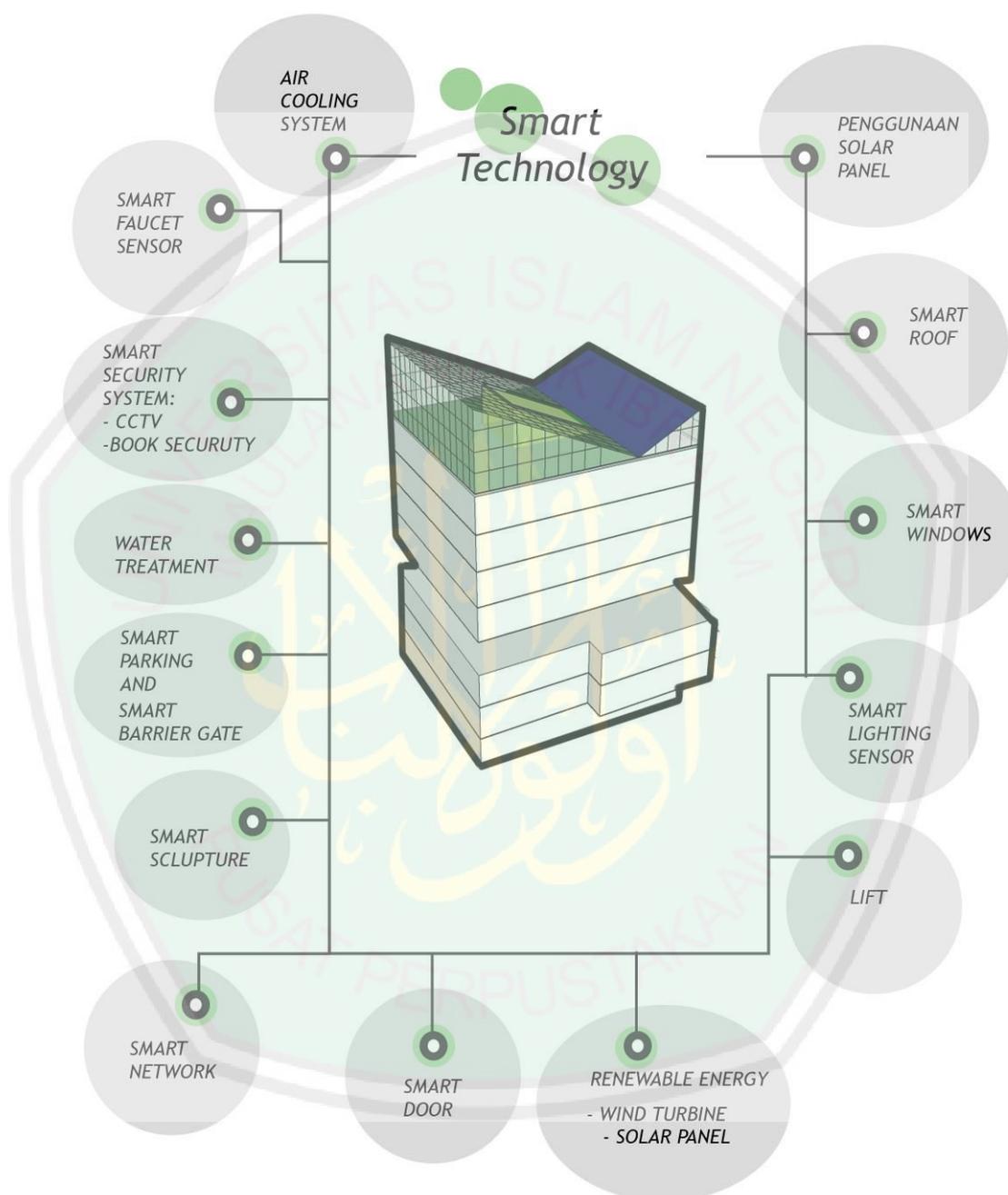


Gambar 4. 49 Analisis Sistem Perpustakaan

Sumber: Hasil Analisis, 2020

4.8 Analisis Smart Technology

ANALISIS SMART TECHNOLOGY



Gambar 4. 50 Analisis Smart Technology

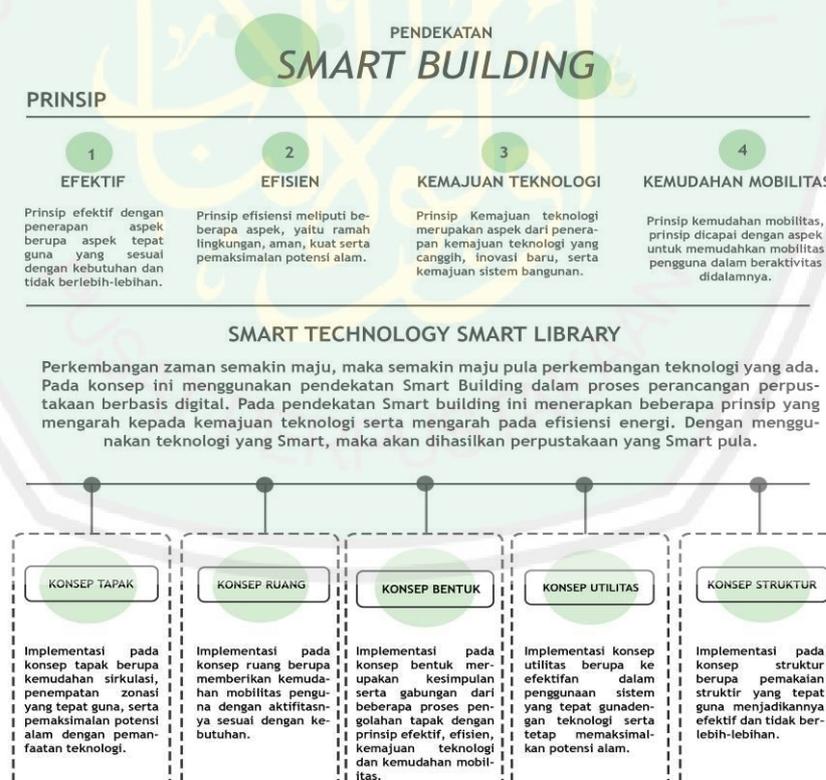
Sumber: Hasil Analisis, 2020

BAB V

KONSEP

5.1 Konsep Dasar

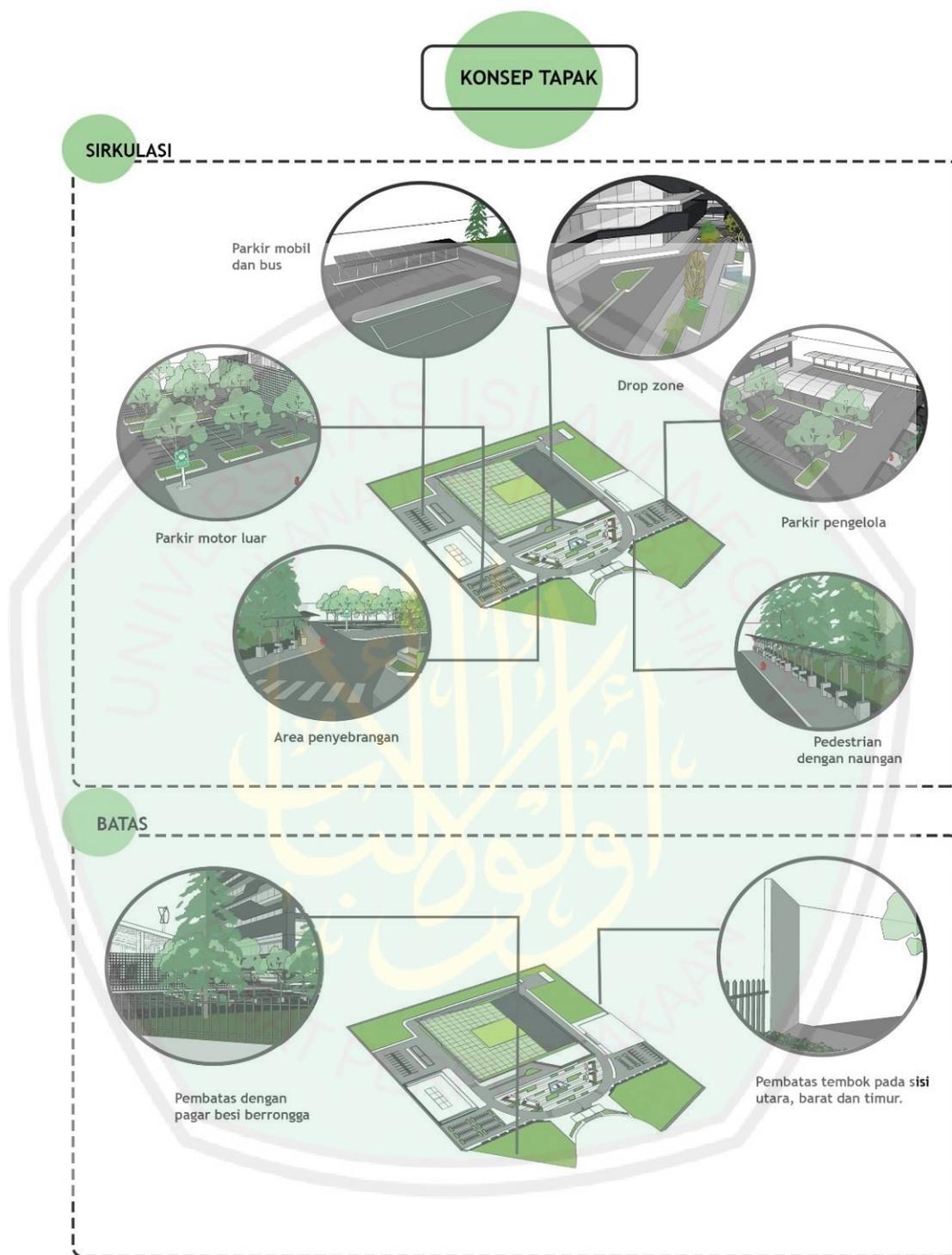
Konsep dasar yang digunakan dalam perancangan perpustakaan berbasis digital adalah, dengan beberapa prinsip-prinsip yang ada pada pendekatan Smart building serta dengan penambahan integrasi kelslaman didalamnya. Prinsip tersebut diantaranya, efisien, efektif, kemajuan teknologi serta kemudahan mobilitas. Prinsip efisiensi meliputi beberapa aspek, yaitu ramah lingkungan, aman, kuat serta memaksimalan potensi alam. Prinsip efektif dengan penerapan aspek berupa aspek tepat guna yang sesuai dengan kebutuhan dan tidak berlebih-lebihan. Prinsip Kemajuan teknologi merupakan aspek dari penerapan kemajuan teknologi yang canggih, inovasi baru, serta kemajuan sistem bangunan. Prinsip terakhir yaitu, prinsip kemudahan mobilitas, prinsip dicapai dengan aspek untuk memudahkan mobilitas pengguna dalam beraktivitas didalamnya. Berikut ini penjelasan lebih lanjut mengenai konsep dari perancangan perpustakaan berbasis digital di Kota Bekasi. Penjabaran konsep dasar dalam perancangan perpustakaan berbasis digital di Kota Bekasi adalah sebagai berikut:



Gambar 5. 1 Konsep Dasar

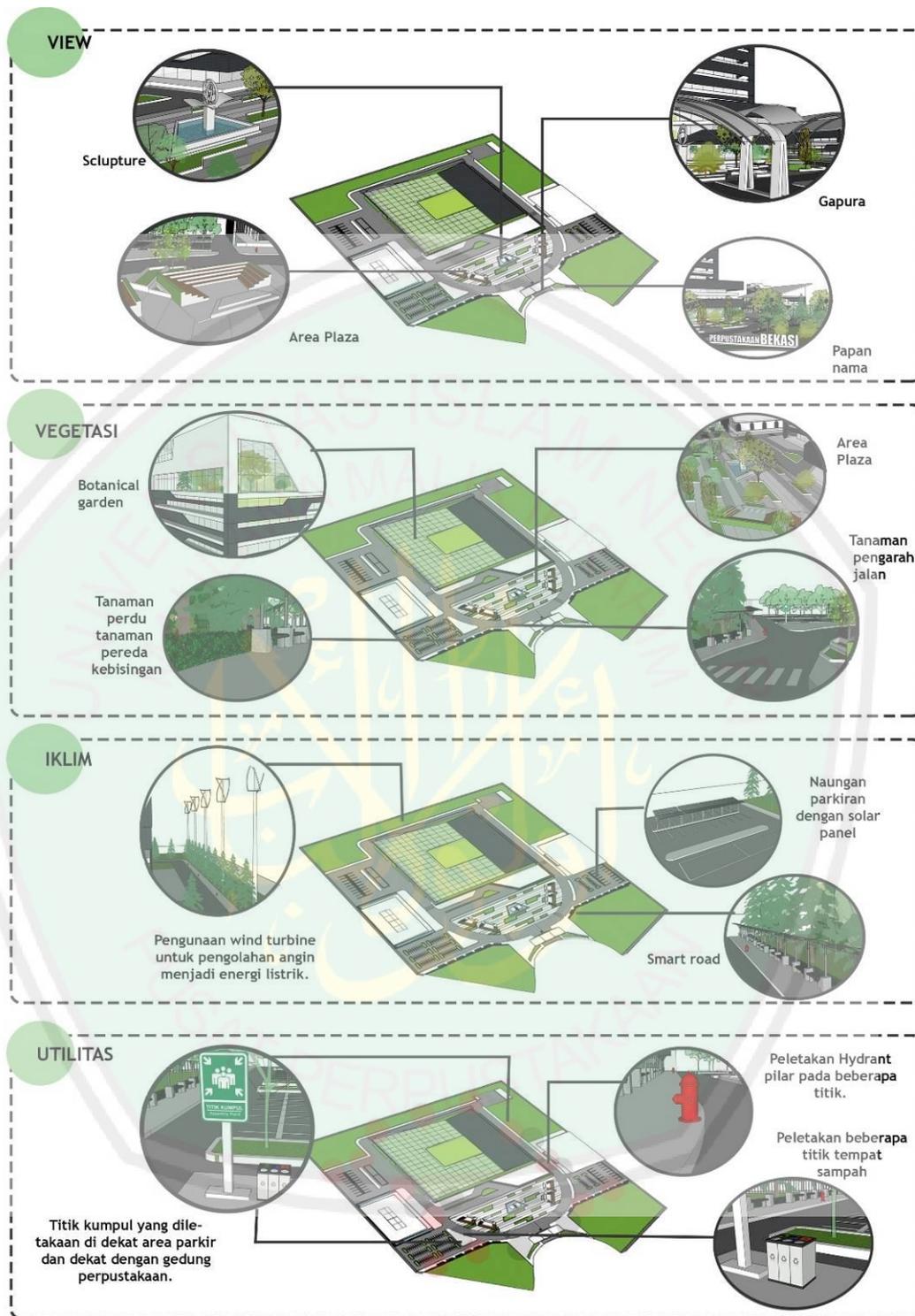
Sumber: Data pribadi, 2020

5.2 Konsep Tapak



Gambar 5. 2 Konsep Tapak

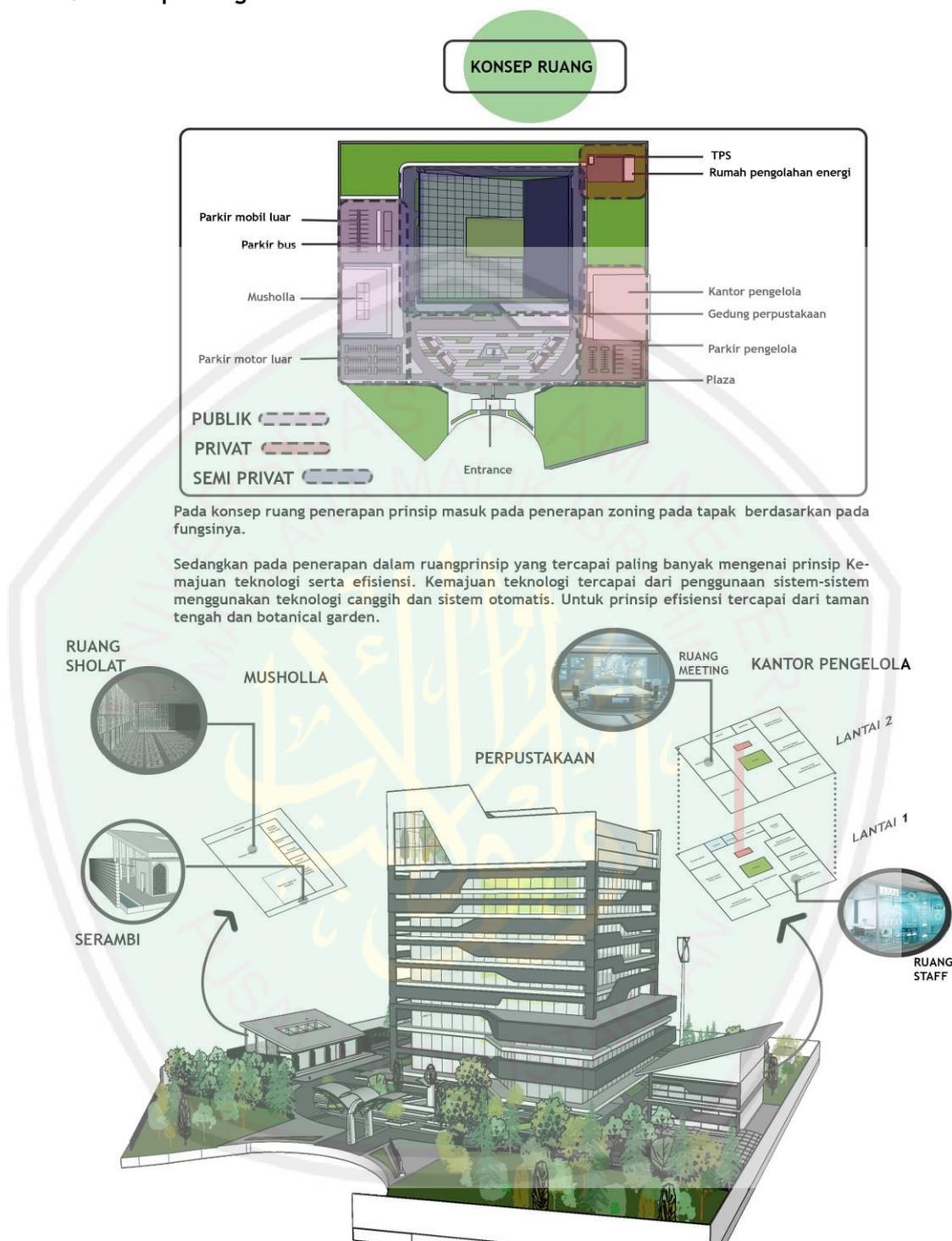
Sumber: Data pribadi, 2020



Gambar 5. 3 Konsep Tapak

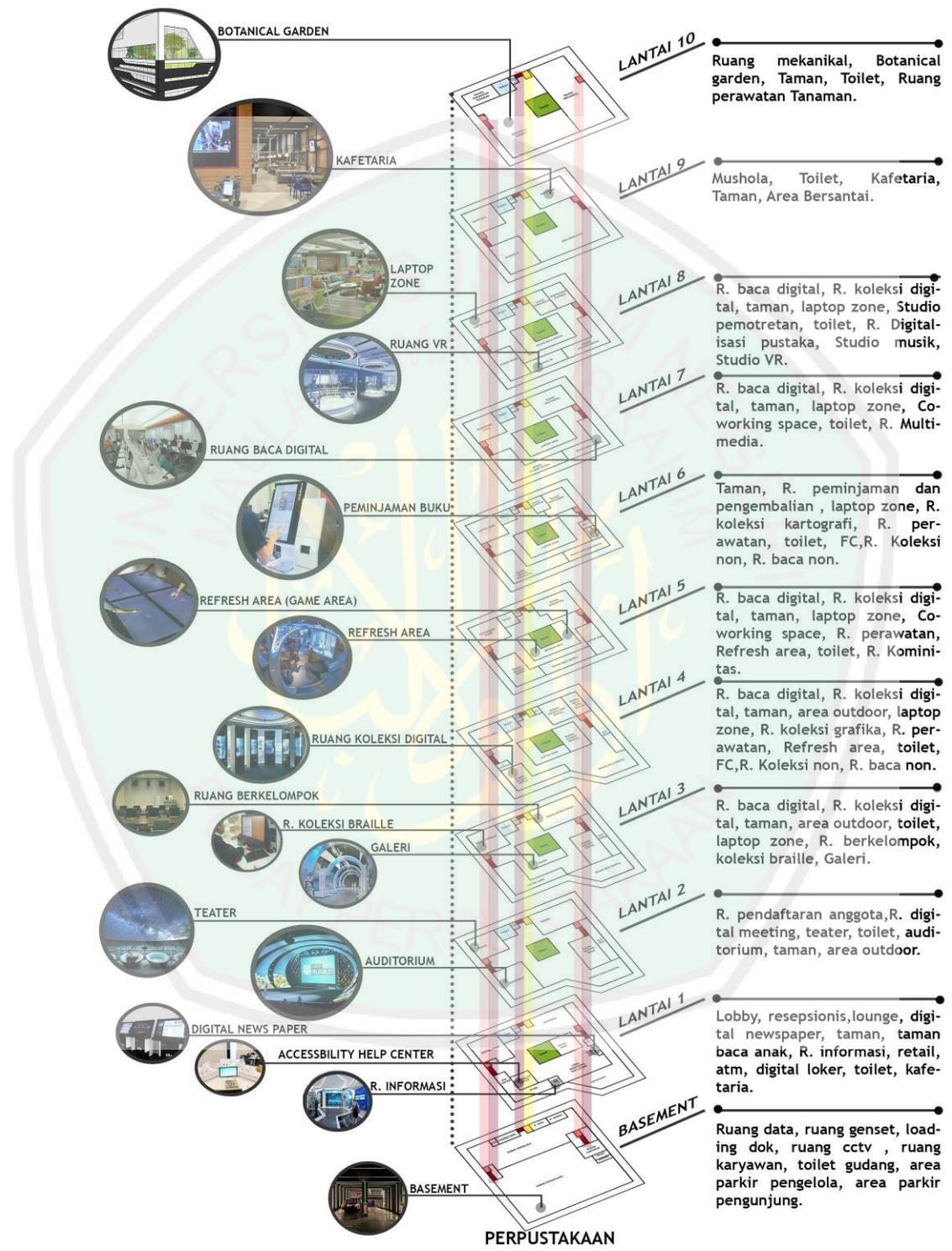
Sumber: Data pribadi, 2020

5.3 Konsep Ruang



Gambar 5. 4 Konsep Ruang

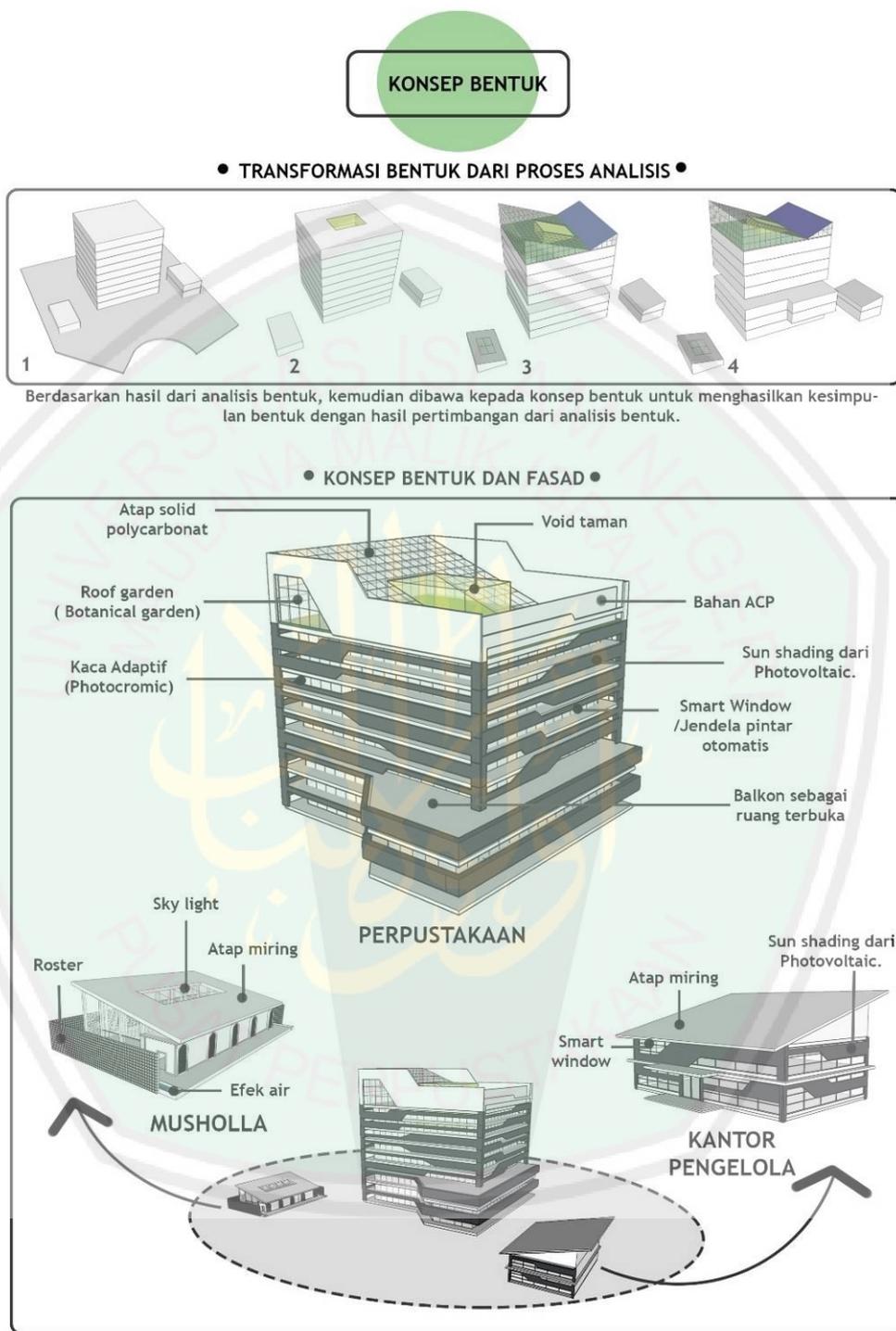
Sumber: Hasil Analisis, 2020



Gambar 5. 5 Konsep Ruang

Sumber: Hasil analisis, 2020

5.4 Konsep Bentuk

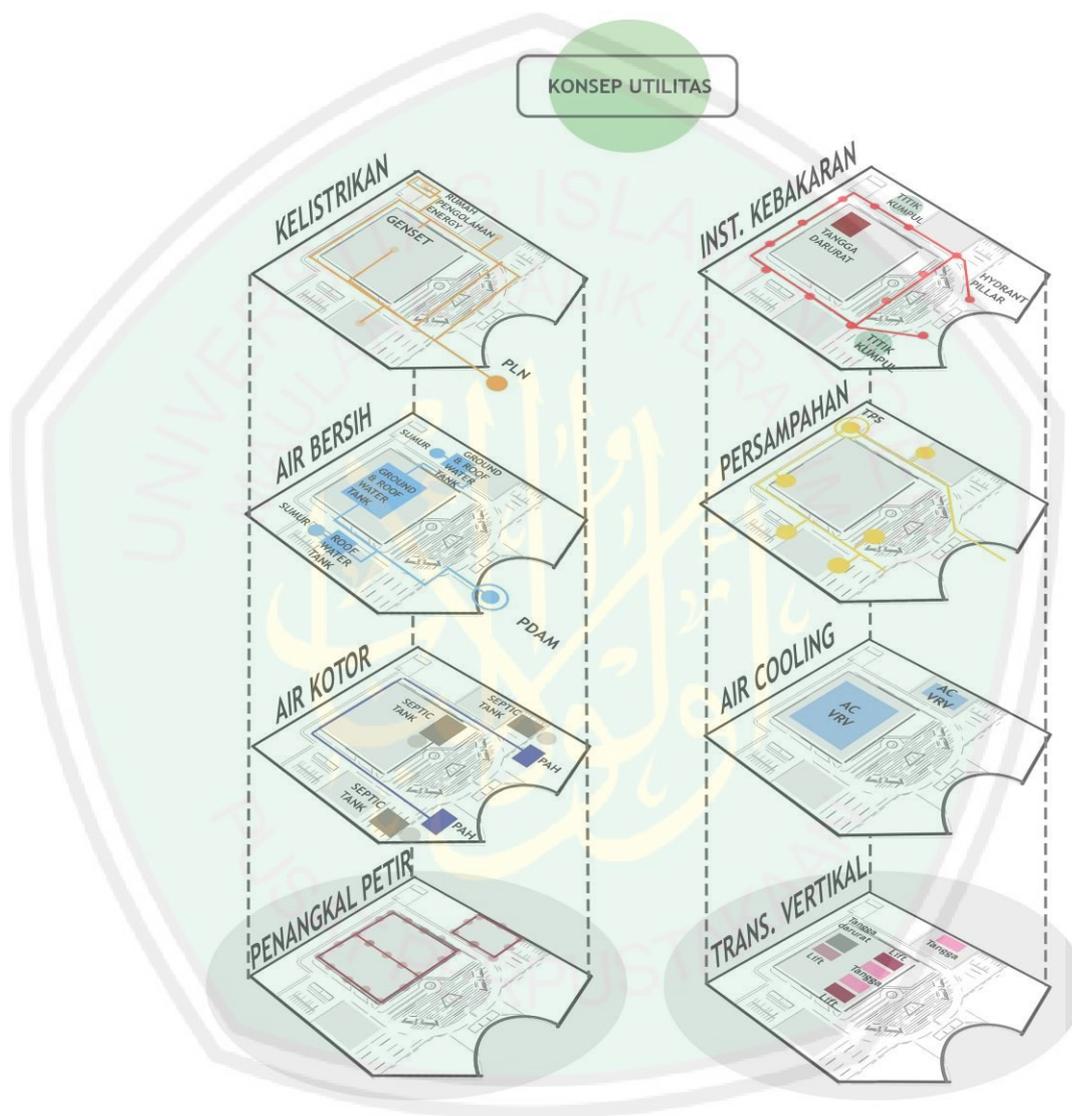


Gambar 5. 6 Konsep Bentuk

Sumber: Hasil Analisis, 2020

5.5 Konsep Utilitas

Konsep utilitas merupakan kesimpulan berdasarkan hasil dari analisis utilitas pada pembahasan sebelumnya. Utilitas yang ada terkait yang yang tersedia adalah utilitas kelistrikan, air bersih, air kotor, penangkal petir, instalasi kebakaran, persampahan, air cooling serta transportasi vertikal pada bangunan.



Konsep utilitas diatas merupakan hasil layering dari hasil analisis utilitas yang sebelumnya telah dilakukan. Berikut dibawah ini akan di jelaskan lebih lanjut mengenai konsep utilitas.

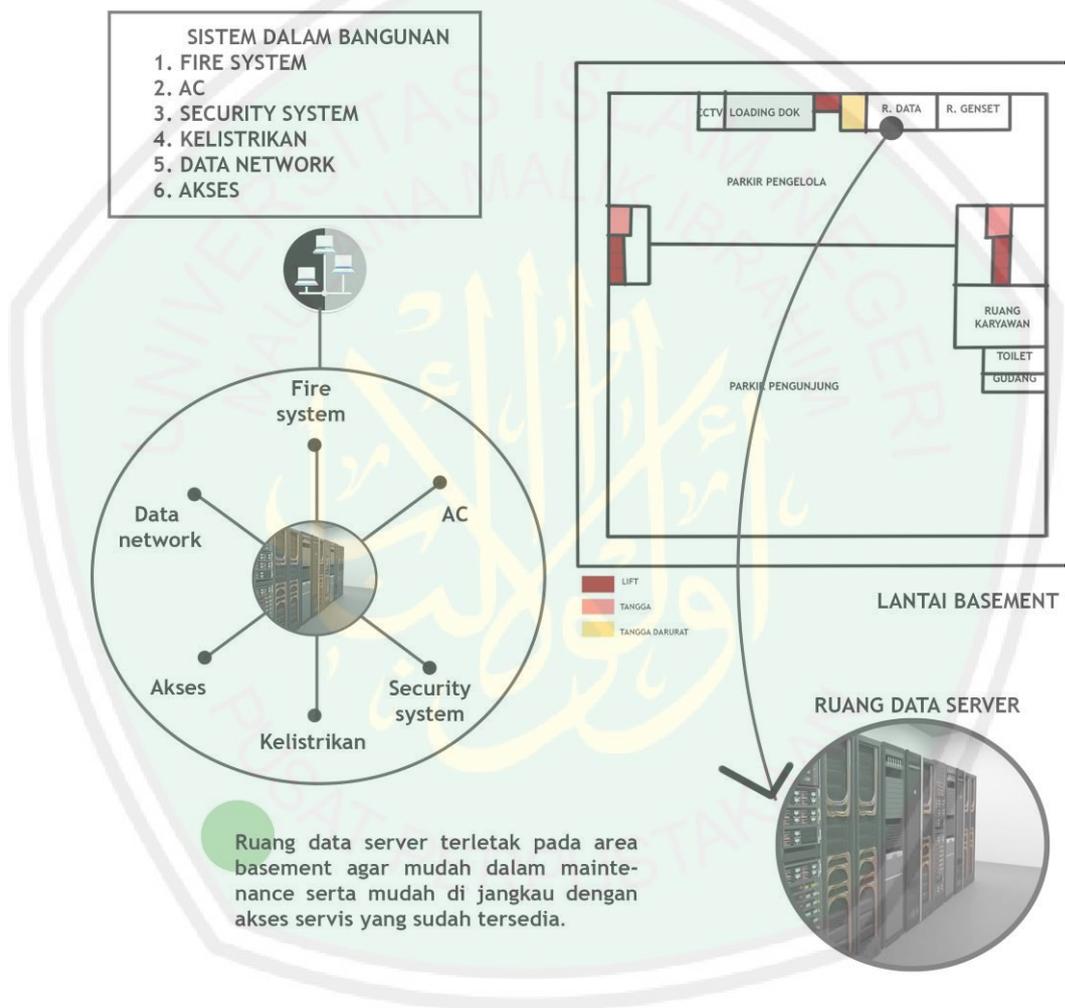
Gambar 5. 7 Konsep Utilitas

Sumber: Hasil Analisis, 2020

SMART BUILDING

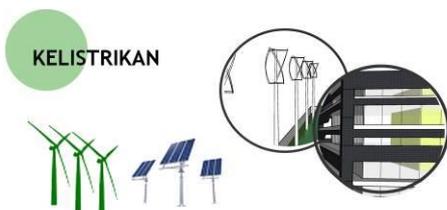
Dalam perancangan perpustakaan berbasis digital untuk utilitas nya menerapkan sistem dari smart building dari smart teknologinya.

Semua sistem yang ada dalam bangunan akan terpusat pada ruang data server. Dalam ruang data server terdapat banyak box data server yang memiliki fungsinya masing-masing sesuai dengan sistem yang ada. Ruang ini berguna mengatur segala jenis server termasuk server sistem otomatis dalam bangunan.



Gambar 5. 8 Konsep Utilitas

Sumber: Hasil Analisis, 2020



KELISTRIKAN

Renewable energi berasal dari penggunaan wind turbine dan solar panel yang kemudian akan di salurkan ke power house.



Lampu dengan sistem teknologi digital yang dapat diatur intensitasnya melalui sebuah perangkat. Digunakan pada area-area pribadi.



Lampu dengan sensor banyaknya pengguna dalam ruangan. Intensitas cahaya akan menyesuaikan dengan pengguna.

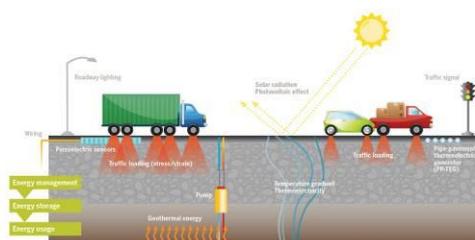
AIR BERSIH



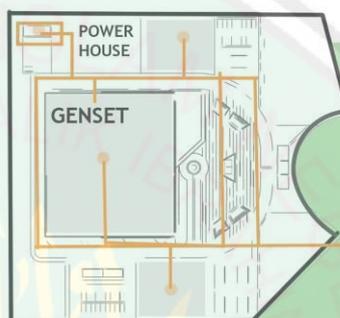
Untuk efisiensi penggunaan air, pada seluruh keran air menggunakan keran air sensor yang dapat menghemat penggunaan air.



Pada masa perpustakaan dan kantor pengelola terdapat 2 penampungan air, yaitu ground tank dan roof tank. sedangkan pada musholla hanya dengan menggunakan Roof water tank.



Renewable energi juga dihasilkan dengan penggunaan smart road, yang mana jalanan dapat menghasilkan energi listrik dari panas matahari, panas gesekan roda kendaraan dan panas bumi lalu dipompa dan disimpan di piezoelectric sensor kemudian di salurkan ke power house management.



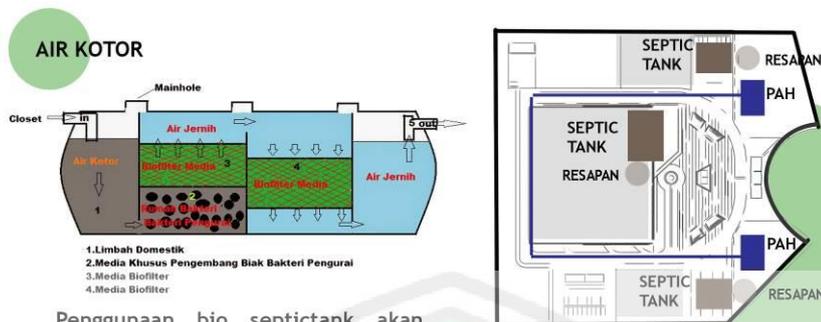
Sumber listrik utama berasal dari PLN, sumber listrik pendukung dari PLN pengelolaan energi angin dan energi panas matahari. Genset sebagai cadangan listrik. Ruang genset terpusat di area basement masa perpustakaan.



Air bersih utama bersumber dari PDAM, dan sumur Bor. Terdapat sumber air pendukung untuk penyiraman tanaman berasal dari pengolahan air hujan.

Gambar 5. 9 Konsep Utilitas

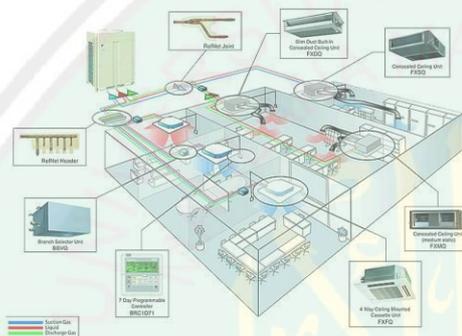
Sumber: Hasil Analisis, 2020



Penggunaan bio septic tank akan memfiltrasi air kotor lalu kemudian akan dialirkan ke area resapan.

Air kotor dan air hujan akan diolah dan digunakan kembali sebagai air non konsumsi, yang diperuntukan untuk menyiram tanaman. PAH (Pengolahan Air Hujan) diletakan di sisi Barat dan Timur.

AIR COOLING



AC VRV dengan 1 alat outdoor dapat digunakan untuk beberapa alat indoor dengan jenis yang berbeda dan dapat di atur melalui perangkat.

Sistem air cooling hanya digunakan pada bangunan perpustakaan dan kantor pengelola. Sistem yang digunakan adalah jenis VRV (Variable Refrigerant Volume) yang lebih berteknologi dan memiliki banyak keuntungan.

KEBAKARAN



Saat ada api dan asap akan mengirimkan sinyal kepada smoke detector, lalu dikirimkan kepada windows controller, setelah itu sinyal akan dikirimkan ke jendela dan skylight dapat terbuka otomatis.

Alat pemadam kebakaran



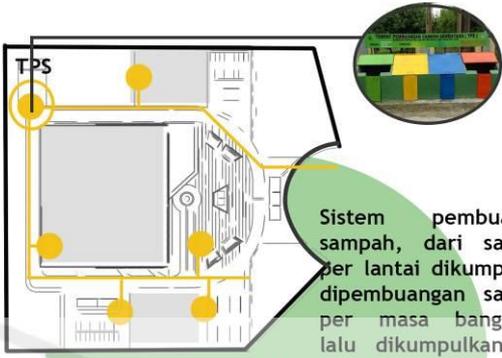
Sistem instalasi kebakaran, terdiri dari Hydrant pillar yang diletakan setiap jarak 30 m dan hydrant box pada setiap lantai bangunan pada tiap sisinya. Terdapat 2 area titik kumpul yang berada pada area terbuka dan berada strategis dapat dilihat banyak orang.

Gambar 5. 10 Konsep Utilitas

Sumber: Hasil Analisis, 2020

PERSAMPAHAN

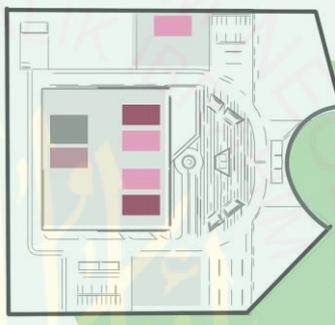
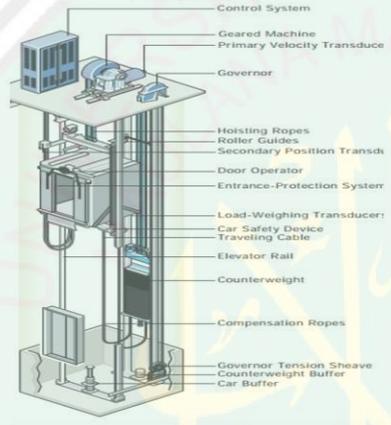
Sampah dibedakan sesuai dengan kategorinya. Lalu diangkat dengan motor sampah menuju TPS.



Sistem pembuangan sampah, dari sampah per lantai dikumpulkan dipembuangan sampah per masa bangunan, lalu dikumpulkan dan selanjutnya diarahkan ke area TPS pada tapak, dan selanjutnya diarahkan ke pengelolaan sampah Kota Bekasi.

TRANSPORTASI VERTIKAL

SYSTEM LIFT

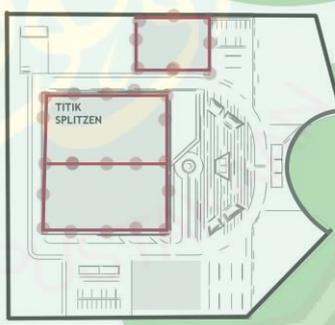
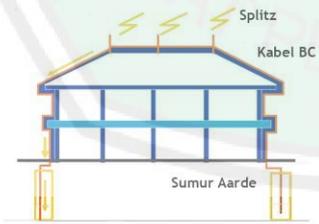


- Tangga
- Lift Penumpang
- Lift Barang
- Tangga darurat

Transportasi vertikal yang ada pada perancangan ini menggunakan 3 macam, yaitu lift (penumpang dan barang), Tangga, serta tangga darurat. Pada masa perpustakaan menggunakan Lift penumpang dan barang, tangga serta tangga darurat.

PENANGKAL PETIR

Sistem penangkal petir digunakan pada bangunan perpustakaan serta bangunan kantor pengelola dua lantai. Splitzen di pasang dengan jarak 6 sampai 8 meter pada atap.

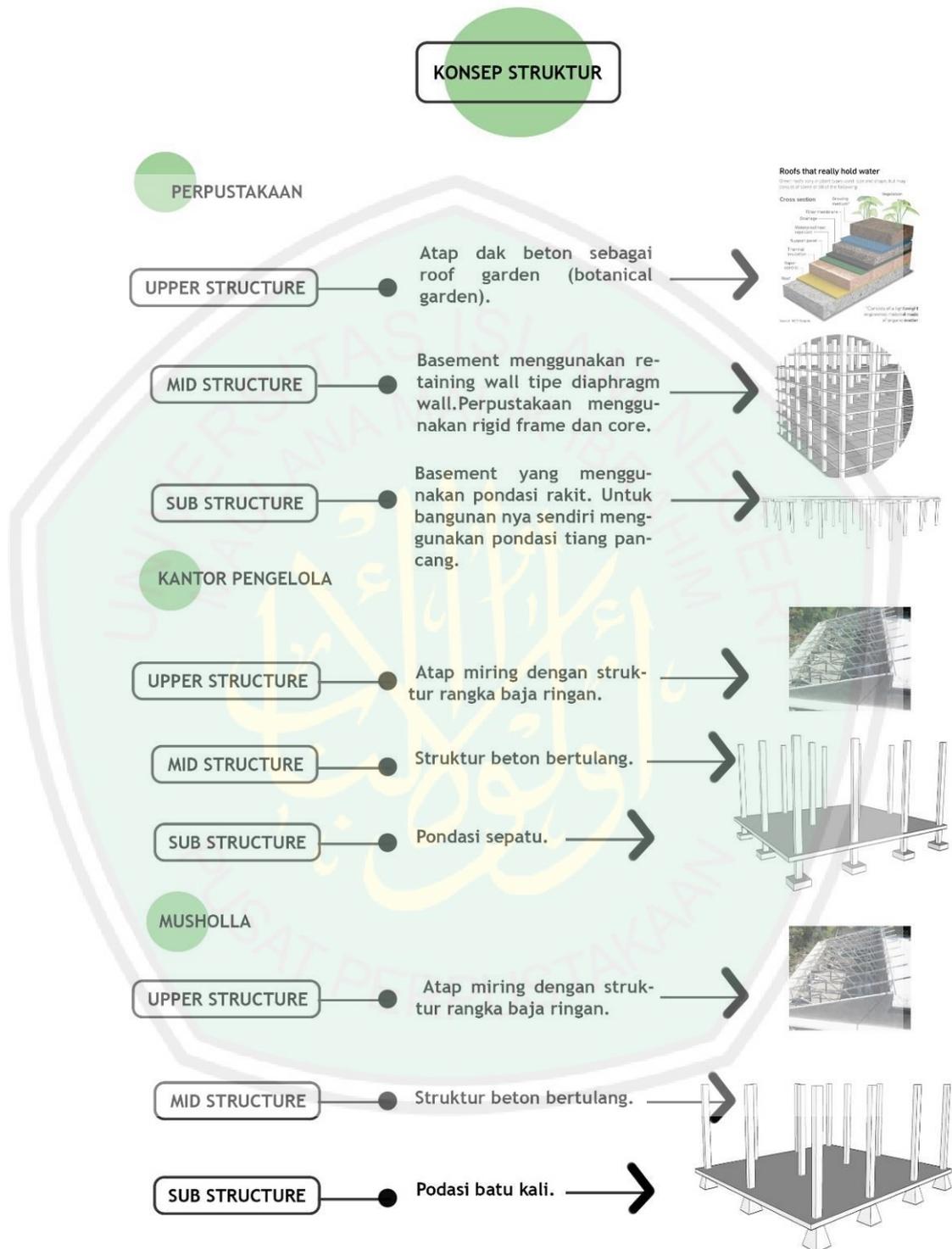


Aliran listrik diterima oleh splitzen dan dialirkan ke ground.

Peletakan titik dari splitzen pada bangunan perpustakaan dan bangunan gedung pengelola.

Gambar 5. 11 Konsep Utilitas
Sumber: Hasil Analisis, 2020

5.6 Konsep Struktur



Gambar 5. 12 Konsep Struktur

Sumber: Data pribadi, 2020

BAB VI

HASIL RANCANGAN

6.1 Konsep Perancangan

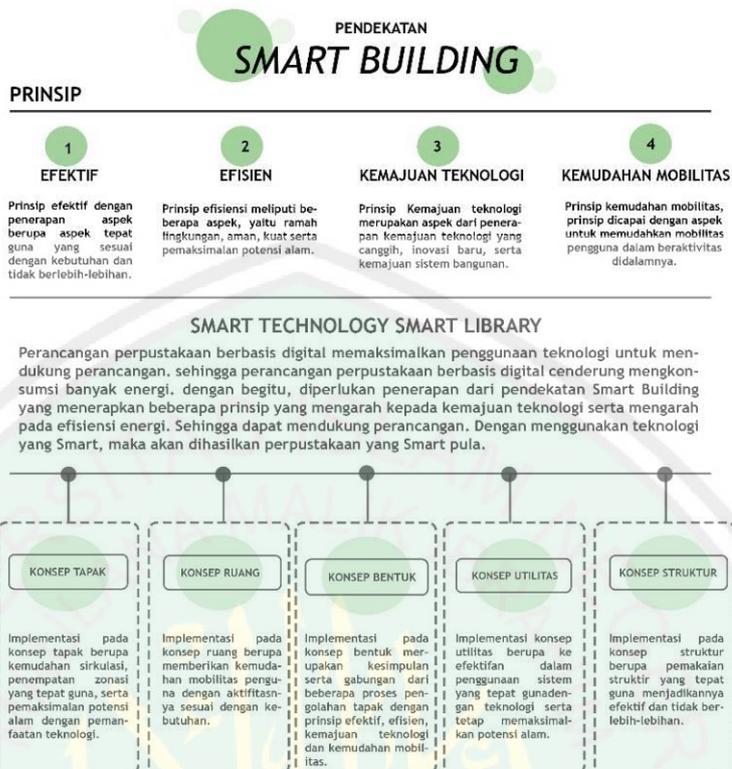
Pada sub bab konsep perancangan akan menjelaskan mengenai kelanjutan dari bab sebelumnya. Pada proses merancang terdapat beberapa perubahan berdasarkan beberapa aspek. Berikut ini akan dibahas mengenai konsep dasar perancangan, perubahan dan pengembangan konsep perancangan serta penerapan pendekatan pada rancangan.

6.1.1 Konsep Dasar Perancangan

Pada konsep dasar perancangan tidak ada perubahan dari konsep sebelumnya. Konsep dasar dari perancangan perpustakaan berbasis digital di Kota Bekasi dengan menggunakan pendekatan *Smart Building* yang memiliki beberapa prinsip. Prinsip tersebut diantaranya prinsip efisien, prinsip efektif, prinsip kemajuan teknologi serta prinsip kemudahan mobilitas. Prinsip efisiensi meliputi beberapa aspek, yaitu ramah lingkungan, aman, kuat serta dengan pemaksimalan potensi alam. Prinsip efektif dengan penerapan aspek berupa aspek tepat guna yang sesuai dengan kebutuhan dan tidak berlebih-lebihan.

Prinsip kemajuan teknologi merupakan aspek dari penerapan kemajuan teknologi yang canggih, inovasi baru, serta kemajuan sistem bangunan yang selaras dengan perancangan perpustakaan digital. Sedangkan prinsip kemudahan mobilitas, yaitu prinsip yang dicapai dengan aspek untuk memudahkan mobilitas, prinsip dicapai dengan aspek untuk memudahkan mobilitas pengguna dalam beraktivitas.

Berdasarkan isu perancangan perpustakaan berbasis digital diperlukan sebuah solusi yang smart untuk mendukung perancangan. Diharapkan dengan menggunakan pendekatan *Smart Building* pada rancangan perpustakaan digital di kota Bekasi dapat mendukung perancangan. Berikut ini penjelasan lebih lanjut mengenai konsep dasar dari perancangan perpustakaan berbasis digital di Kota Bekasi.



Gambar 6.1 Konsep Dasar

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

6.1.2 Perubahan dan Pengembangan Konsep Rancangan

Pada sub bab ini akan menjelaskan mengenai perubahan dan perkembangan yang terjadi pada konsep rancangan. Terdapat beberapa perubahan dan perkembangan dari hasil konsep sebelumnya berdasarkan hasil penyesuaian dengan kebutuhan, prinsip pendekatan dalam perancangan perpustakaan berbasis digital di Kota Bekasi, serta atas pertimbangan lainnya yang akan dijelaskan pada sub bab ini. Berikut penjelasan perubahan dan pengembangan konsep rancangan.

A. Konsep Tapak

Pada konsep tapak terdapat perubahan yang cukup signifikan dari hasil desain yang sebelumnya. Walaupun perubahan yang terjadi cukup signifikan, akan tetapi tetap memegang prinsip yang ada. perubahan dari bentuk zoning layouting tata masa yang lebih dieksplor dengan pertimbangan tata letak, bentuk bangunan, dan bentuk tapak. Perubahan juga terjadi pada akses dan

sirkulasi, akses utama pada rancangan sebelumnya hanya melalui satu akses utama, pada rancangan saat ini dibagi menjadi dua jalur, agar lebih memudahkan pengguna. Untuk sirkulasi di dalam tapak terbagi menjadi tiga, yaitu sirkulasi kendaraan, sirkulasi utilitas atau servis, dan sirkulasi pejalan kaki. Selain itu perubahan juga terjadi pada sistem perparkiran, perparkiran pada rancangan saat ini berubah dengan menggunakan sistem parkir radial yang mengikuti dengan bentuk bangunan dan bentuk tapak. Untuk sistem parkir sebelumnya kapasitas hanya sedikit dan alur sirkulasi yang kurang aman dan kurang nyaman peletakannya. Untuk lebih jelasnya akan dijelaskan pada gambar berikut ini.

KONSEP TAPAK

Sebelum



KET:

- A. Entrance
- B. Plaza
- C. Parkir Motor
- D. Musholla
- E. Parkir mobil
- F. Parkir bus
- G. drop of
- H. gedung perpustakaan
- I. Servis
- J. Kantor pengelola
- K. Parkir pengelola

Beberapa aspek pertimbangan perubahan dan perkembangan:

- Sirkulasi, dengan pertimbangan efektifitas dan kemudahan mobilitas.
- Bentuk bangunan, mempertimbangkan sesuai prinsip dan aspek fleksible.
- Zoning, dengan mempertimbangkan fungsi ruang dan sifat ruang.
- Akses utama, dengan pertimbangan kemudahan mobilitas.
- Penataan parkir, guna memudahkan mobilitas pengguna dan agar lebih efektif.

Sesudah



Pembuatan parkir gedung guna efektifitas parkir dan efisiensi energi.

Perubahan zonasi berdasarkan pertimbangan fungsi ruang dan sifat ruang.

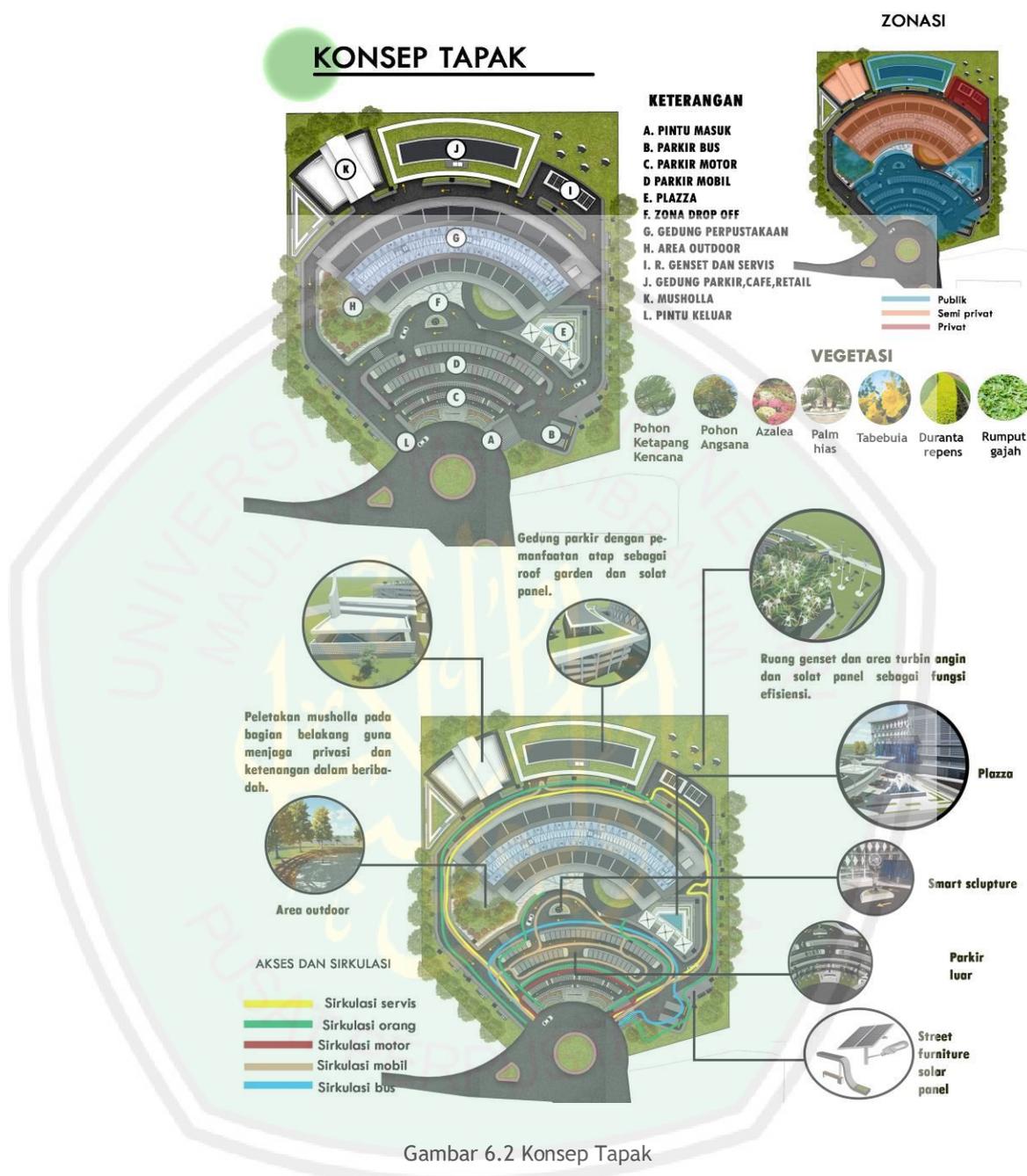
Bentuk bangunan mempertimbangkan dengan bentuk tapak.

Pengecilan area plaza guna efektifitas.

Pola parkir radial mengikuti bentuk tapak. Perubahan tatanan parkir guna memudahkan mobilitas pengguna.

Akses dibagi menjadi dua, pintu masuk dan pintu keluar.

Perubahan akses dan sirkulasi yang mengikuti bentuk tapak, agar lebih fleksible.



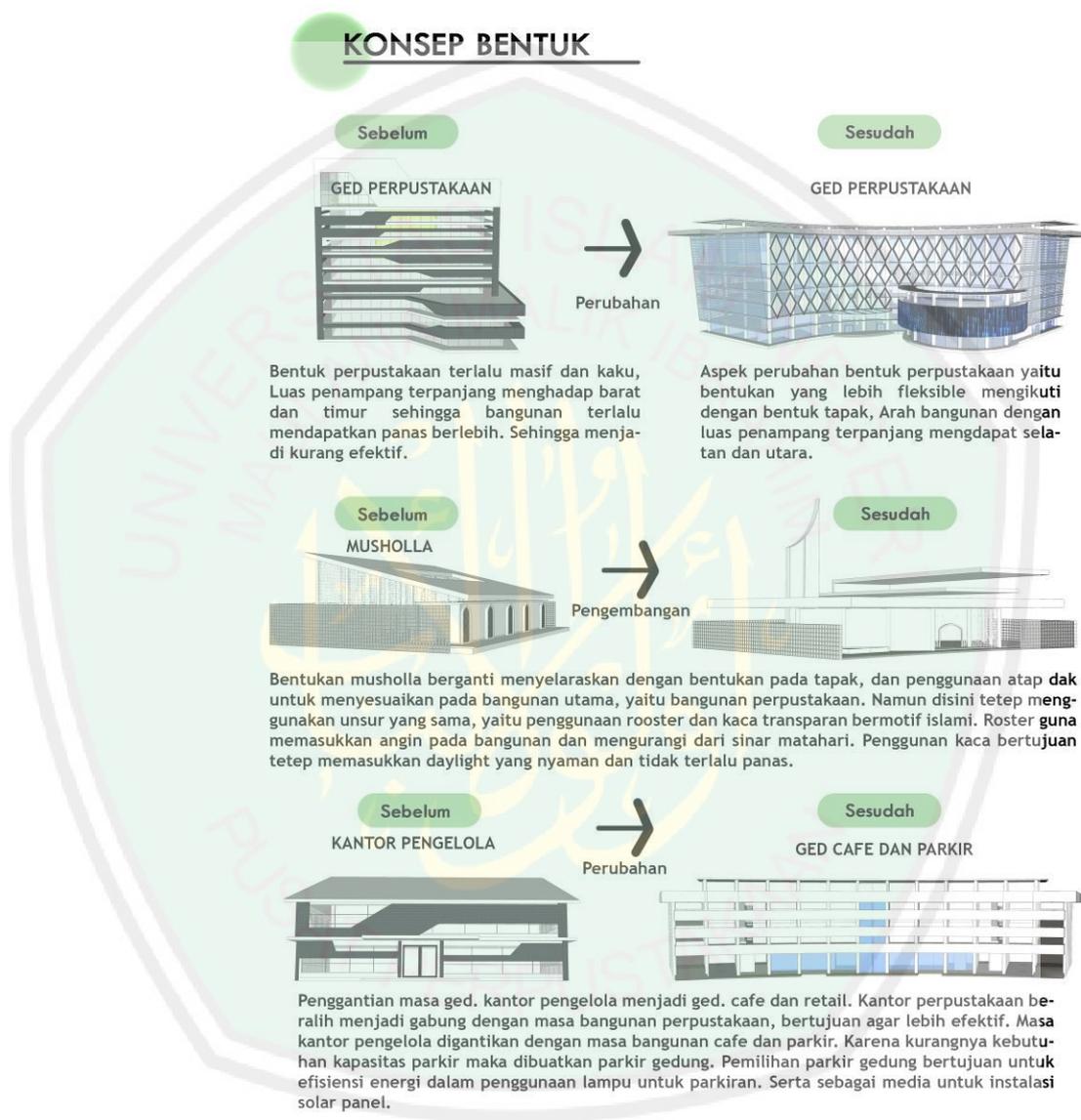
Gambar 6.2 Konsep Tapak

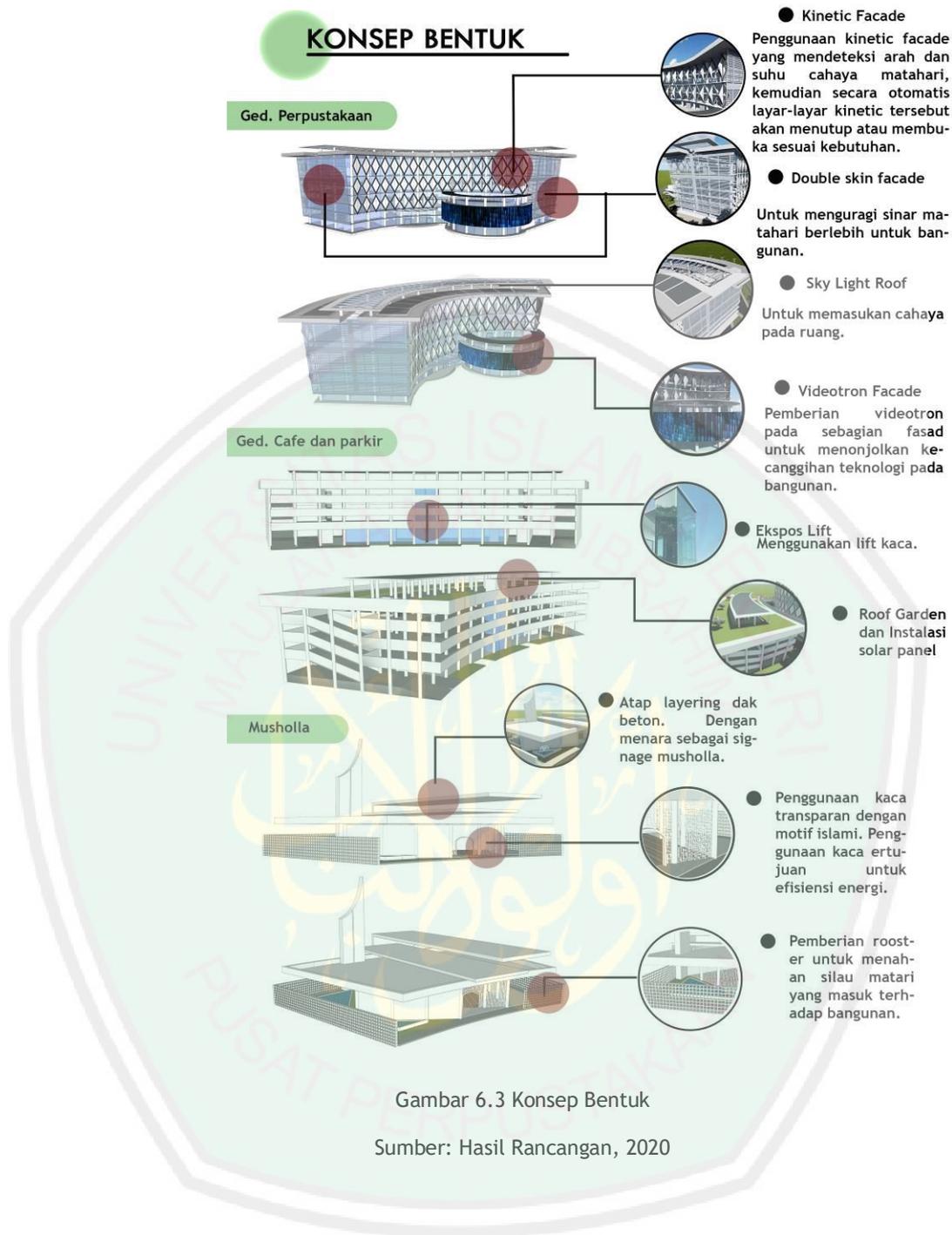
Sumber: Hasil Rancangan, 2020

B. Konsep Bentuk

Perubahan yang cukup signifikan juga terjadi pada konsep bentuk. Namun walaupun perubahan yang terjadi pada konsep bentuk sangat signifikan, perubahan dan perkembangan tetap berdasarkan dari prinsip yang ada yang lebih dipertimbangkan dengan matang. Dasar pertimbangan dari perubahan

konsep bentuk adalah pada aspek visualnya. Menyelaraskan antara tapak dan bentuk bangunan agar lebih fleksible serta atas pertimbangan keselarasan dengan prinsip “*smart building*” yang ada. Sehingga terjadi perubahan pada bentuk bangunan dan fasad bangunan. Untuk penjelasan lebih jelasnya akan dijelaskan pada gambar berikut

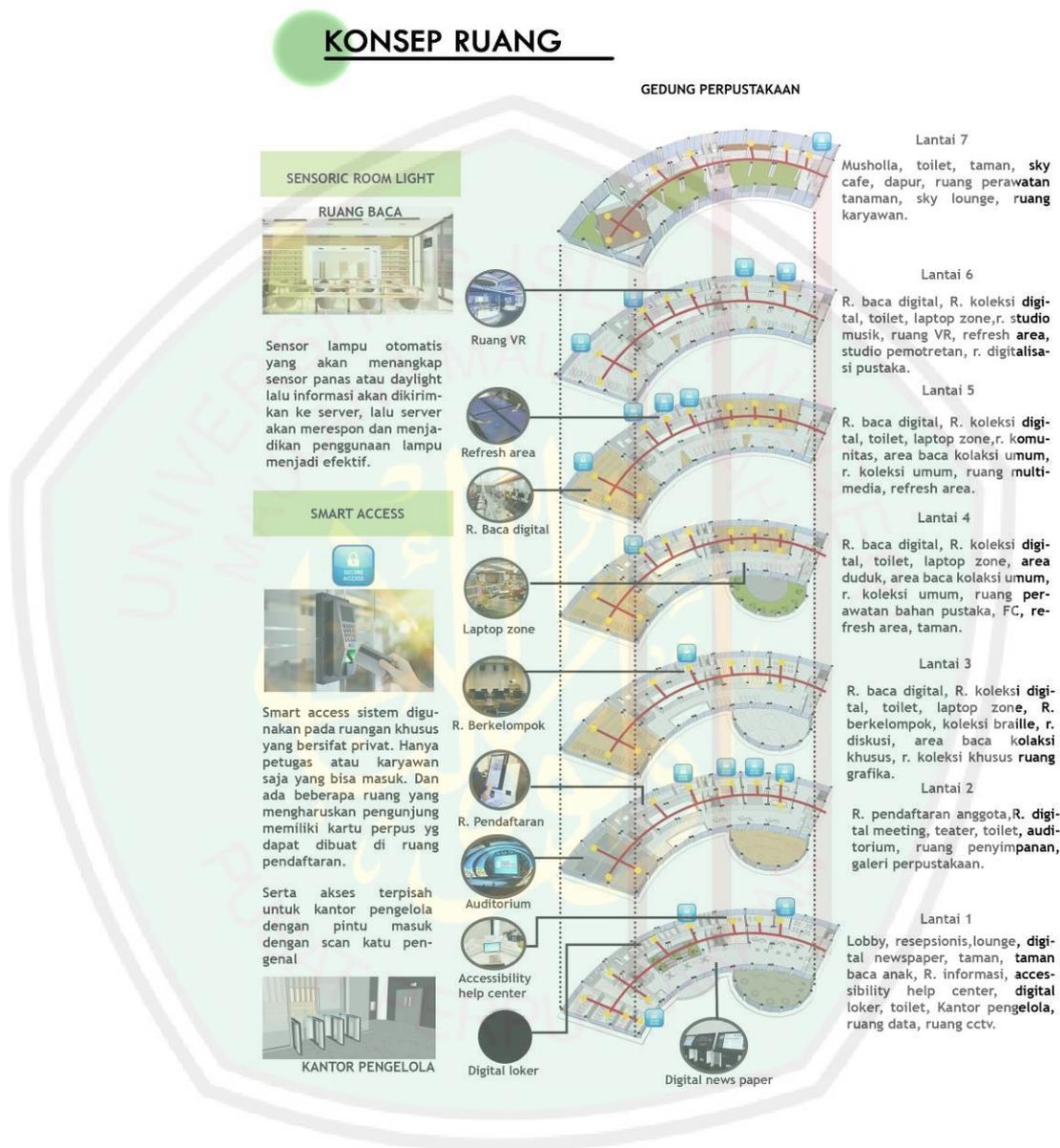




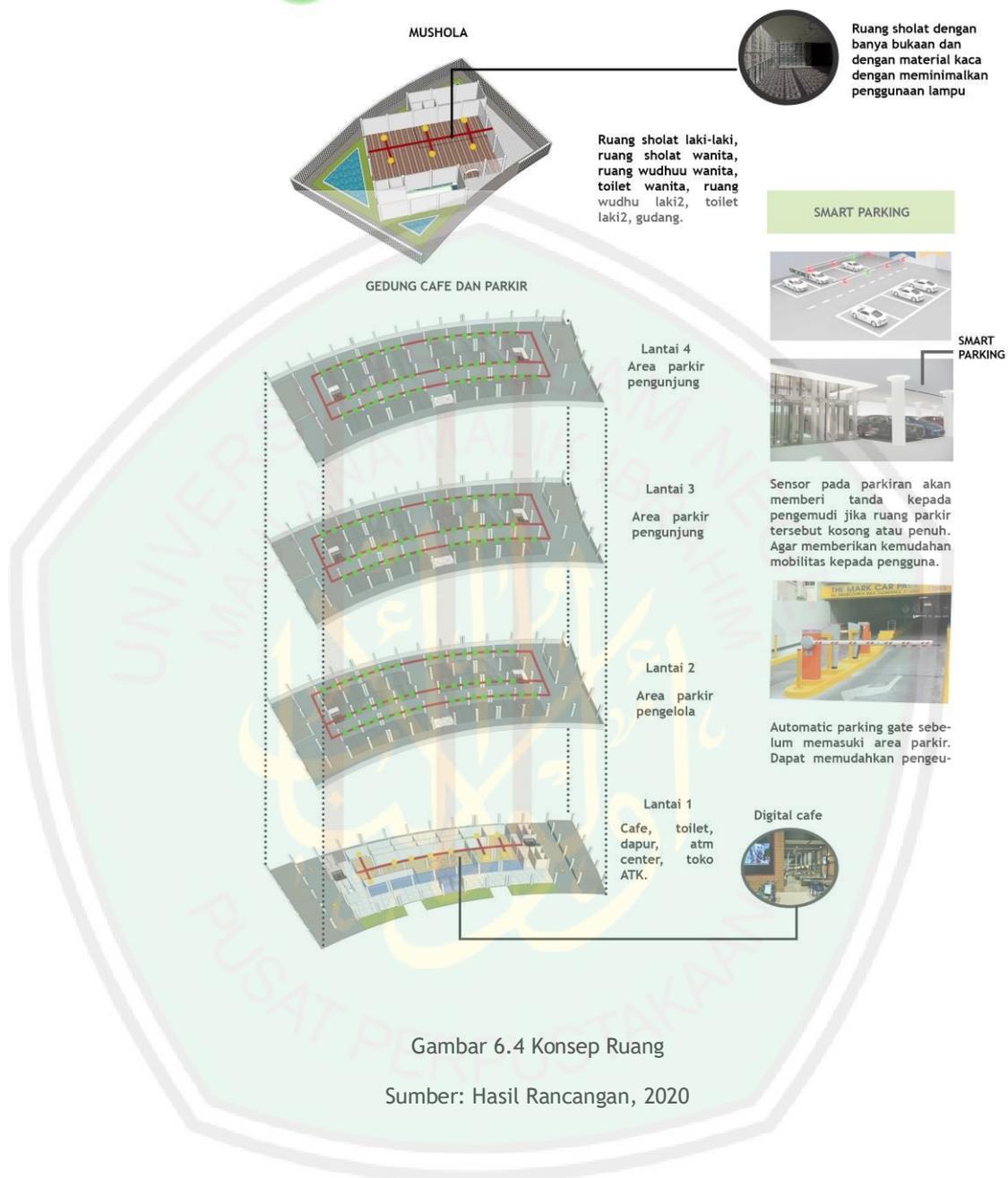
C. Konsep Ruang

Pada konsep ruang tidak terdapat banyak perubahan. Prinsip pada konsep ruang sama namun mengalami beberapa perubahan. Perubahan terjadi pada pengurangan jumlah lantai gedung perpustakaan, dari yang sebelumnya sepuluh lantai, menjadi 7 lantai. Dasar dari perubahannya dikarenakan penyesuaian atas bentuk bangunan dan luasan perhitungan pada denah. Perubahan juga terjadi pada masa bangunan, sebelumnya terdapat masa

bangunan kantor pengelola yang terpisah dari gedung utama, saat ini menjadi satu dengan bangunan perpustakaan guna efektifitas dan kemudahan mobilitas. Perubahan tersebut berdasarkan pada pertimbangan penggabungan area zona servis. Untuk penjelasannya akan dijelaskan pada gambar berikut.



KONSEP RUANG



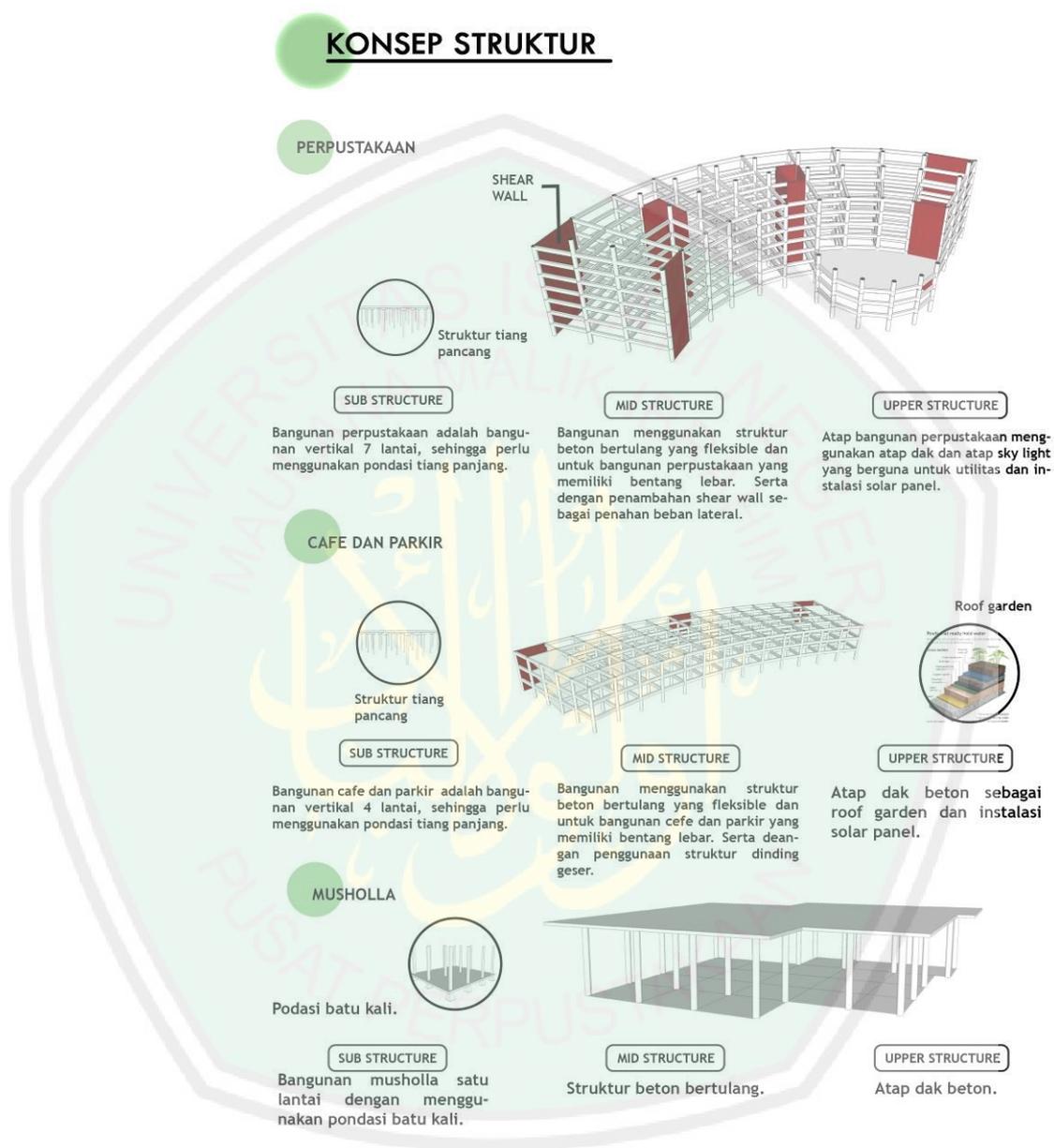
Gambar 6.4 Konsep Ruang

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

D. Konsep Struktur

Pada konsep struktur mengalami perubahan dan perkembangan dari hasil desain yang sebelumnya. Perubahan terjadi karena menyesuaikan dengan bentuk bangunan yang baru. Pada sebelumnya karena bangunan berbentuk kaku dan buakn bentang lebar, sehingga menggunakan struktur rigid frame. Pada hasil perubahan dan pengembangan dari bentuk bangunan baru, bangunan berubah menjadi bangunan bentang lebar dan berbentuk lengkung. Sehingga

terjadi perubahan penggunaan struktur. Struktur yang digunakan adalah struktur beton bertulang. Pada bangunan perpustakaan yang memiliki bentuk lengkung dengan memiliki panjang bangunan yang cukup panjang, maka dibutuhkan dilatasi struktur.

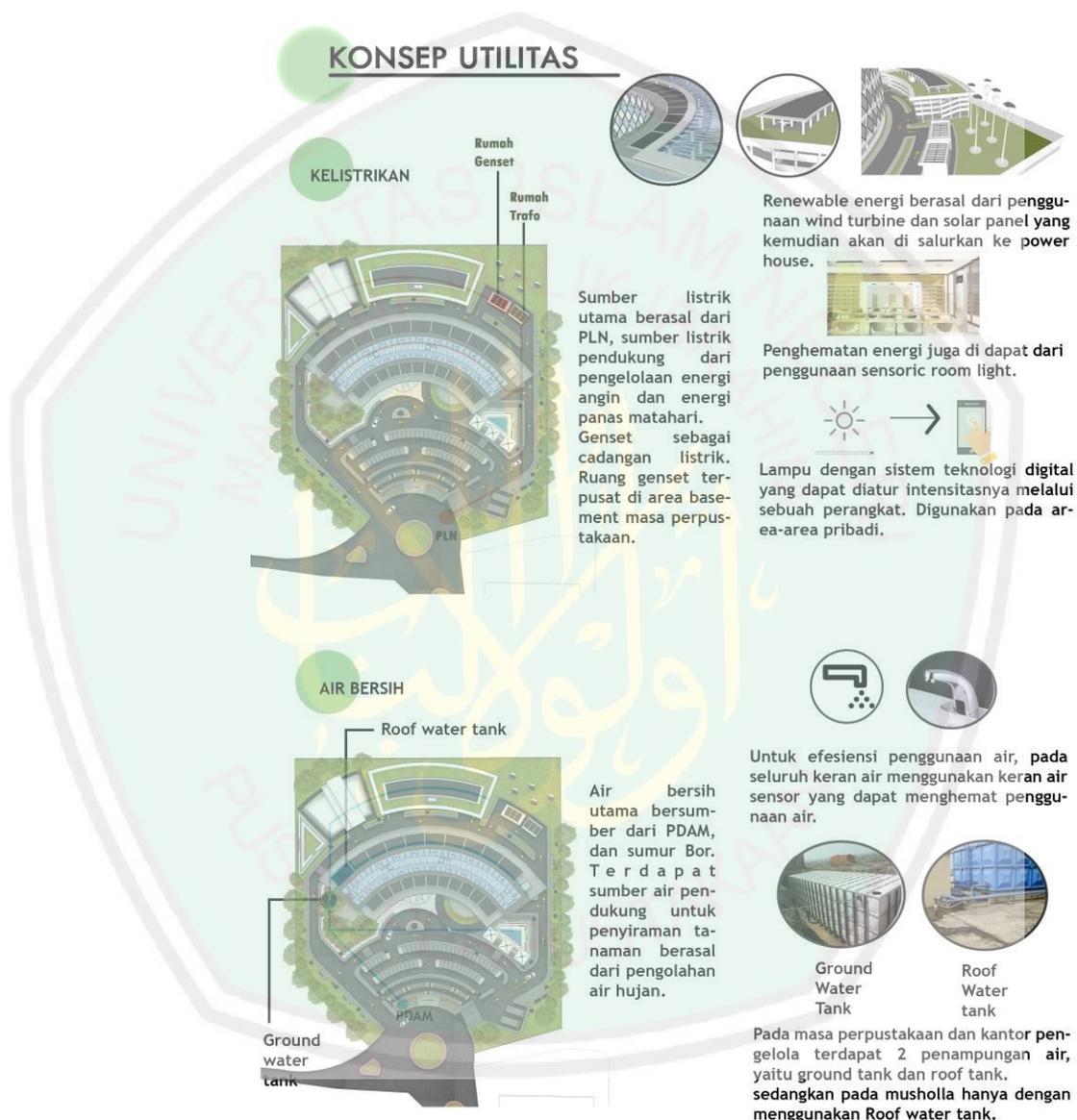


Gambar 6.5 Konsep Struktur

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

E. Konsep Utilitas

Pada konsep utilitas disini tentu mengalami perubahan, namun untuk sistem utilitas tidak mengalami banyak perubahan. Untuk lebih jelasnya konsep utilitas akan dijelaskan pada gambar berikut ini.

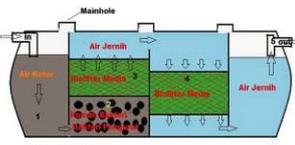


KONSEP UTILITAS

AIR KOTOR



Air kotor dan air hujan akan diolah dan digunakan kembali sebagai air non konsumsi, yang diperuntukan untuk menyiram tanaman. PAH (Pengolahan Air Hujan) diletakan di sisi Barat dan Timur.



Penggunaan bio septictank akan memfiltrasi air kotor lalu kemudian akan dialirkan ke area resapan.

KEBAKARAN



Saat ada api dan asap akan mengirimkan sinyal kepada smoke detector, lalu dikirimkan kepada windows controller, setelah itu sinyal akan dikirimkan ke jendela dan skylight dapat terbuka otomatis.



Sistem instalasi kebakaran, terdiri dari Hydrant pillar yang diletakan setiap jarak 30 m dan hydrant box pada setiap lantai bangunan pada tiap sisinya. Terdapat 2 area titik kumpul yang berada pada area terbuka dan berada strategis dapat dilihat banyak orang.

KONSEP UTILITAS

PERSAMPAHAN



Sistem pembuangan sampah, dari sampah per lantai dikumpulkan dipembuangan sampah per masa bangunan, lalu dikumpulkan dan selanjutnya diarahkan ke area TPS pada tapak, dan selanjutnya diarahkan ke pengelolaan sampah Kota Bekasi.

Sampah dibedakan sesuai dengan kategorinya. Lalu diangkat dengan motor sampah



Titik sebaran tempat sampah

PENANGKAL PETIR



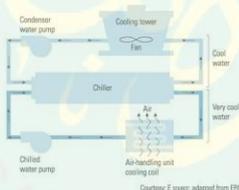
Peletakan titik dari splitzen pada bangunan perpustakaan dan bangunan gedung pengelola.

Aliran listrik diterima oleh splitzen dan dialirkan ke ground.

Sistem penangkal petir digunakan pada bangunan perpustakaan serta bangunan kantor pengelola dua lantai. Splitzen di pasang dengan jarak 6 sampai 8 meter pada atap.



AIR COOLING



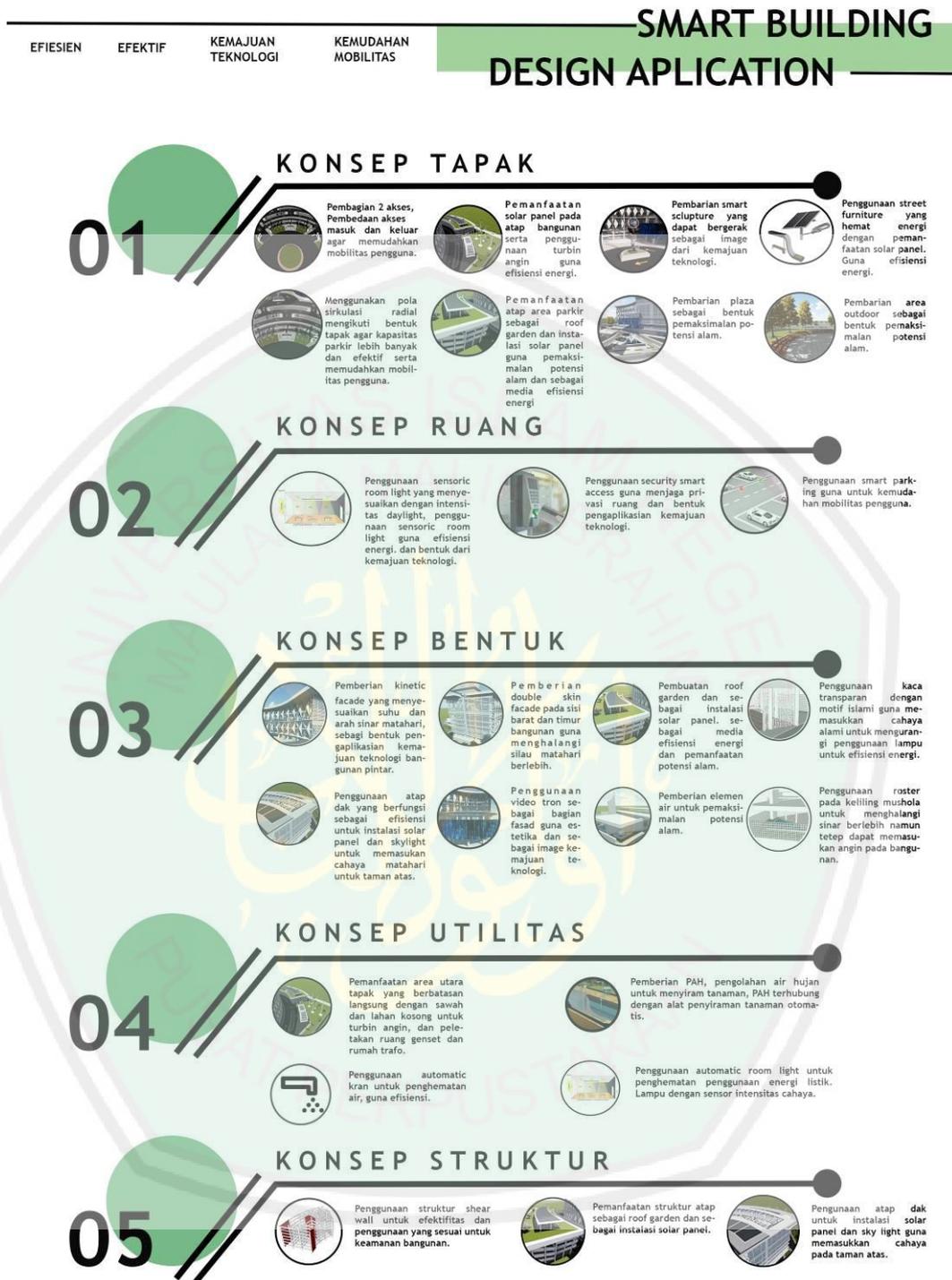
Menggunakan sistem penghawaan suhu dengan pemasangan AHU dengan Chiller pada bangunan perpustakaan.

Cara kerja alat akan mendinginkan air pada evaporatornya, lalu air yang telah didinginkan tersebut dialirkan pada fan coil unit pada kapasitas kecil dan air handling unit pada kapasitas besar untuk mendinginkan udara. Kemudian udara tersebut didistribusikan pada setiap ruangan.

Gambar 6.6 Konsep Utilitas

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

6.1.3 Penerapan Pendekatan



Gambar 6.7 Penerapan Konsep

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

6.2 Hasil Rancangan

Pada sub bab ini akan menjelaskan output dari hasil rancangan sebelumnya dimana hasil desain sudah menampilkan hasil gambar rancangan yang matang. Hasil rancangan berupa rancangan kawasan yang terdiri dari site plan, layout, tampak kawasan dan potongan kawasan, serha hasil rancangan bangunan yang terdiri dari denah arsitektural, tampak bangunan serta potongan bangunan. Berikut ini gambar hasil rancangan perpustakaan berbasis digital di Kota Bekasi secara arsitektural.

6.2.1 Hasil Rancangan Kawasan

Hasil rancangan pada kawasan meliputi massing atau penataan area bangunan. Selain penataan bangunan juga penataan area sirkulasi dan parkir serta area yang memfasilitasi perpustakaan seperti, plaza, dan taman.

A. Site Plan dan Layouplan

Rancangan sirkulasi pada tapak dengan menggunakan pola radial mengikuti dengan bentuk tapak dan bentuk bangunan. Perbedaan sirkulasi masuk dan keluar tapak berguna untuk mempermudah mobilitas pengguna. Sirkulasi dengan satu arah atau one way juga ditujukan untuk mempermudah mobilitas pengguna. Berikut ini adalah gambar dari site plan perancangan.



Gambar 6.8 Siteplan

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

Selanjutnya berikut ini adalah gambar dari lay out perancangan.



Gambar 6.9 Layout Plan

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

B. Tampak dan Potongan Kawasan

Tampak dan potongan kawasan perancangan perpustakaan berbasis digital di Kota Bekasi berupa penataan kawasan baik bangunan maupun area luar bangunan atau area penunjang yang dilihat dari sisi depan dan samping. Pada tampak rancangan perpustakaan berbasis digital terdapat beberapa khas yang menjadi ciri khas dari perancangan, tergambar dari bentuk fasad dengan menggunakan fasad videotron yang menggambarkan bentuk dari kemajuan teknologi. Selain itu dengan adanya kinetic fasad yang menjadi identitas dari perancangan dengan penerapan smart building.

Selain itu ditandai dengan adanya smart sculpture yang mana memberi ciri khas terhadap perancangan. Terlihat pula pada kawasan terdapat beberapa instalasi yang menggunakan solar panel dan turbin angin, yang berfungsi sebagai fungsi efisiensi dalam penggunaan energy dalam perancangan. Berikut ini merupakan gambar dari tampak dan potongan kawasan.



Gambar 6.10 Tampak dan Potongan Depan Kawasan

Sumber: Hasil Rancangan, 2020



Gambar 6.11 Tampak dan Potongan Samping Kawasan

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

C. Perspektif Kawasan

Perancangan perpustakaan berbasis digital di Kota Bekasi dibangun pada area yang strategi sesuai dengan tata guna lahan. Perancangan perpustakaan berbasis digital ini berdekatan dengan area permukiman dan area pendidikan seperti area kampus, dan sekolah. Sedangkan pada batas lahan bagian belakang tapak merupakan area lahan terbuka dan persawahan. Untuk pintu masuk tapak ditandai dengan adanya gate. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dari gambar perspektif kawasan berikut ini.



Gambar 6.12 Perspektif Kawasan

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

D. Detail Kawasan

Pencapaian prinsip efisien pada kawasan salah satunya adalah dengan penggunaan naungan solar panel. Naungan solar panel menggunakan solar panel untuk suplai energy yangmana disalurkan untuk penggunaan lampu pada naungan dan memberikan daya listrik untuk stop kontak pada naungan. Selain itu naungan didesain dengan tetap memperhatikan alam, yaitu dengan pemberian space untuk tanaman. Berikut ini merupakan penjelasan gambar dari naungan solar panel.



Gambar 6.13 Detail Gazebo

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

6.2.2 Hasil Rancangan Bangunan

1. Bangunan Perpustakaan

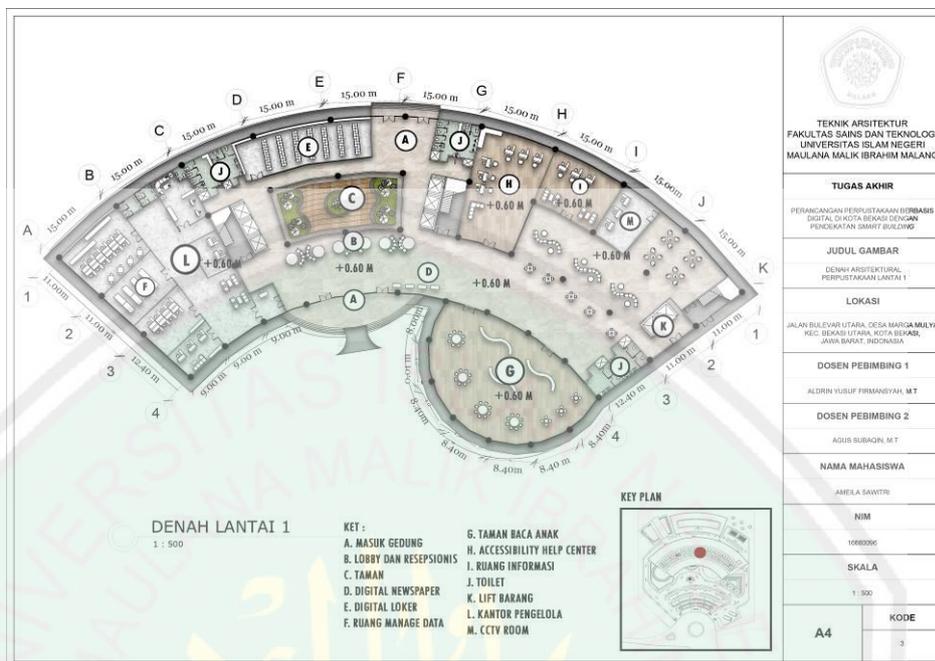
Bangunan perpustakaan pada rancangan merupakan bangunan utama. Pada bangunan perpustakaan juga terdapat didalamnya kantor pengelola. Bangunan perpustakaan terdiri dari tujuh lantai. Pada sub bab ini akan dibahas mengenai denah, tampak, potongan dan perpektif interior dan ekterior.

A. Denah Bangunan Perpustakaan

Pada lantai satu gedung perpustakaan terdapat beberapa ruangan diantaranya lobby, resepsionis, kantor pengelola, ruang digital loker, ruang cctv, toilet, ruang informasi, ruang accessibility help center, dan taman anak.

Pada lantai satu terdapat beberapa ruang yang memilikiciri khas khusus seperti ruang digital loker, yangmana menggunakan sistem digital password dalam pengaplikasiannya. Ruang digital loker diletakan berdekatan dengan pintu masuk depan dan pintu masuk belakang, sehingga mudah terlihat dan mudah diakses.

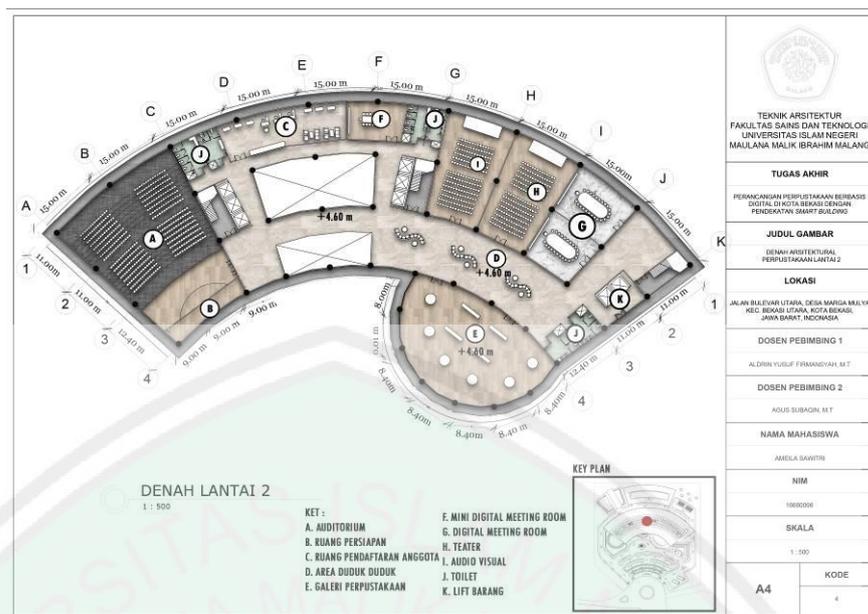
Berikut ini merupakan gambar arsitektural dari denah lantai 1.



Gambar 6.14 Denah Lantai 1 Perpustakaan

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

Pada lantai dua gedung perpustakaan terdapat beberapa ruang, yaitu ruang pendaftaran, ruang digital meeting, ruang auditorium, toilet, galeri perpustakaan, ruang teater, dan ruang laptop zone. Berikut ini merupakan gambar dari denah arsitektural bangunan perpustakaan lantai dua.



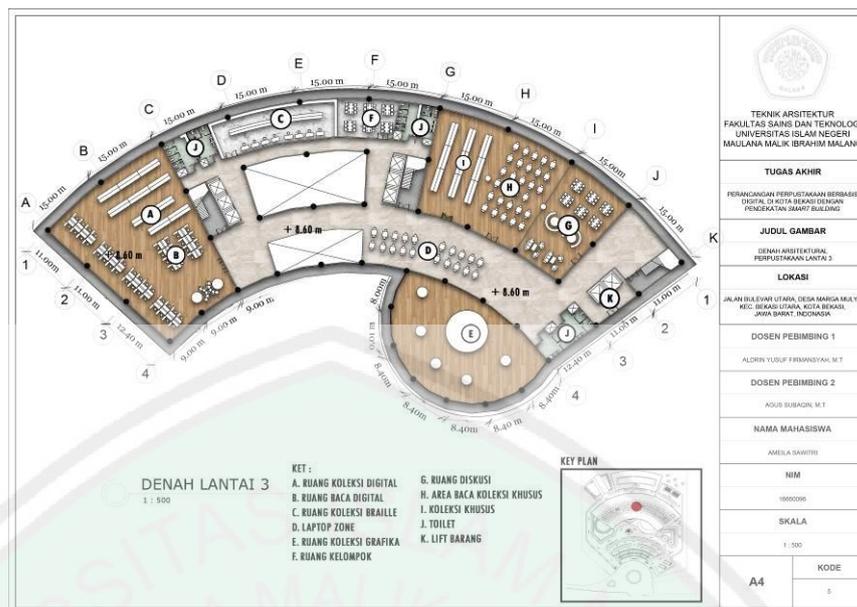
Gambar 6.15 Denah Lantai 2 Perpustakaan

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

Selanjutnya pada bangunan perpustakaan lantai tiga terdapat beberapa ruangan, yaitu ruang baca digital, ruang koleksi braille, laptop zone, ruang koleksi grafika, ruang kelompok, ruang dikusi, ruang koleksi khusus dan toilet.

Pada lantai tiga terdapat ruang koleksi non digital yaitu berupa ruang koleksi khusus. Ruang koleksi khusus berbeda dengan koleksi biasa, ruang koleksi khusus tidak dapat dipinjam hanya dapat dibaca. Sehingga pada ruang koleksi khusus tidak terdapat mesin-mesin pengembalian dan peminjaman buku.

Berikut ini merupakan gambar denah arsitektural dari lantai 3.

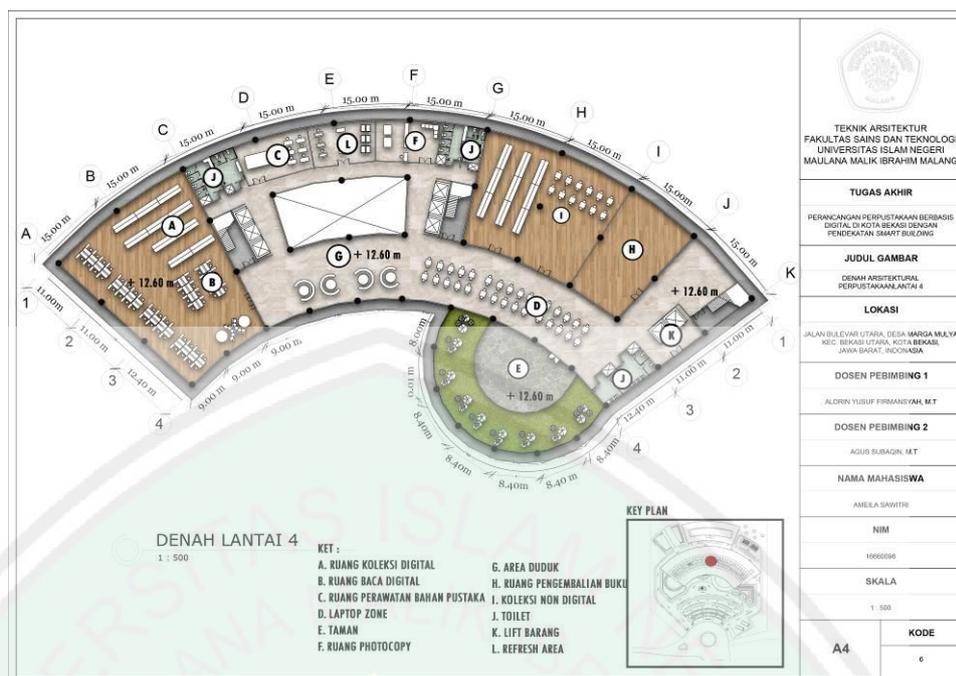


Gambar 6.16 Denah Lantai 3 Perpustakaan

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

Selanjutnya untuk denah lantai empat perpustakaan terdiri dari beberapa ruang, yaitu ruang baca digital, ruang perawatan bahan putaka, ruang laptop zone, taman, ruang fotokopi, ruang pengembalian buku, ruang koleksi non digital, toilet dan refresh area. Pada lantai empat ini terdapat taman yang berguna sebagai pemaksimalan potensi alam dan sebagai area outdoor pada bangunan yang memberikan kegegaran.

Berikut ini merupakan gambar denah arsitektural lantai 4 gedung perpustakaan.



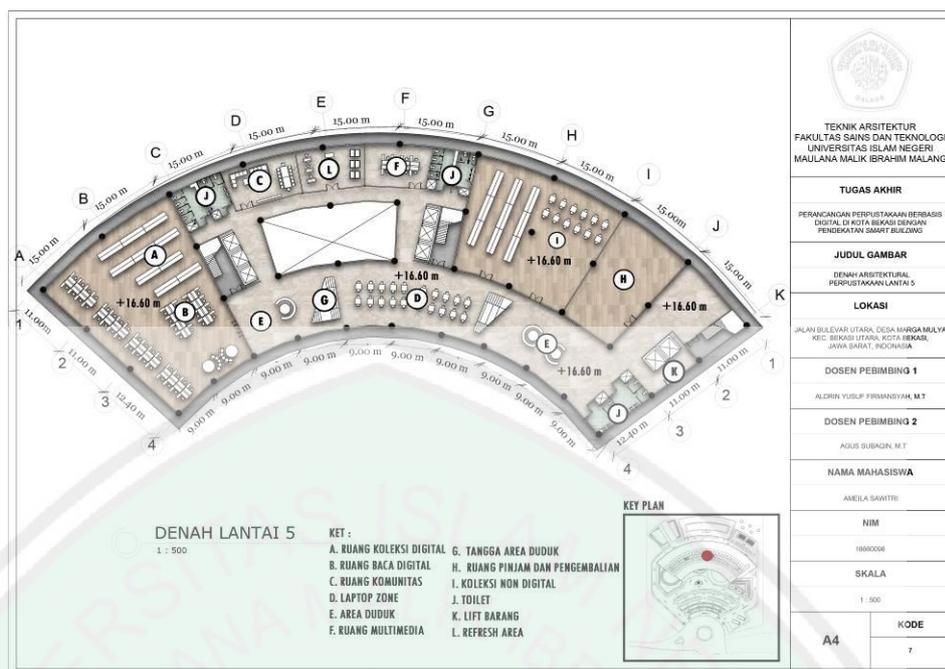
Gambar 6.17 Denah Lantai 4 Perpustakaan

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

Selanjutnya pada denah bangunan perpustakaan lantai 5 terdapat beberapa ruangan, yaitu ruang koleksi digital, ruang baca digital, ruang komunitas, ruang multimedia, laptop zone, ruang peminjaman dan pengembalian buku, ruang koleksi non digital, toilet dan refresh area.

Pada ruangan peminjaman dan pengembalian buku dengan menggunakan sistem self service, yang manadengan menggunakan mesin mesin peminjaman dan mesin pengembalian buku. Disini pengunjung akan belajar mandiri dan lebih beradaptasi dengan teknologi.

Berikut ini merupakan gambar srsitektural dari denah lantai lima gedung perpustakaan.



Gambar 6.18 Denah Lantai 5 Perpustakaan

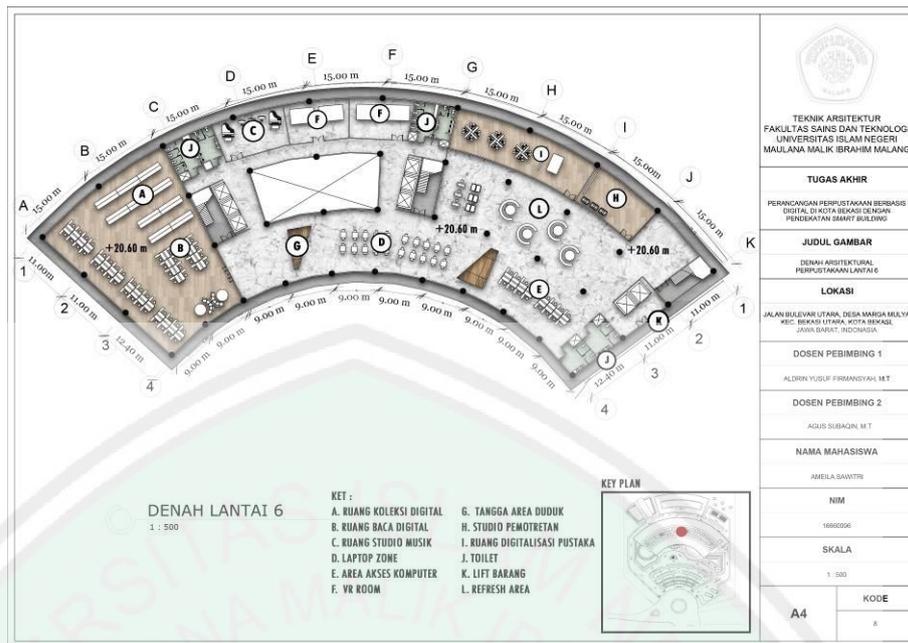
Sumber: Hasil Rancangan, 2020

Selanjutnya pada denah bangunan perpustakaan lantai 6 terdapat beberapa ruangan, yaitu ruang koleksi digital, ruang baca digital, ruang studio musik, ruang studio pemotretan, laptop zone, ruang digitalisasi pustaka, VR room, toilet dan refresh area. Disini terdapat perbedaan antara perpustakaan konvensional dengan perpustakaan digital, salah satunya, yaitu dengan adanya beberapa ruangan yang hanya ada di perpustakaan digital, seperti ruang VR, ruang studio pemotretan, dan studio music.

Terdapat ruang refresh area sebagai area bagi pengunjung untuk menyegarkan pikiran. Ruang refresh area ini hanya ada pada perpustakaan digital. Ruang refresh area ini berfungsi sebagai ruang bermain game, dan ruang menonton atau membaca berita.

Serta terdapat ruangan digitalisasi pustaka yang mana berfungsi sebagai ruang untuk mengubah file-file pustaka cetak menjadi file pustaka elektronik dengan melalui beberapa proses digitalisasi.

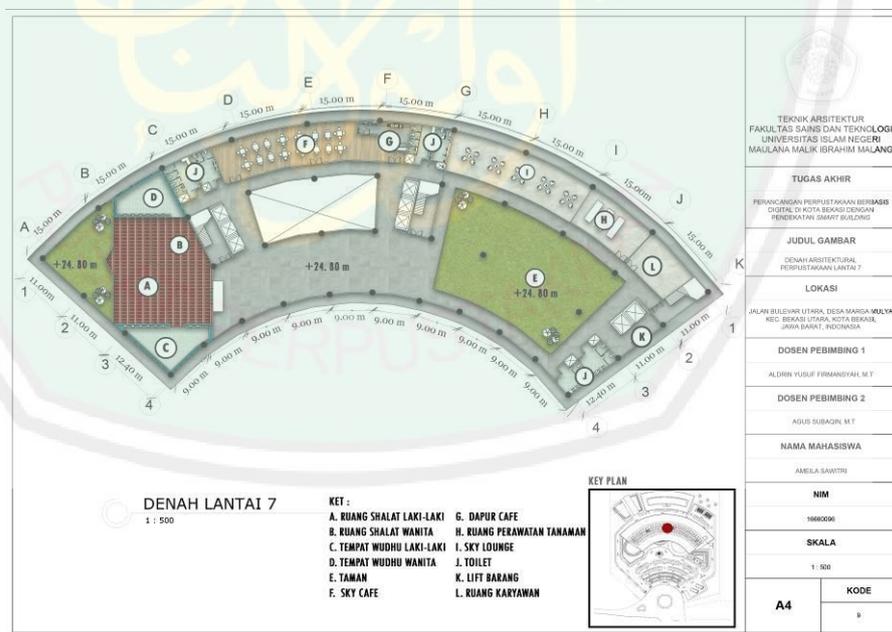
Berikut ini merupakan gambar arsitektural dari denah lantai 6.



Gambar 6.19 Denah Lantai 6 Perpustakaan

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

Lalu untuk lantai 7 bangunan perpustakaan, terdiri dari beberapa ruang, yaitu musholla, taman, toilet, ruang perawatan tanaman, sky longe, dan ruang café.



Gambar 6.20 Denah Lantai 7 Perpustakaan

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

B. Tampak Bangunan Perpustakaan

Terlihat dari tampak bangunan perpustakaan menerapkan beberapa prinsip di antaranya prinsip efisien dengan penggunaan solar panel pada bagian atap. Lalu ada prinsip kemajuan teknologi yang tercapai dari penggunaan kinetic fasad pada bangunan dan penggunaan video tron. Lalu pada sisi barat dan timur bangunan menggunakan double skin fasad sebagai bentuk prinsip efektifitas. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

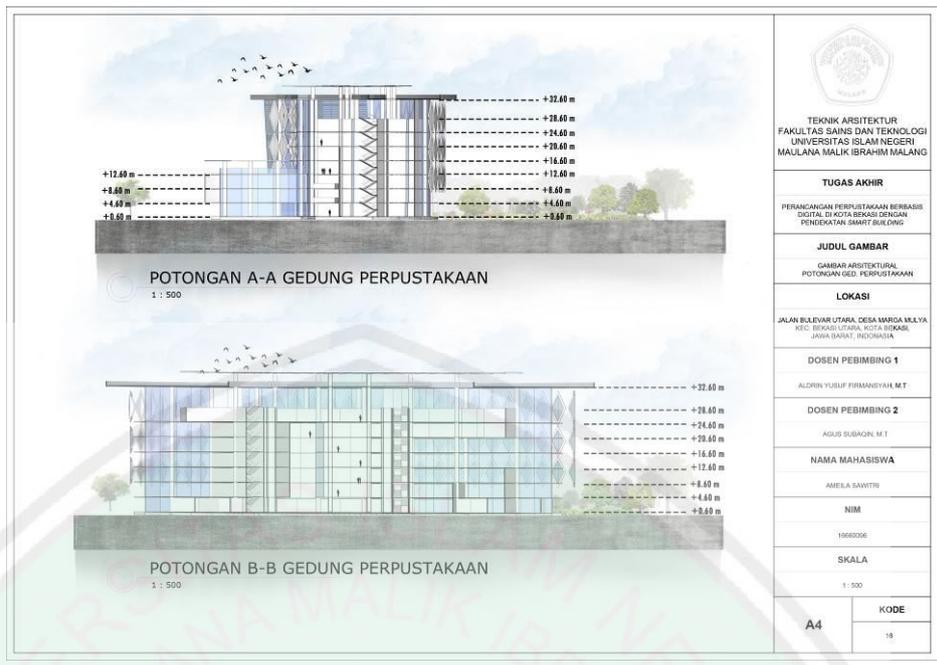


Gambar 6.21 Tampak Gedung Perpustakaan

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

C. Potongan Bangunan Perpustakaan

Berikut ini merupakan gambar arsitektural potongan A-A dan potongan bangunan B-B dari bangunan perpustakaan.



Gambar 6.22 Potongan Gedung Perpustakaan

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

D. Perspektif Eksterior Bangunan Perpustakaan

Berikut ini merupakan gambar perspektif eksterior dari bangunan perpustakaan.



Gambar 6.23 Eksterior Gedung Perpustakaan

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

E. Perspektif Interior Bangunan Perpustakaan

Interior bangunan perpustakaan menerapkan beberapa prinsip seperti prinsip kemajuan teknologi, serta prinsip efisien. Prinsip tersebut tercapai dari penggunaan sensoric room light. Pada interior bangunan perpustakaan menggunakan kemajuan teknologi berupa perangkat digital untuk mendukung perancangan.

Penggunaan perangkat digital juga memberikan nilai kemudahan mobilitas kepada pengguna. Perangkat digital digunakan sebagai pengarah alur pengunjung perpustakaan. Secara garis besar, untuk alur sirkulasi pengunjung tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Perbedaan antara perpustakaan berbasis digital dengan perpustakaan biasa adalah dengan penggunaan perangkat-perangkat digital sebagai guide bagi pengunjung. Berikut ini merupakan salah satu contoh gambar perangkat digital sebagai sinage ruang yang digunakan dalam perancangan.



Berikut ini merupakan hasil desain dari rancangan interior gedung perpustakaan. Namun hanya beberapa ruang saja yang akan dilampirkan, ruang tersebut diantaranya yaitu, ruang baca digital, laptop zone, ruang pendaftaran anggota, digital meeting room, ruang koleksi non digital, auditorium, ruang anak, ruang baca non digital serta ruang peminjaman dan pengembalian buku.



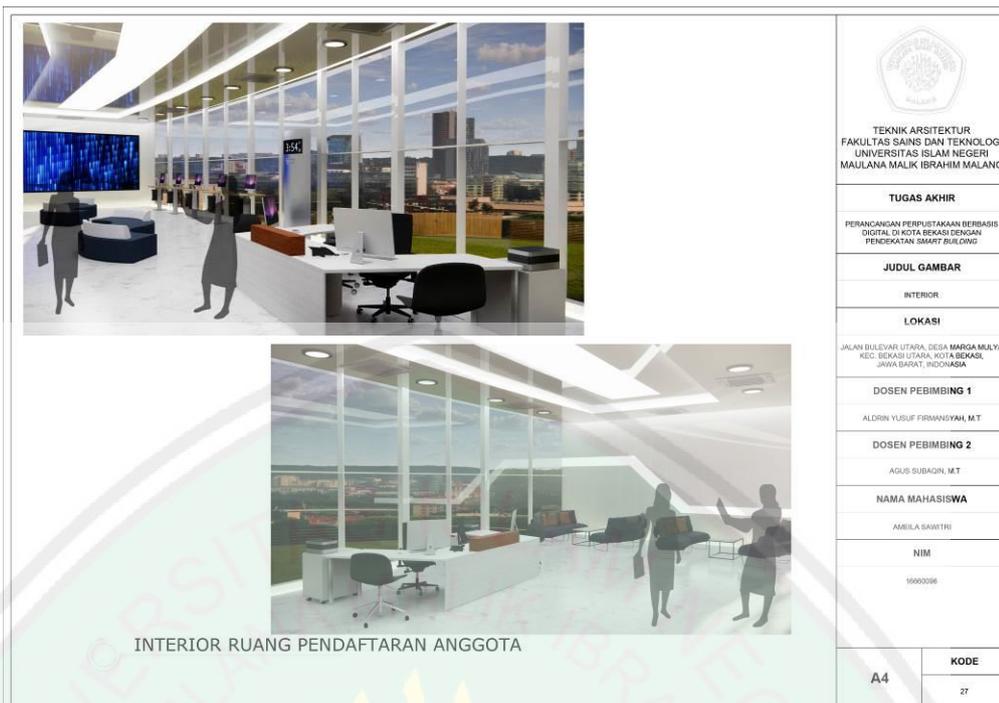
Gambar 6.24 Interior Ruang Baca Digital

Sumber: Hasil Rancangan, 2020



Gambar 6.25 Interior Laptop Zone

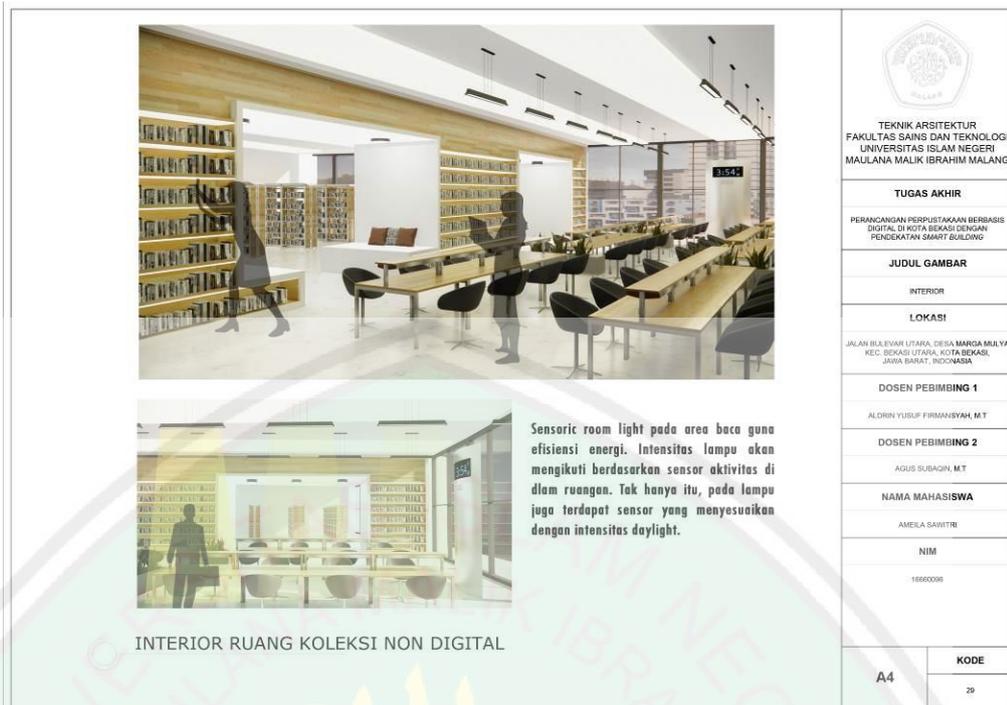
Sumber: Hasil Rancangan, 2020



Gambar 6.26 Interior Ruang Pendaftaran

Sumber: Hasil Rancangan, 2020





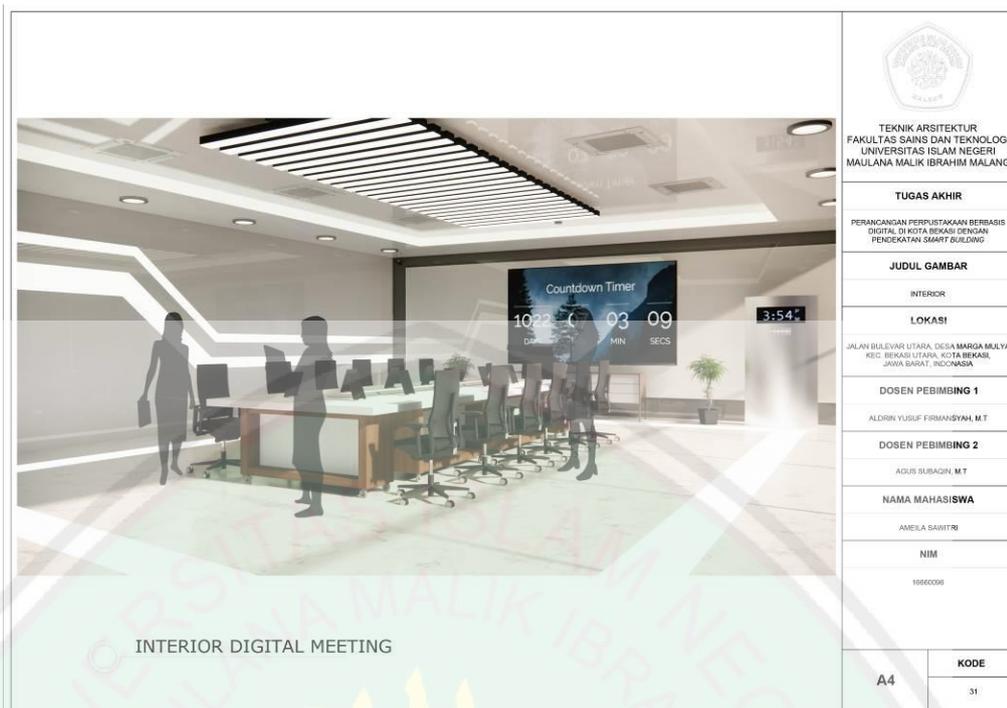
Gambar 6.27 Interior Ruang Baca Non Digital

Sumber: Hasil Rancangan, 2020



Gambar 6.28 Interior Peminjaman Buku

Sumber: Hasil Rancangan, 2020



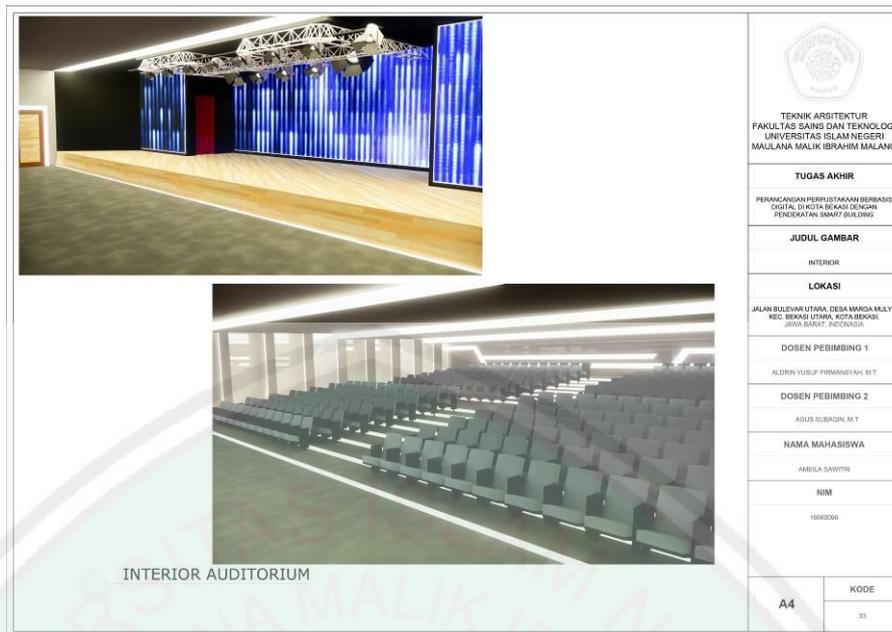
Gambar 6.29 Interior Digital Meeting

Sumber: Hasil Rancangan, 2020



Gambar 6.30 Interior Taman Anak

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

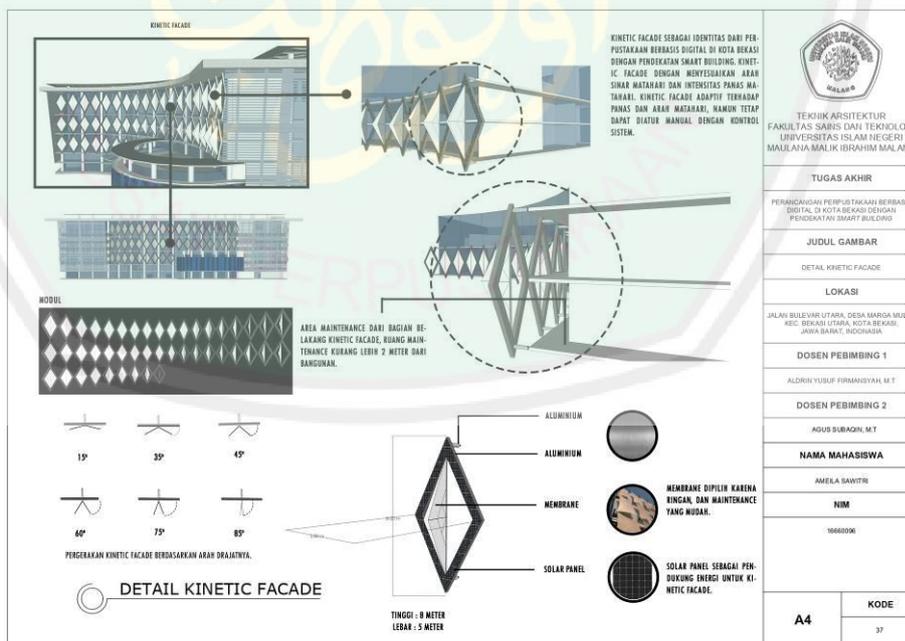


Gambar 6.31 Interior Auditorium

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

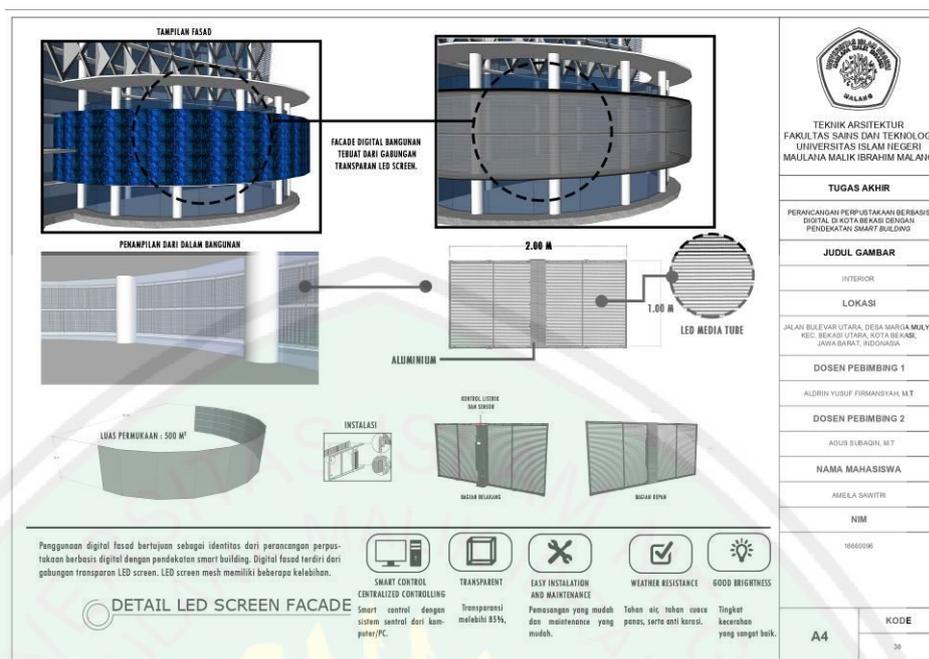
F. Detail Arsitektural Bangunan Perpustakaan

Pada detail arsitektural perpustakaan akan menjelaskan tentang detail pada kinetic fasad dan detail pada led screen fasad. Kedua detail tersebut akan dijelaskan pada gambar dibawah ini.



Gambar 6.32 Detail Kinetik Fasad

Sumber: Hasil Rancangan, 2020



Gambar 6.33 Detail LED Screen Fasad

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

2. Bangunan Musholla

Bangunan musholla terletak pada area belakang tapak yang mana hasil peletakkannya mengikuti zonasi ruang. Letaknya berdekatan dengan area gedung parkir agar memudahkan dalam mobilitas pengguna.

A. Denah Bangunan Musholla

Bangunan musholla terdiri dari beberapa ruangan, yaitu ruang sholat laki-laki, ruang wudhu laki-laki, toilet laki-laki, ruang sholat wanita, tempat wudhu wanita, toilet wanita, serta ruang penyimpanan. Pada bangunan musholla dibariskan kolam sebagai bentuk pemaksimalan potensi alam, lalu dengan penggunaan roster untuk efisiensi energy agar dapat memasukkan angin pada bangunan. Selain itu menggunakan banyak kaca agar menghemat dalam penggunaan energy listrik. Berikut ini merupakan gambar denah arsitektural dari bangunan mushollah pada perancangan.

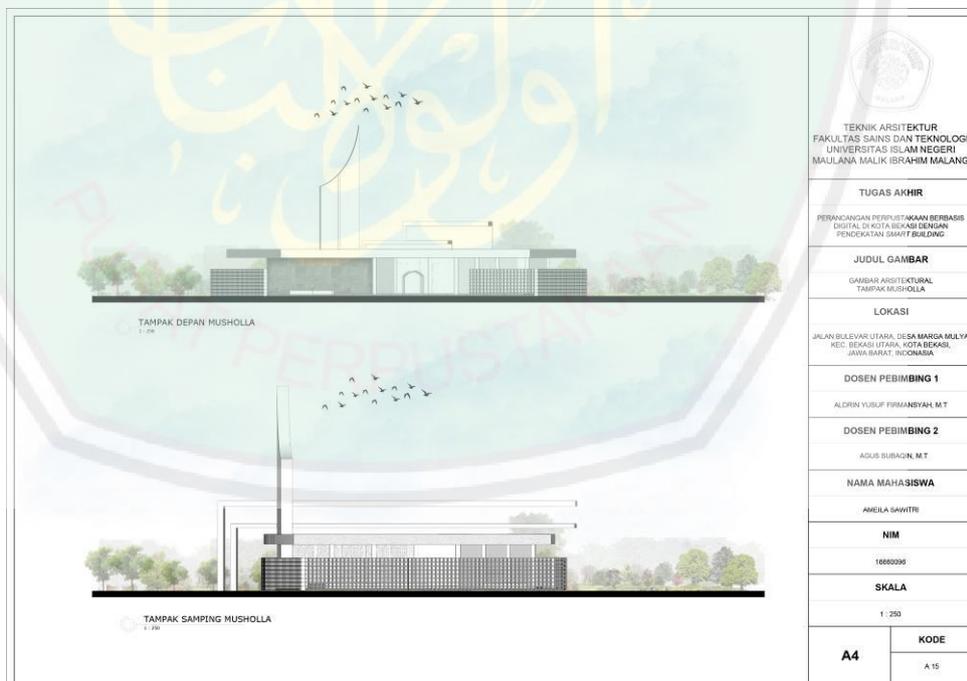


Gambar 6.34 Denah Musholla

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

B. Tampak Bangunan Musholla.

Berikut ini merupakan tampak dari bangunan musholla.

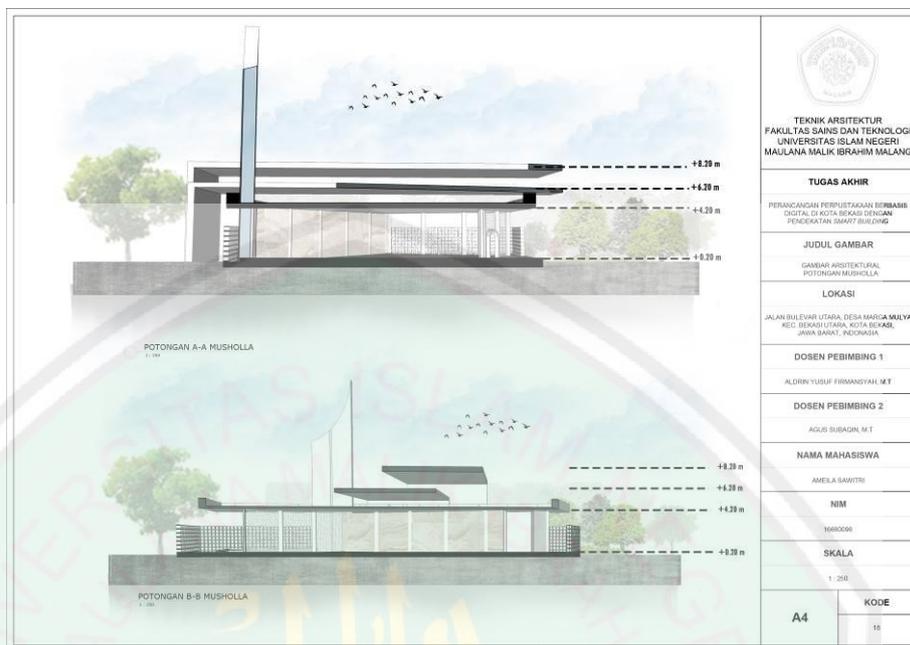


Gambar 6.35 Tampak Musholla

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

C. Potongan Bangunan Musholla

Berikut ini merupakan gambar dari potongan perpustakaan.



Gambar 6.36 Potongan Mushola

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

D. Perspektif Eksterior Bangunan Musholla

Berikut ini merupakan perspektif eksterior dari bangunan musholla.



Gambar 6.37 Perspektif Eksterior Mushola

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

E. Perspektif Interior Bangunan Musholla

Pada bangunan musholla menerapkan penggunaan kaca sebagai bentuk penghematan energi listrik, serta dengan penggunaan sensoric room light. Berikut ini merupakan gambar dari interior bangunan musholla.



Gambar 6.38 Interior Muhsola

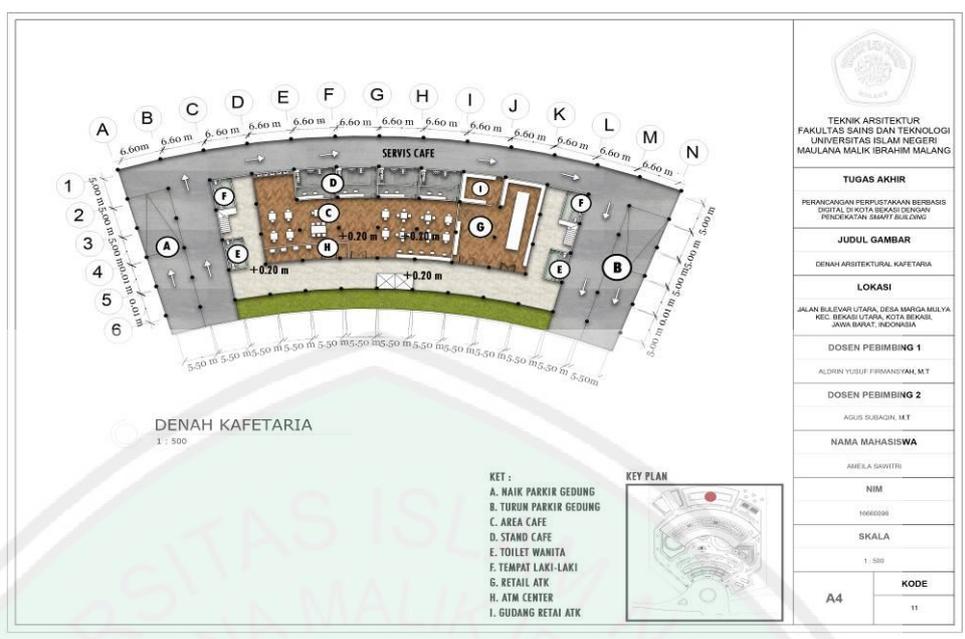
Sumber: Hasil Rancangan, 2020

3. Bangunan Café dan Parkir

Bangunan café terletak pada lantai satu, sedangkan untuk bangunan parkir terletak pada lantai dua sampai dengan lantai empat. Bangunan terletak pada bagian belakang tapak. Pada bangunan ini menggunakan sistem smart parking serta ekspos lift sebagai bentuk dari kemajuan teknologi.

A. Denah Bangunan Café dan Parkir

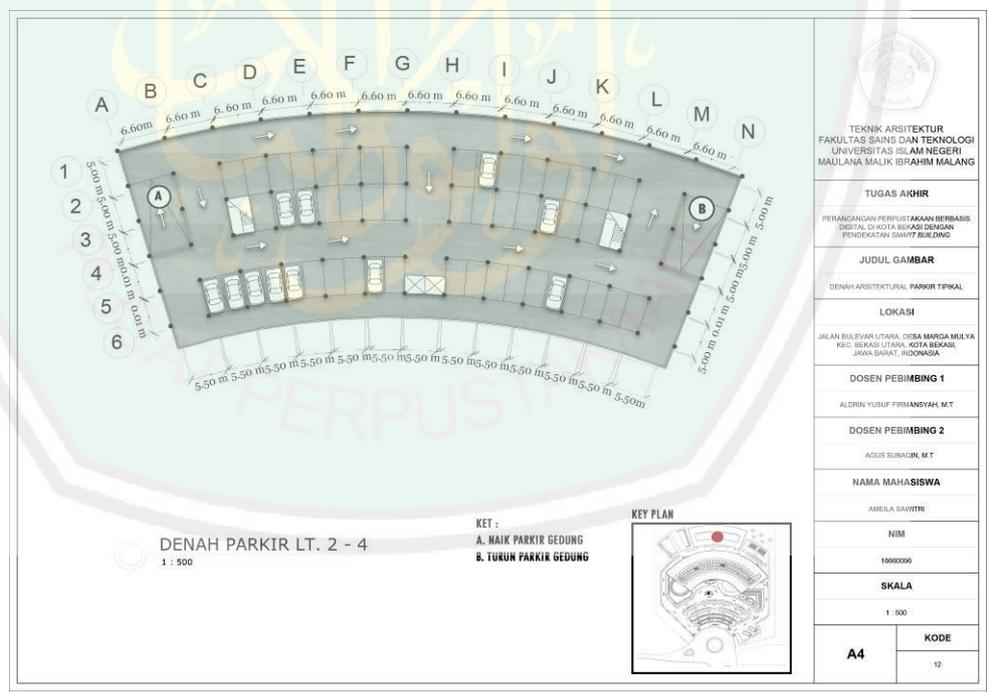
Pada lantai satu terdapat beberapa ruangan, yaitu café, atm center, toilet, serta atk center. Berikut ini merupakan denah lantai satu pada bangunan café dan parkir.



Gambar 6.39 Denah Lantai 1 Kafetaria

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

Selanjutnya berikut ini merupakan denah dari bangunan parkir lantai dua sampai dengan empat.

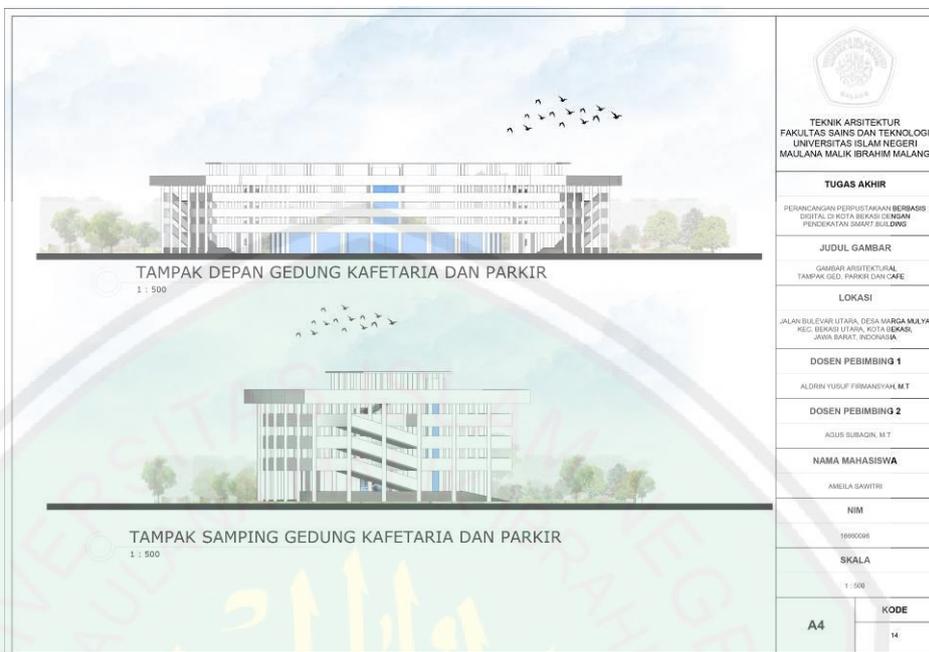


Gambar 6.40 Denah Lantai 2-4 Parkir

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

B. Tampak Bangunan Café dan Parkir

Berikut ini merupakan tampak dari bangunan café dan parkir.

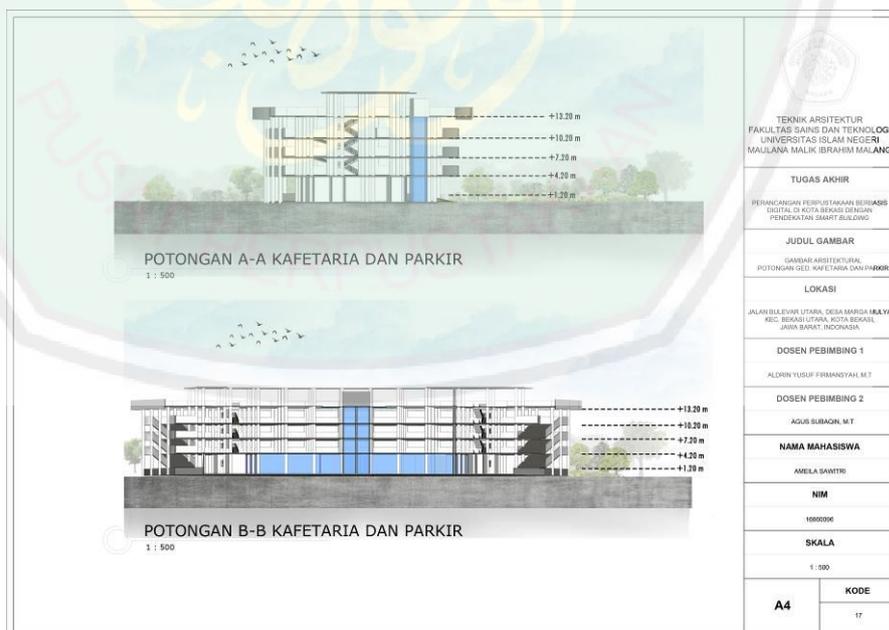


Gambar 6.41 Tampak Gedung Kafeteria dan Parkir

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

C. Potongan Bangunan Café dan Parkir

Berikut ini merupakan potongan dari bangunan café dan parkir.

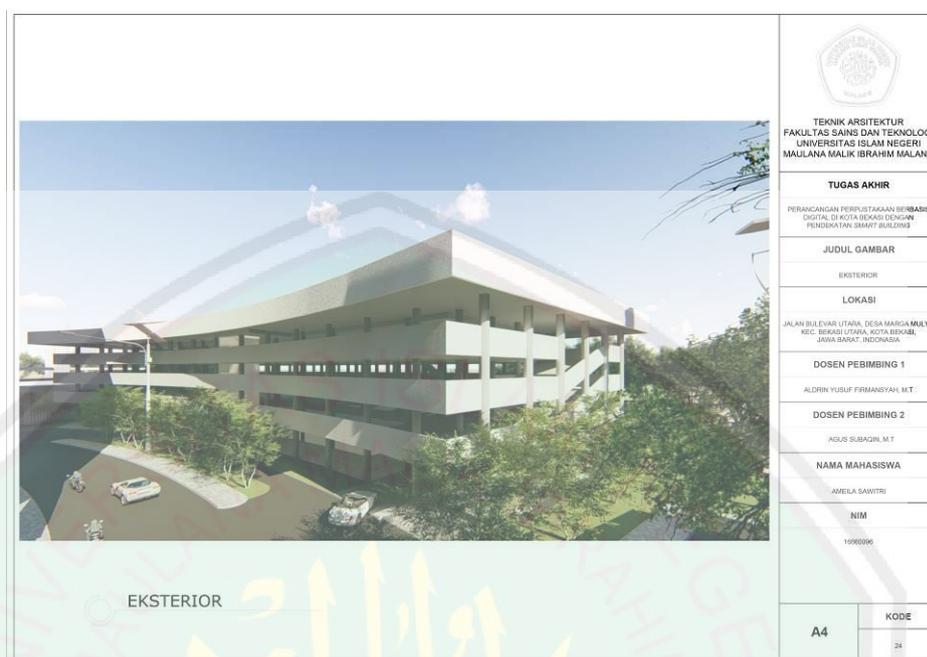


Gambar 6.42 Potongan Gedung Kafeteria dan Parkir

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

D. Perspektif Eksterior Bangunan Café dan Parkir

Berikut ini merupakan perspektif eksterior dari bangunan café dan parkir.



Gambar 6.43 Eksterior Gedung Kafetaria dan Parkir

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

E. Perpektif Interior Bangunan Café dan Parkir

Bangunan parkir yang menggunakan ekspos lift menggunakan kaca sebagai bentuk kemajuan teknologi. Selain itu pada area parkir dengan menggunakan sensor smart parking yang bertujuan memudahkan mobilitas pengguna, agar laju kendaraan lebih efektif. Pembuatan bangunan parkir gedung mengkonsumsi energy minimal dalam penggunaan cahaya buatan, karena mendapatkan sinar alami dari daylight.

Sistem smart parkir adalah dengan mendeteksi parkir tersebut sedang kosong atau sedang terisi. Jika space parkir tersebut kosong maka lampu sensor akan berwarna hijau. Dan sebaliknya, jika space parkir penuh maka lampu sensor akan mengindikasikan lampu warna merah. Sehingga dapat terlihat oleh pengemudi dari kejauhan, sehingga alur pengunjung menjadi lebih mudah dan efektif.

Berikut merupakan hasil desain interior bangunan parkir yang menggunakan ekspos lift menggunakan kaca sebagai bentuk kemajuan teknologi



Gambar 6.44 Interior Gedung Kafetaria dan Parkir

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

BAB VII

PENUTUP

7.1 Kesimpulan

Kesimpulan pembahasan dalam kajian laporan ini. Perpustakaan berbasis digital adalah perpustakaan yang merupakan mayoritas koleksi berupa koleksi digital serta dengan penggunaan sistem yang digital pula. Prinsip yang dihasilkan dari proses integrasi dari nilai-nilai objek, kajian nilai keislaman dan kajian pendekatan yang memberikan nilai tersendiri bagi rancangan ini yang membedakan dengan perancangan perpustakaan yang lainnya.

Pada perancangan perpustakaan berbasis digital di Kota Bekasi dengan pendekatan *Smart building*, dengan melalui beberapa penerapan prinsip seperti prinsip efisien, prinsip efektif, kemajuan teknologi, serta prinsip kemudahan mobilitas seperti yang telah di bahas pada pembahasan sebelumnya.

Prinsip efisien yang diwujudkan dalam perancangan, yaitu penzonangan yang memaksimalkan potensi alam, pemanfaatan solar panel sebagai renewable energi, pemberian vegetasi sebagai pemaksimalan potensi alam, memberikan taman dan plaza, penggunaan turbin angin sebagai renewable energi, pemberian unsur air, serta dengan pengelolaan air hujan, penggunaan smart room light.

Prinsip efektif yang diwujudkan dalam perancangan, yaitu peletakan tata masa dan area parkir yang efektif, sirkulasi one way dengan penempatan parkir sesuai kebutuhan, penggunaan smart material, penggunaan atap solar panel, pemberian papan nama perpustakaan.

Prinsip kemajuan teknologi yang diwujudkan dalam perancangan, yaitu sensoric room light, smart parking, smart sculpture, kinetic fasad, smart network, smart fire system, sistem pengolahan air hujan, sistem AHU, fasad videotron, sistem penyiraman otomatis serta sistem utilitas lift.

Sedangkan dari prinsip kemudahan mobilitas yang diwujudkan dalam perancangan, yaitu peletakan zonasi yang memudahkan pengguna dalam pencapaian sirkulasi, pola sirkulasi radial, penempatan area parkir, penggunaan naungan pedestrian berkursi dengan memanfaatkan solar panel sebagai atap, pemberian smart director, pemberian smart parking, yang bertujuan memudahkan pengguna. Serta dengan pemberian akses langsung dari parkir gedung ke gedung perpustakaan.

Dengan prinsip dari Smart Bulding tersebut memberikan nilai tersendiri pada perpustakaan berbasis digital, dan dengan penggunaan pendekatan Smart Building dirasa cocok dan dapat membantu perancangan perpustakaan berbasis digital dan dapat menambah kesan identitas sebagai perpustakaan digital.

7.2 Saran

Saran sebagai pertimbangan dalam proses perancangan dalam pembuatan laporan ini adalah mempertimbangan tanggapan dalam proses analisis dan konsep pada tapak untuk memberikan hasil yang maksimal sesuai dengan kebutuhan dan berdasarkan dari prinsip pendekatan Smart building yang sesuai untuk perancangan perpustakaan digital ini.

Dalam penulisan laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, sehingga perlu untuk mencari studi preseden yang sesuai dengan objek dan pendekatan perancangan untuk memudahkan dalam proses merancang, terlebih lagi dikarenakan objek perancangan Perpustakaan berbasis digital masih langka adanya.

Pada laporan ini masih berupa perencanaan perancangan dari segi arsitektur dan masih memerlukan kelengkapan kajian dari berbagai pihak, maka penulis mengharapkan masukan dari semua pihak demi kelengkapan penulisan laporan Tugas Akhir.

DAFTAR PUSTAKA

B. Edwards. 2009. *Libraries and Learning Resource Centres*. United Kingdom: Architectural Press.

Sinopoli, James. 2010. *Smart Building Systems*. United Kingdom

<https://id.wikipedia.org/wiki/Perpustakaan> (diakses pada 18 Maret 2019)

<https://kbbi.web.id/pustaka> (diakses pada 18 Maret 2019 2019)

https://id.wikipedia.org/wiki/Perpustakaan_Umum (diakses pada 18 Maret 2019 2019).

<http://ilmu-perpustakaan.blogspot.com/2011/11/definisi-perpustakaan.html> (diakses pada 18 Maret 2019).

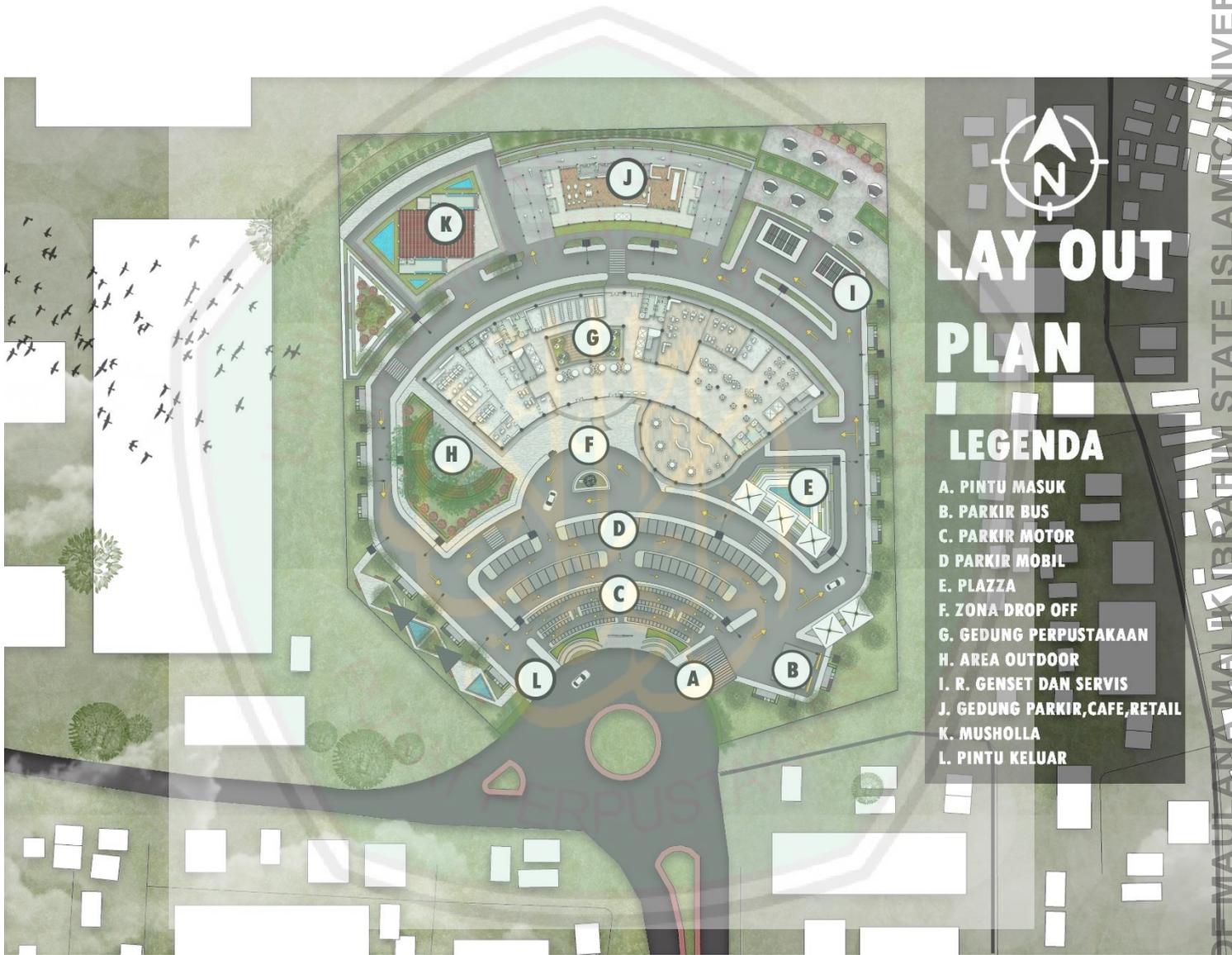
https://en.wikipedia.org/wiki/National_Digital_Library_of_Korea (diakses pada 11 april 2019 jam 24.49).

https://www.slideshare.net/dividend/the-edgesmart-building?from_action=save





LAMPIRAN

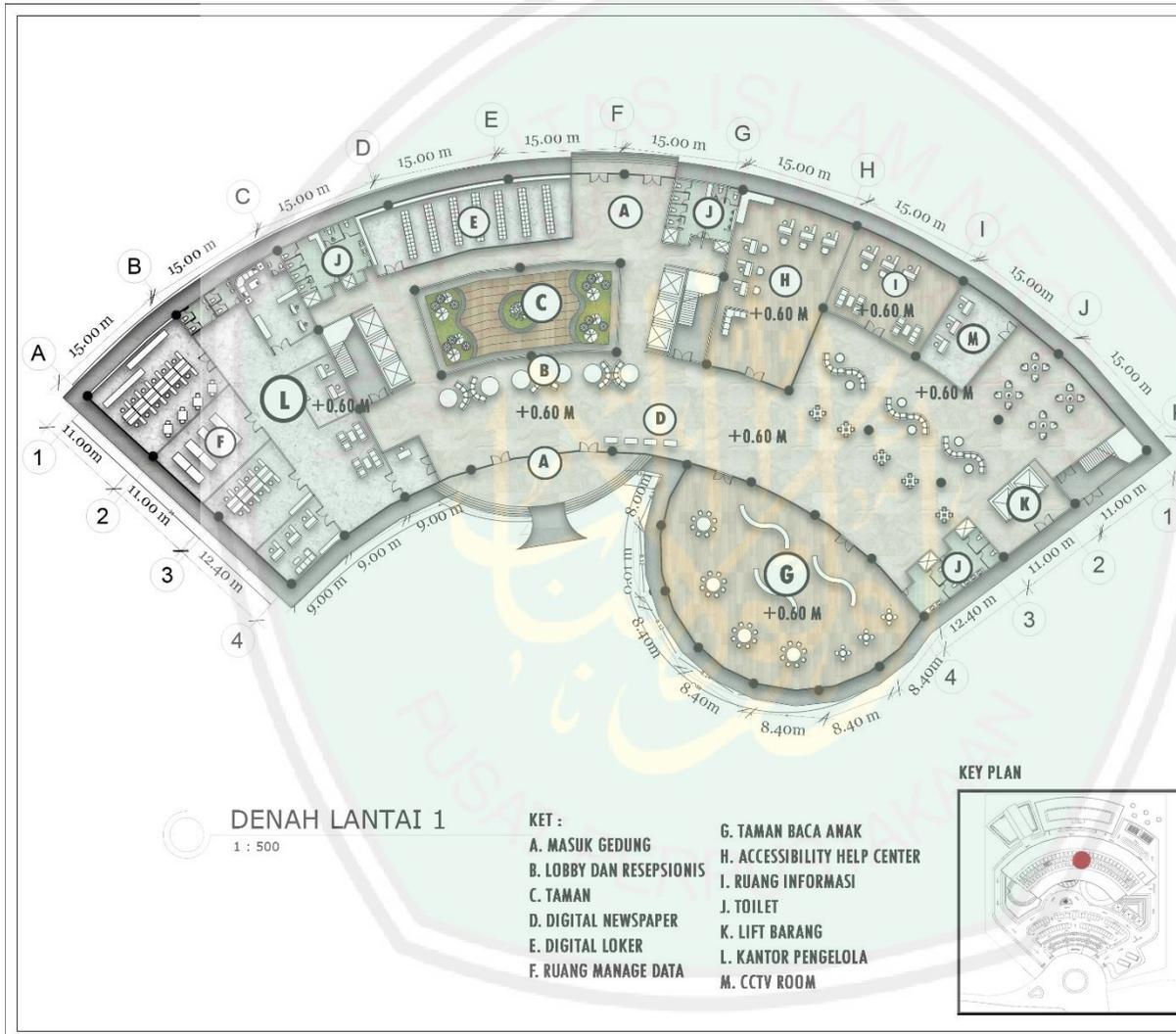


LAY OUT PLAN

LEGENDA

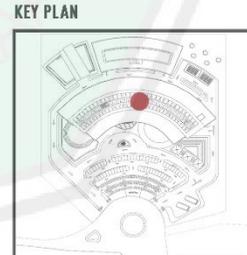
- A. PINTU MASUK
- B. PARKIR BUS
- C. PARKIR MOTOR
- D. PARKIR MOBIL
- E. PLAZZA
- F. ZONA DROP OFF
- G. GEDUNG PERPUSTAKAAN
- H. AREA OUTDOOR
- I. R. GENSET DAN SERVIS
- J. GEDUNG PARKIR, CAFE, RETAIL
- K. MUSHOLLA
- L. PINTU KELUAR



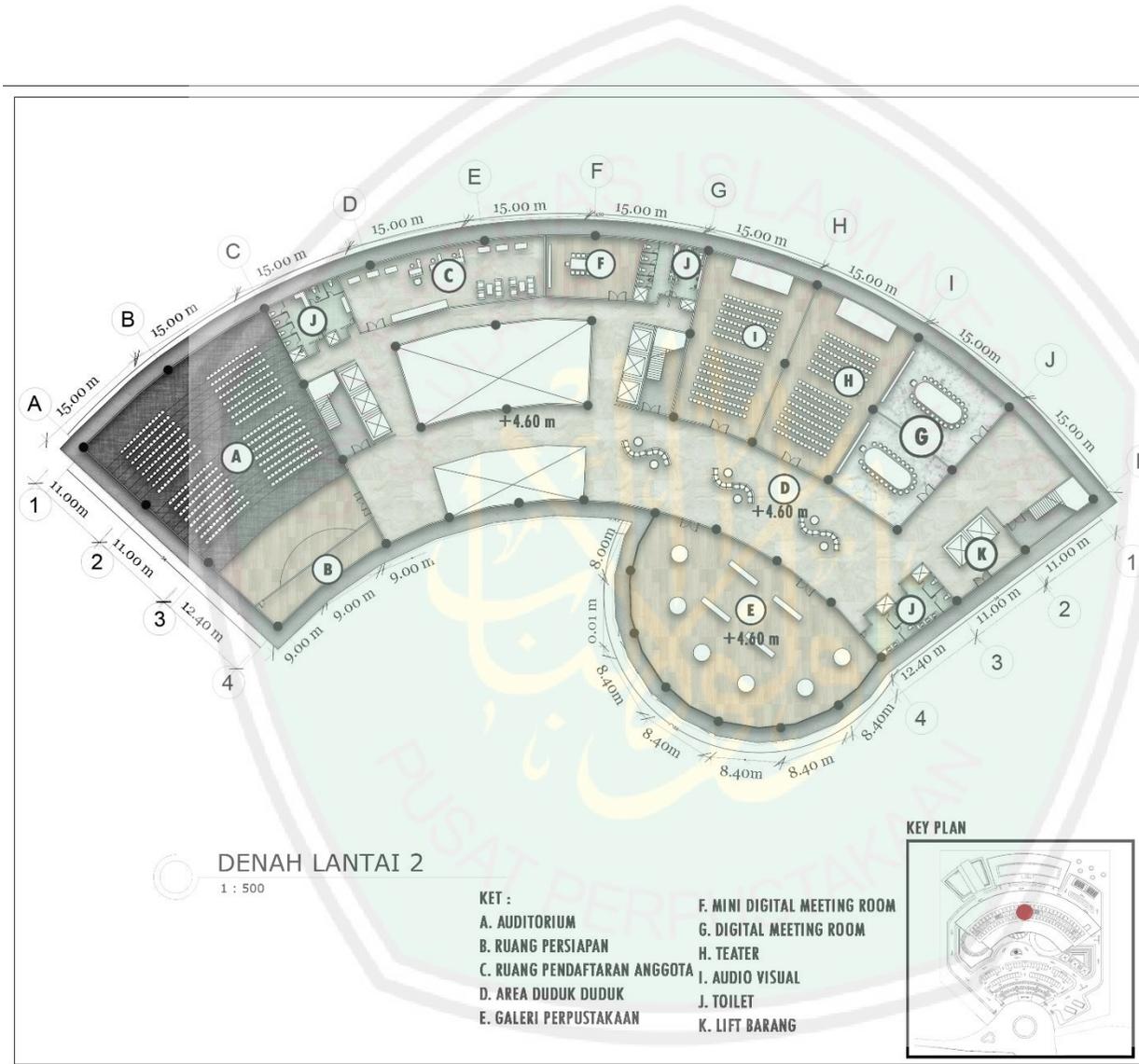


DENAH LANTAI 1
1 : 500

- KET :**
- A. MASUK GEDUNG
 - B. LOBBY DAN RESEPSIONIS
 - C. TAMAN
 - D. DIGITAL NEWSPAPER
 - E. DIGITAL LOKER
 - F. RUANG MANAGE DATA
 - G. TAMAN BACA ANAK
 - H. ACCESSIBILITY HELP CENTER
 - I. RUANG INFORMASI
 - J. TOILET
 - K. LIFT BARANG
 - L. KANTOR PENGELOLA
 - M. CCTV ROOM

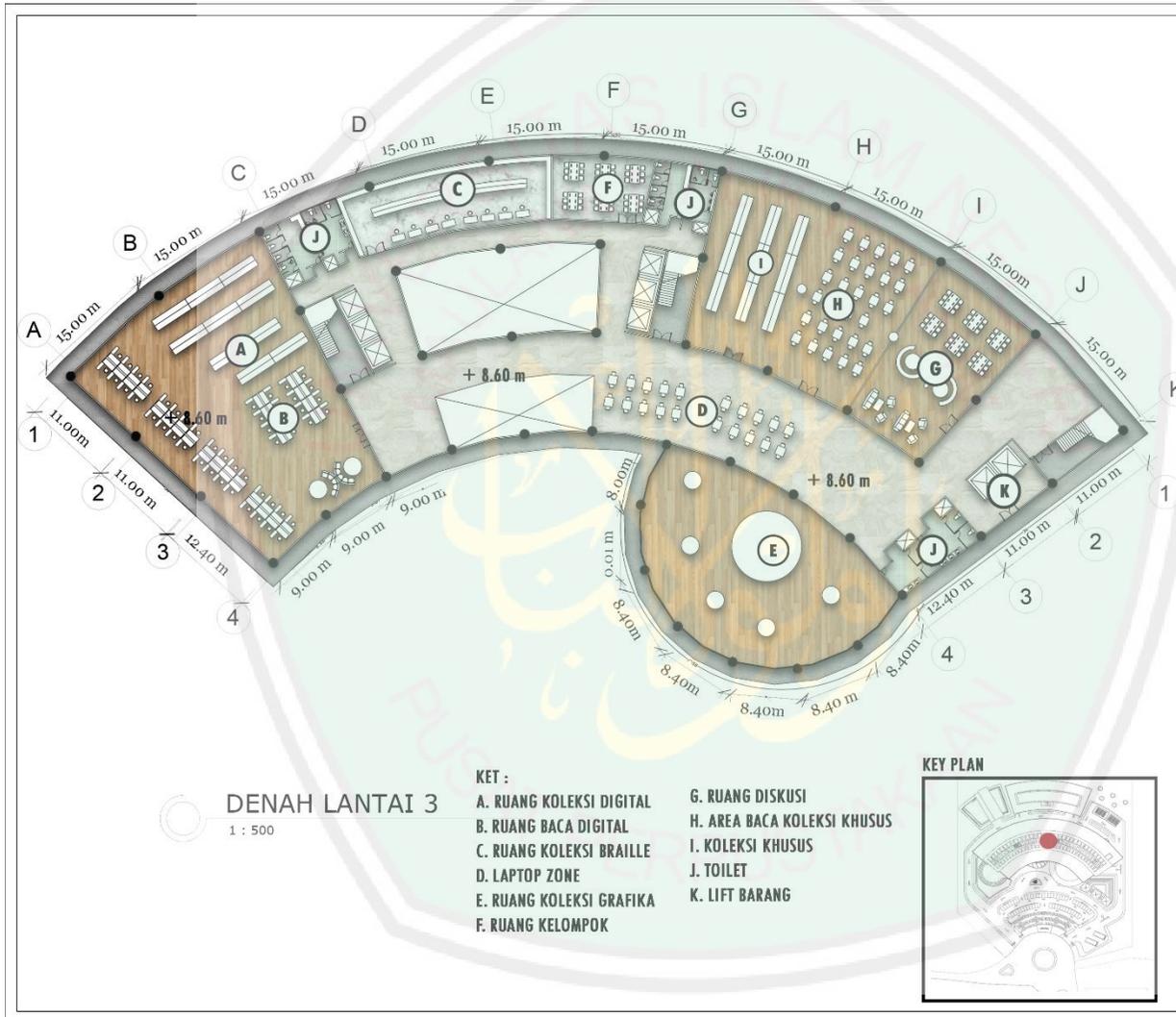


 TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	
TUGAS AKHIR	
PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN PENDEKATAN SMART BUILDING	
JUDUL GAMBAR	
DENAH ARSITEKTURAL PERPUSTAKAAN LANTAI 1	
LOKASI	
JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA, KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI, JAWA BARAT, INDONESIA	
DOSEN PEMBIMBING 1	
ALDRIN YUSUF FIRMANSAH, M.T	
DOSEN PEMBIMBING 2	
AGUS SUBAQIN, M.T	
NAMA MAHASISWA	
AMEILA SAWITRI	
NIM	
16650096	
SKALA	
1 : 500	
A4	KODE
	3



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

TUGAS AKHIR	
PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN PENDEKATAN SMART BUILDING	
JUDUL GAMBAR	
DENAH ARSITEKTURAL PERPUSTAKAAN LANTAI 2	
LOKASI	
JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA, KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI, JAWA BARAT, INDONESIA	
DOSEN PEMBIMBING 1	
ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T	
DOSEN PEMBIMBING 2	
AGUS SUBAQIN, M.T	
NAMA MAHASISWA	
AMEILA SAWITRI	
NIM	
16560096	
SKALA	
1 : 500	
A4	KODE
	4



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

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS
DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN
PENDEKATAN SMART BUILDING

JUDUL GAMBAR

DENAH ARSITEKTURAL
PERPUSTAKAAN LANTAI 3

LOKASI

JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA,
KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI,
JAWA BARAT, INDONESIA

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

AGUS SUBAQIN, M.T

NAMA MAHASISWA

AMEILA SAWITRI

NIM

16660096

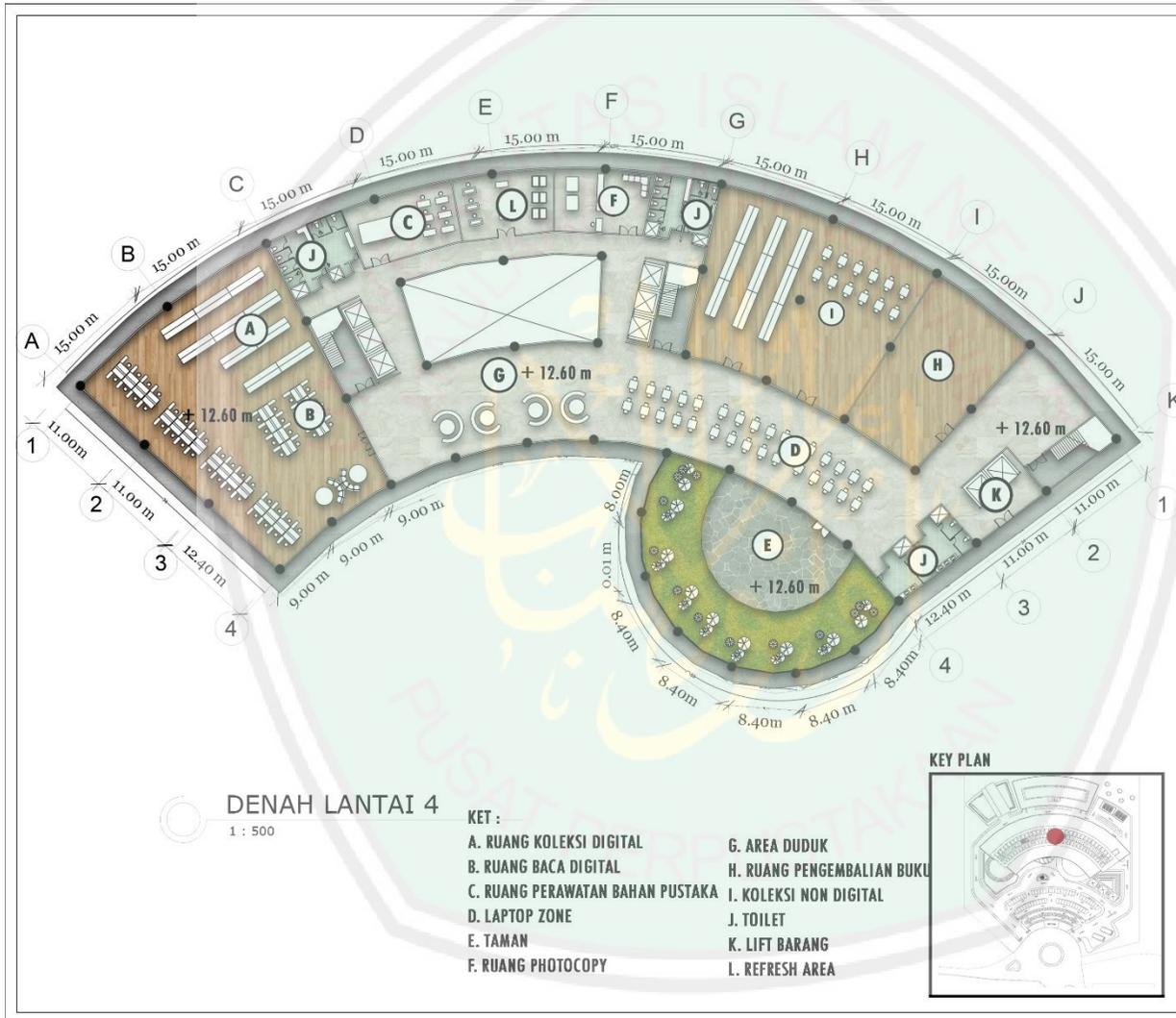
SKALA

1 : 500

A4

KODE

5



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

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS
DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN
PENDEKATAN SMART BUILDING

JUDUL GAMBAR

DENAH ARSITEKTURAL
PERPUSTAKAAN LANTAI 4

LOKASI

JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA,
KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI,
JAWA BARAT, INDONESIA

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, MT

DOSEN PEMBIMBING 2

AGUS SUBAQIN, MT

NAMA MAHASISWA

AMEILA SAWITRI

NIM

16560096

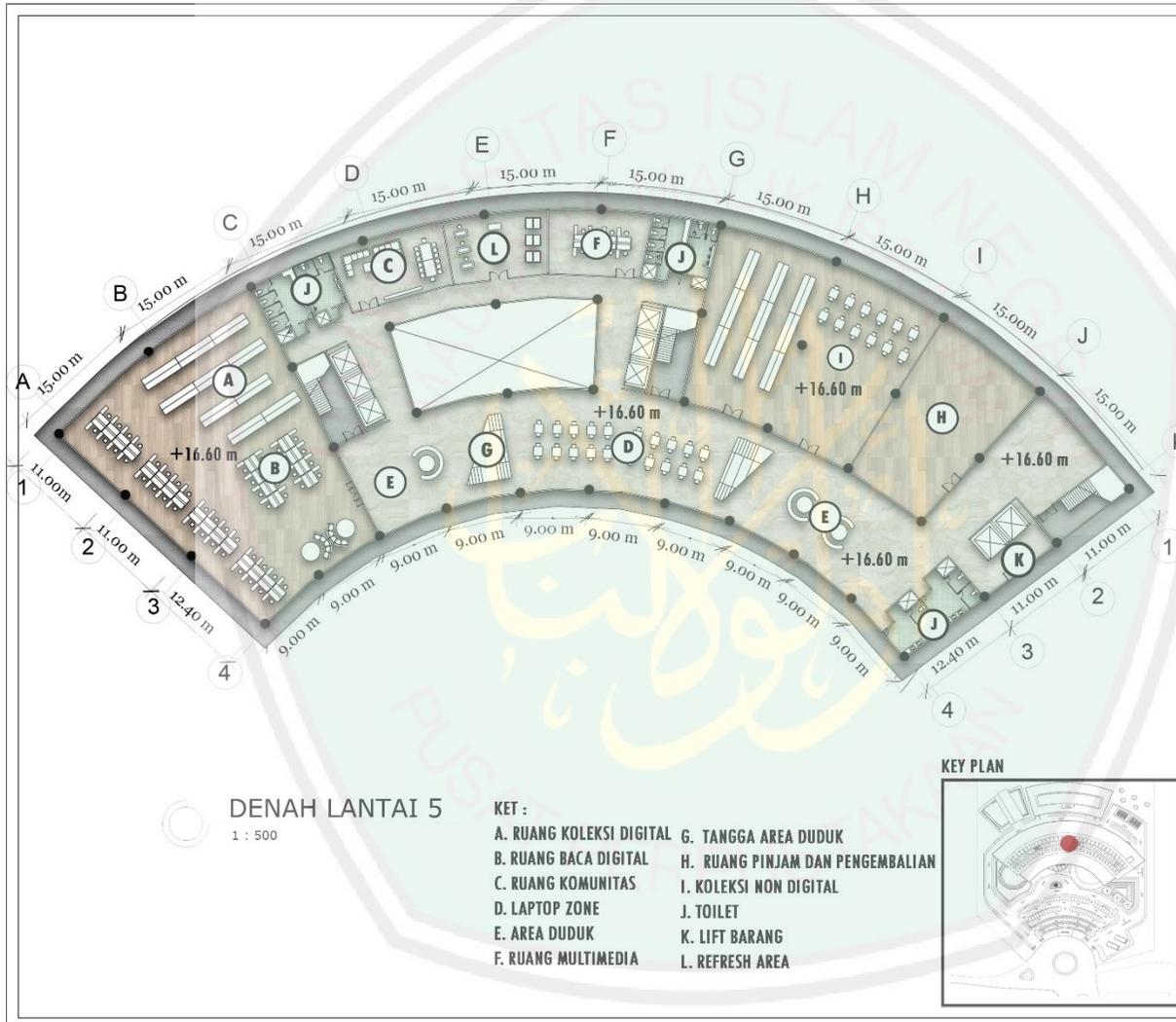
SKALA

1 : 500

A4

KODE

6



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

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS
DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN
PENDEKATAN SMART BUILDING

JUDUL GAMBAR

DENAH ARSITEKTURAL
PERPUSTAKAAN LANTAI 5

LOKASI

JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA
KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI,
JAWA BARAT, INDONESIA

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

AGUS SUBAGIN, M.T

NAMA MAHASISWA

AMEILA SAWITRI

NIM

16660096

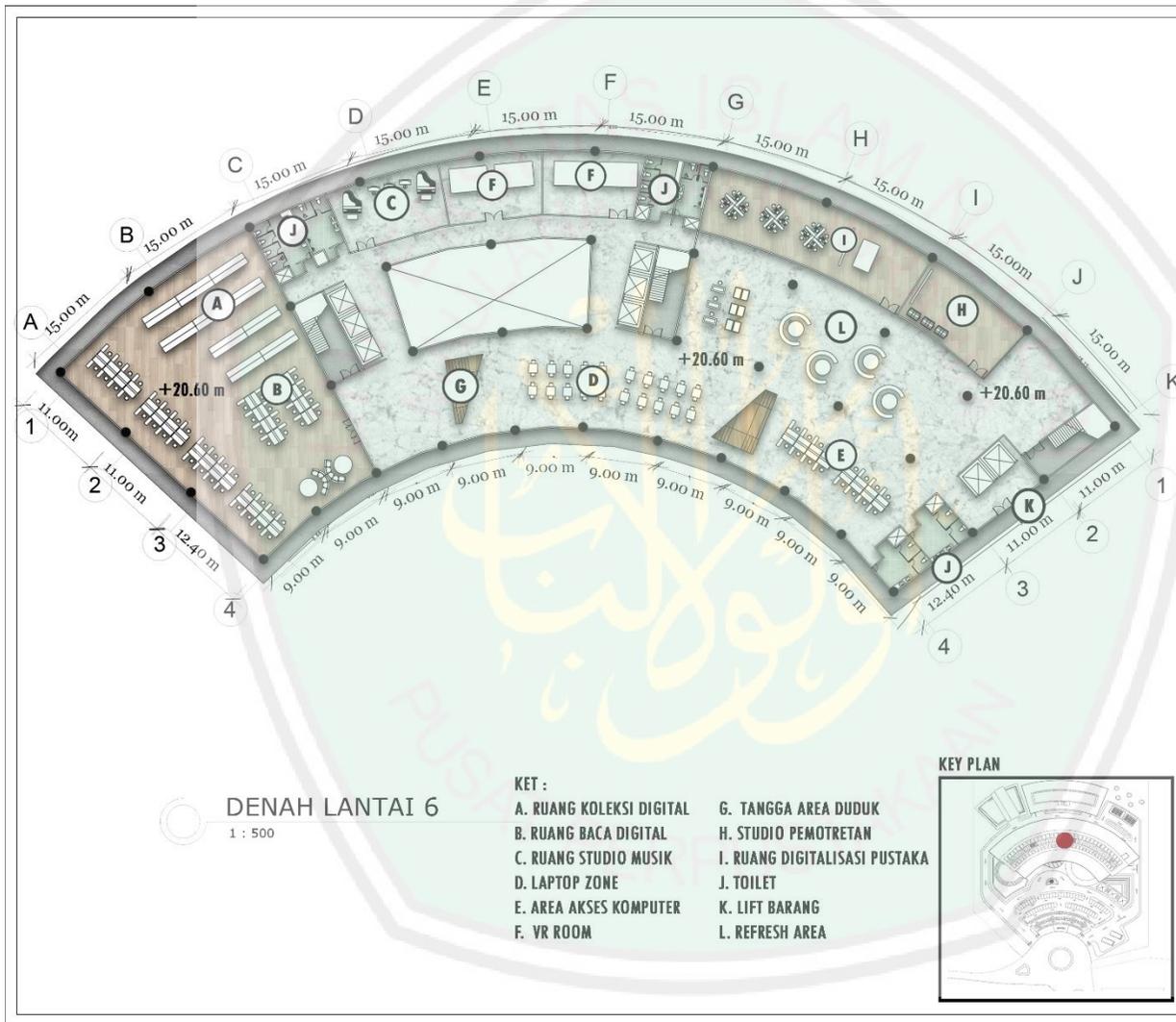
SKALA

1 : 500

A4

KODE

7



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

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS
DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN
PENDEKATAN SMART BUILDING

JUDUL GAMBAR

DENAH ARSITEKTURAL
PERPUSTAKAAN LANTAI 6

LOKASI

JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA,
KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI,
JAWA BARAT, INDONESIA

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

AGUS SUBAQIN, M.T

NAMA MAHASISWA

AMEILA SAWITRI

NIM

16660096

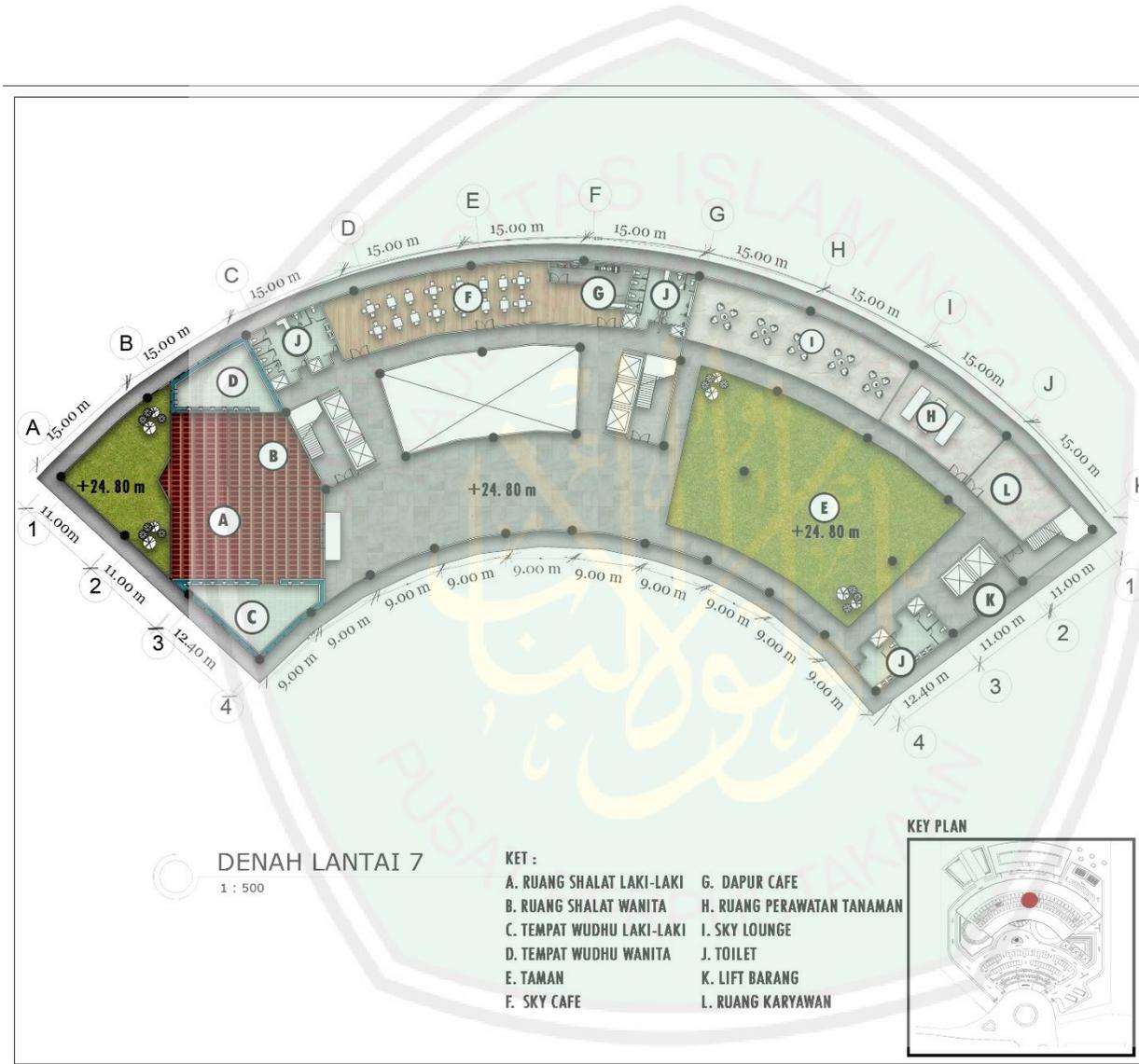
SKALA

1 : 500

A4

KODE

8



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

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS
DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN
PENDEKATAN SMART BUILDING

JUDUL GAMBAR

DENAH ARSITEKTURAL
PERPUSTAKAAN LANTAI 7

LOKASI

JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA,
KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI,
JAWA BARAT, INDONESIA

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

AGUS SUBAQIN, M.T

NAMA MAHASISWA

AMEILA SAWITRI

NIM

16660096

SKALA

1 : 500

A4

KODE

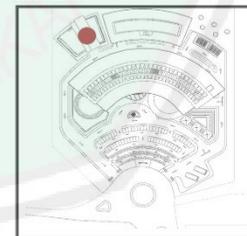
9



DENAH MUSHOLLA
1 : 200

- KET :**
- A. RUANG SHALAT LAKI LAKI
 - B. RUANG SHALAT WANITA
 - C. TOILET LAKI LAKI
 - D. TEMPAT WUDHU LAKI LAKI
 - E. TOILET WANITA
 - F. TEMPAT WUDHU WANITA
 - G. RUANG PENYIMPANAN

KEY PLAN



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

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS
DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN
PENDEKATAN SMART BUILDING

JUDUL GAMBAR

DENAH ARSITEKTURAL MUSHOLLA

LOKASI

JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA
KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI,
JAWA BARAT, INDONESIA

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

AGUS SUBAGIN, M.T

NAMA MAHASISWA

AMEILA SAWITRI

NIM

16660086

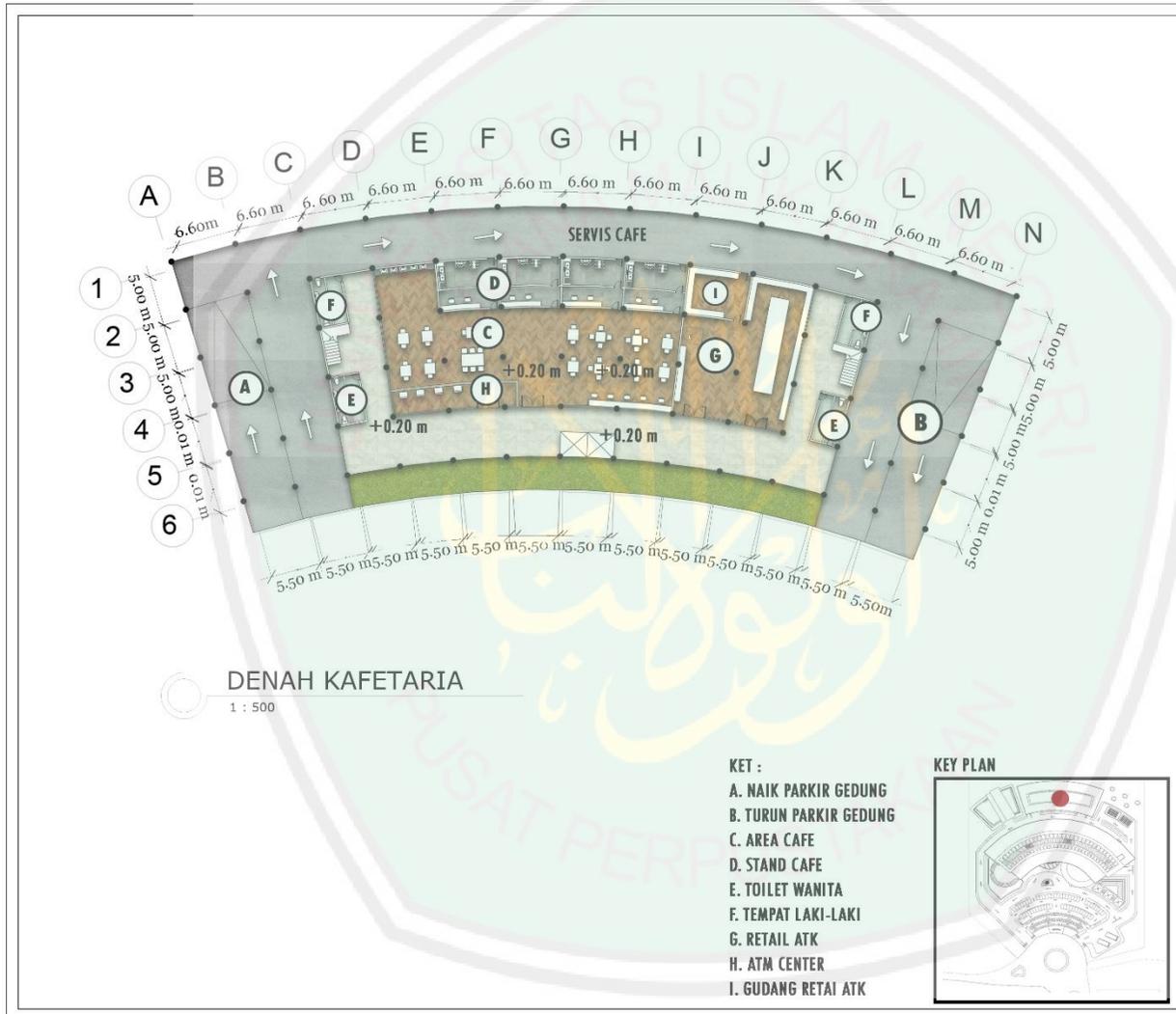
SKALA

1 : 500

A4

KODE

10



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

TUGAS AKHIR
 PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS
 DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN
 PENDEKATAN SMART BUILDING

JUDUL GAMBAR
 DENAH ARSITEKTURAL KAFETERIA

LOKASI
 JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA
 KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI,
 JAWA BARAT, INDONESIA

DOSEN PEMBIMBING 1
 ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

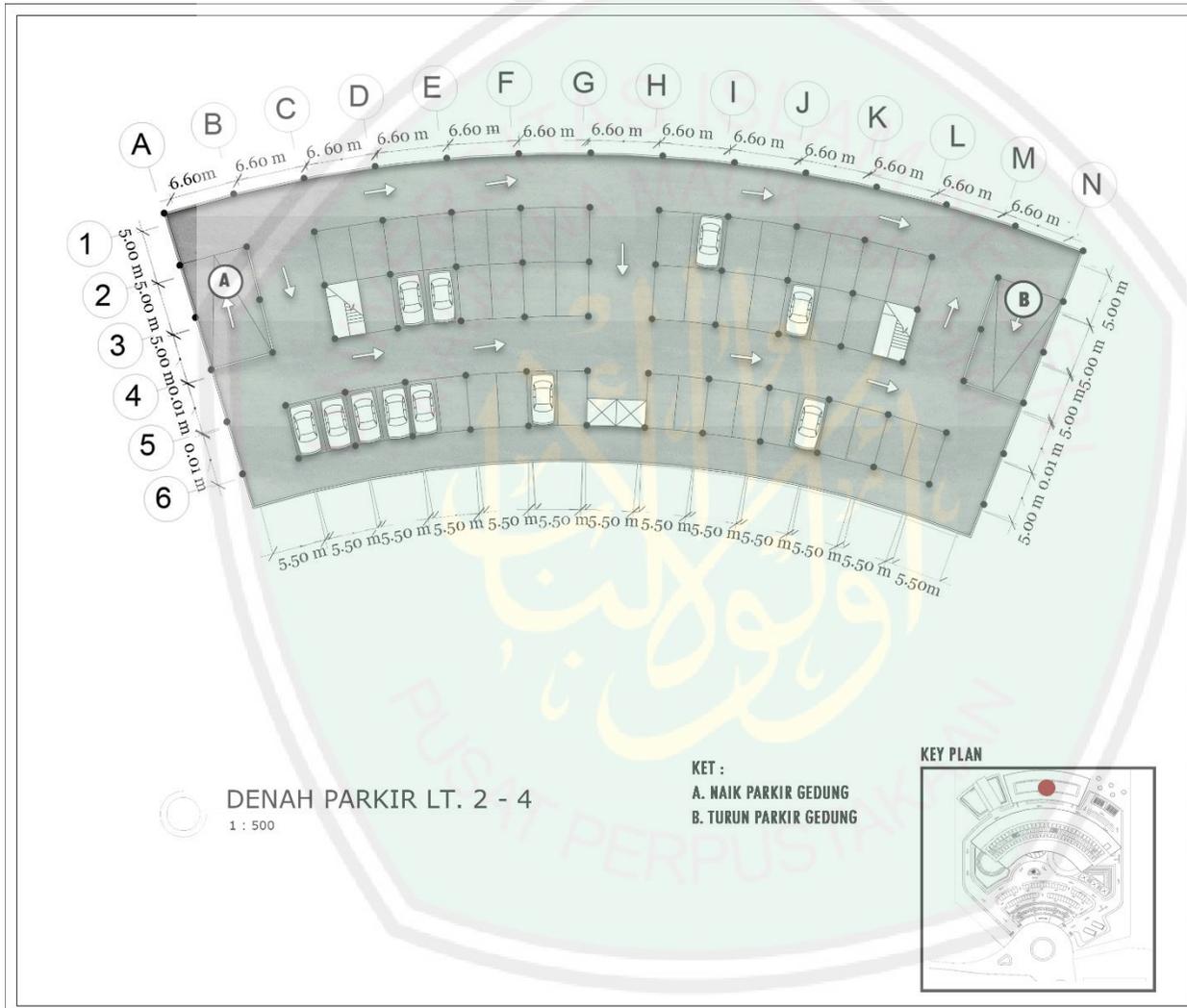
DOSEN PEMBIMBING 2
 AGUS SUBAGIN, M.T

NAMA MAHASISWA
 AMEILA SAWITRI

NIM
 16660096

SKALA
 1 : 500

A4	KODE
	11



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

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS
DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN
PENDEKATAN SMART BUILDING

JUDUL GAMBAR

DENAH ARSITEKTURAL PARKIR TIPIKAL

LOKASI

JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA
KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI,
JAWA BARAT, INDONESIA

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

AGUS SUBAQIN, M.T

NAMA MAHASISWA

AMEILA SAWITRI

NIM

16660096

SKALA

1 : 500

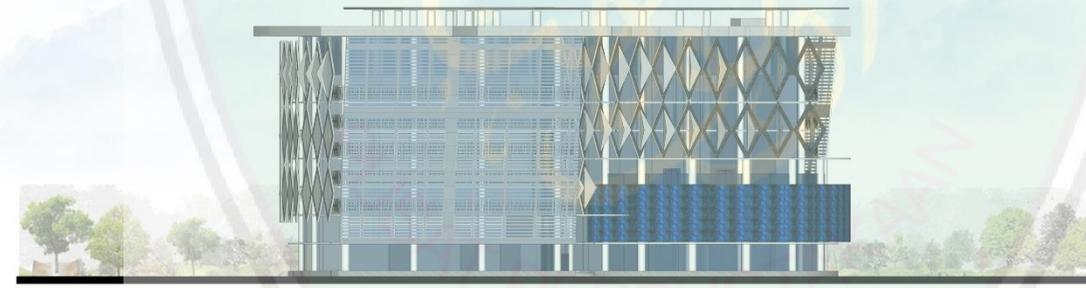
A4

KODE

12



TAMPAK DEPAN GEDUNG PERPUSTAKAAN
1 : 1000



TAMPAK SAMPING GEDUNG PERPUSTAKAAN
1 : 1000



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

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS
DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN
PENDEKATAN SMART BUILDING

JUDUL GAMBAR

GAMBAR ARSITEKTURAL
TAMPAK DEPAN DAN SAMPING PERPUSTAKAAN

LOKASI

JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA,
KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI,
JAWA BARAT, INDONESIA

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

AGUS SUBAQIN, M.T

NAMA MAHASISWA

AMEILA SAWITRI

NIM

16660096

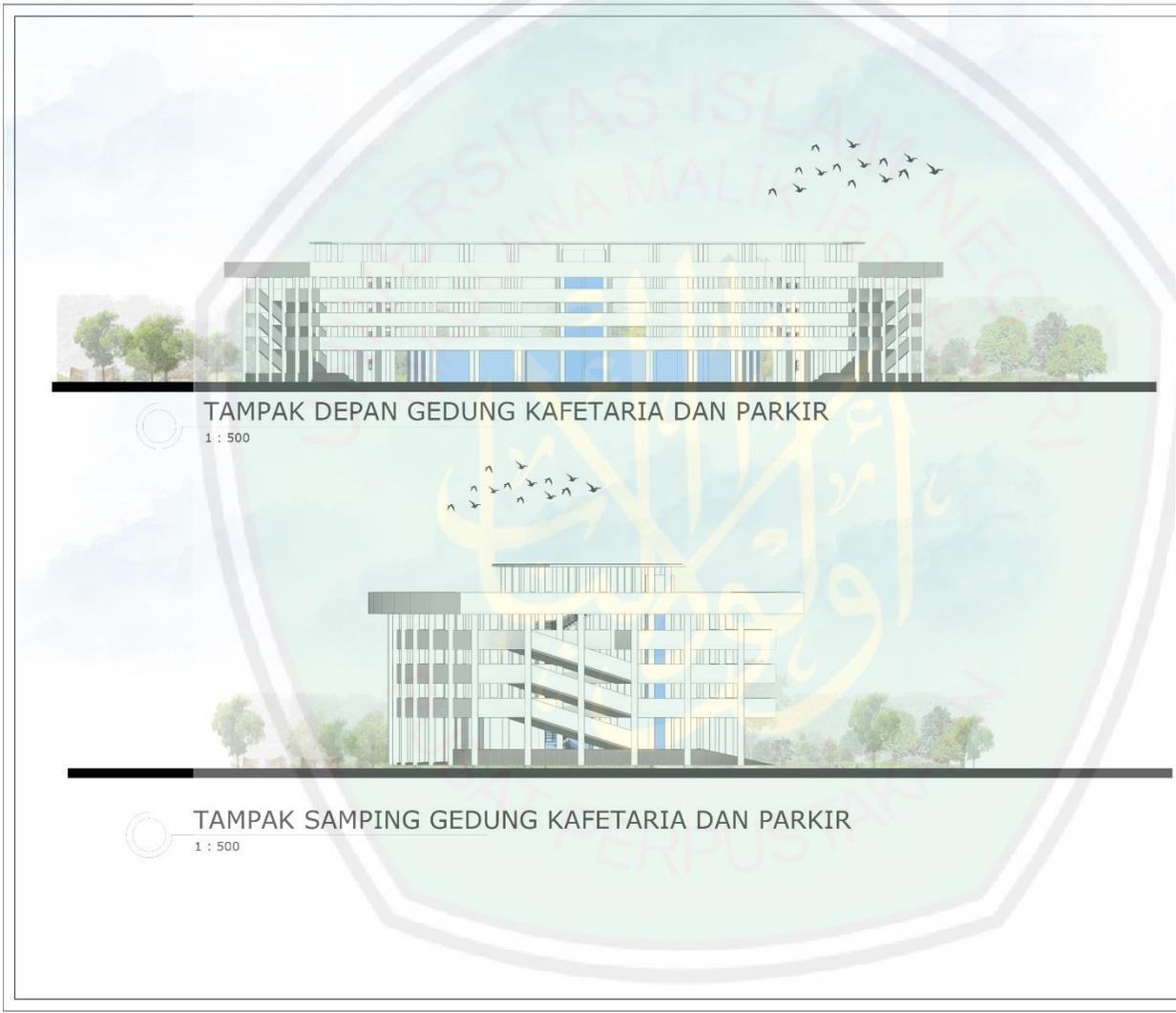
SKALA

1 : 1000

A4

KODE

13



TAMPAK DEPAN GEDUNG KAFETARIA DAN PARKIR
1 : 500

TAMPAK SAMPING GEDUNG KAFETARIA DAN PARKIR
1 : 500



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

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS
DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN
PENDEKATAN SMART BUILDING

JUDUL GAMBAR

GAMBAR ARSITEKTURAL
TAMPAK GED. PARKIR DAN CAFE

LOKASI

JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA
KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI,
JAWA BARAT, INDONESIA

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

AGUS SUBAQIN, M.T

NAMA MAHASISWA

AMEILA SAWITRI

NIM

16660096

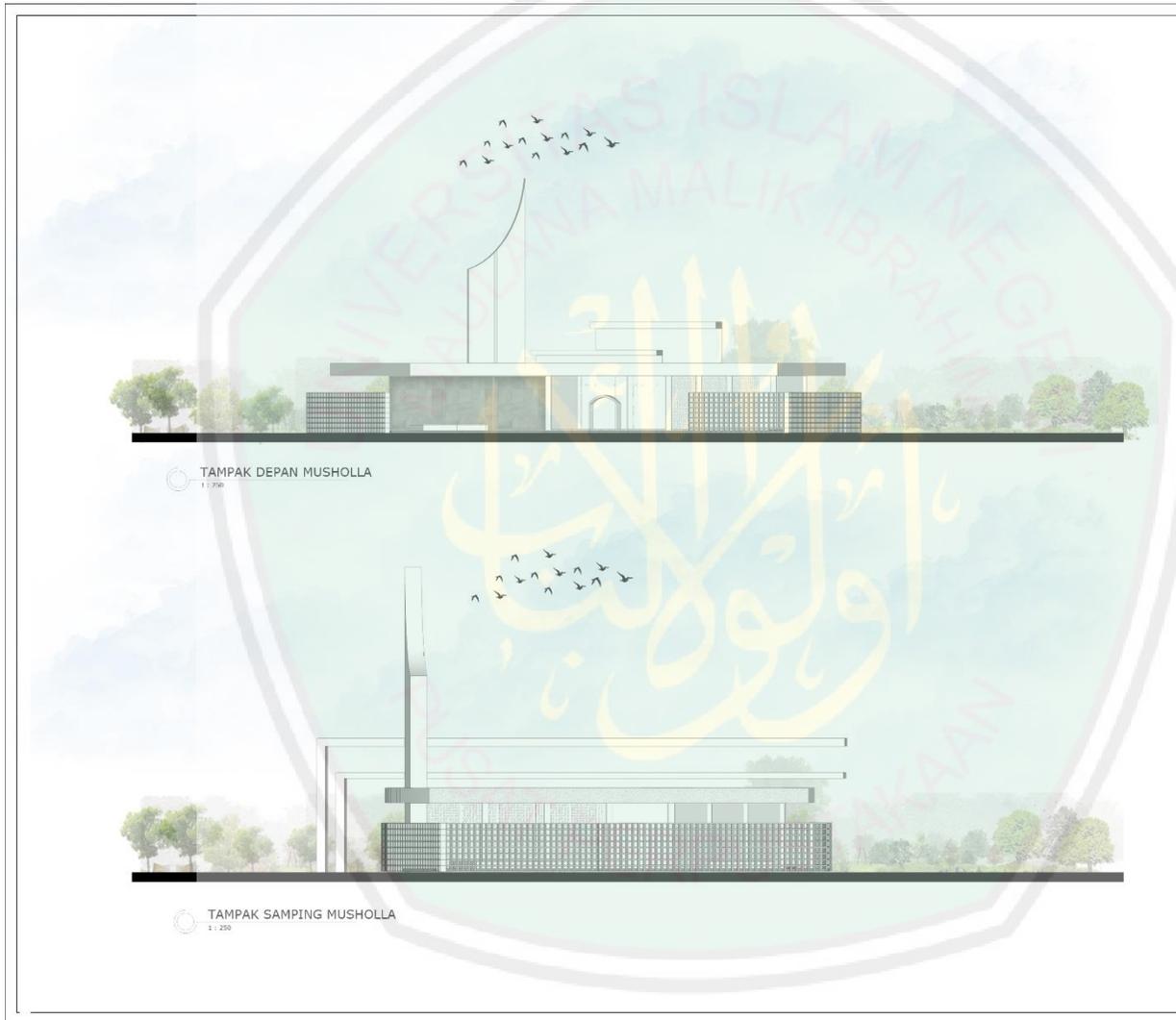
SKALA

1 : 500

A4

KODE

14



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

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS
 DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN
 PENDEKATAN SMART BUILDING

JUDUL GAMBAR

GAMBAR ARSITEKTURAL
 TAMPAK MUSHOLLA

LOKASI

JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA
 KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI,
 JAWA BARAT, INDONESIA

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

AGUS SUBAQIN, M.T

NAMA MAHASISWA

AMEILA SAWITRI

NIM

16660096

SKALA

1 : 250

A4

KODE

A 15



POTONGAN A-A GEDUNG PERPUSTAKAAN

1 : 500



POTONGAN B-B GEDUNG PERPUSTAKAAN

1 : 500



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

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS
DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN
PENDEKATAN SMART BUILDING

JUDUL GAMBAR

GAMBAR ARSITEKTURAL
POTONGAN GED. PERPUSTAKAAN

LOKASI

JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA
KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI,
JAWA BARAT, INDONESIA

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

AGUS SUBAQIN, M.T

NAMA MAHASISWA

AMEILA SAWITRI

NIM

16560096

SKALA

1 : 500

A4

KODE

16



POTONGAN A-A KAFETARIA DAN PARKIR

1 : 500



POTONGAN B-B KAFETARIA DAN PARKIR

1 : 500



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

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS
DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN
PENDEKATAN SMART BUILDING

JUDUL GAMBAR

GAMBAR ARSITEKTURAL
POTONGAN GED. KAFETARIA DAN PARKIR

LOKASI

JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA
KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI,
JAWA BARAT, INDONESIA

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

AGUS SUBAQIN, M.T

NAMA MAHASISWA

AMEILA SAWITRI

NIM

16650096

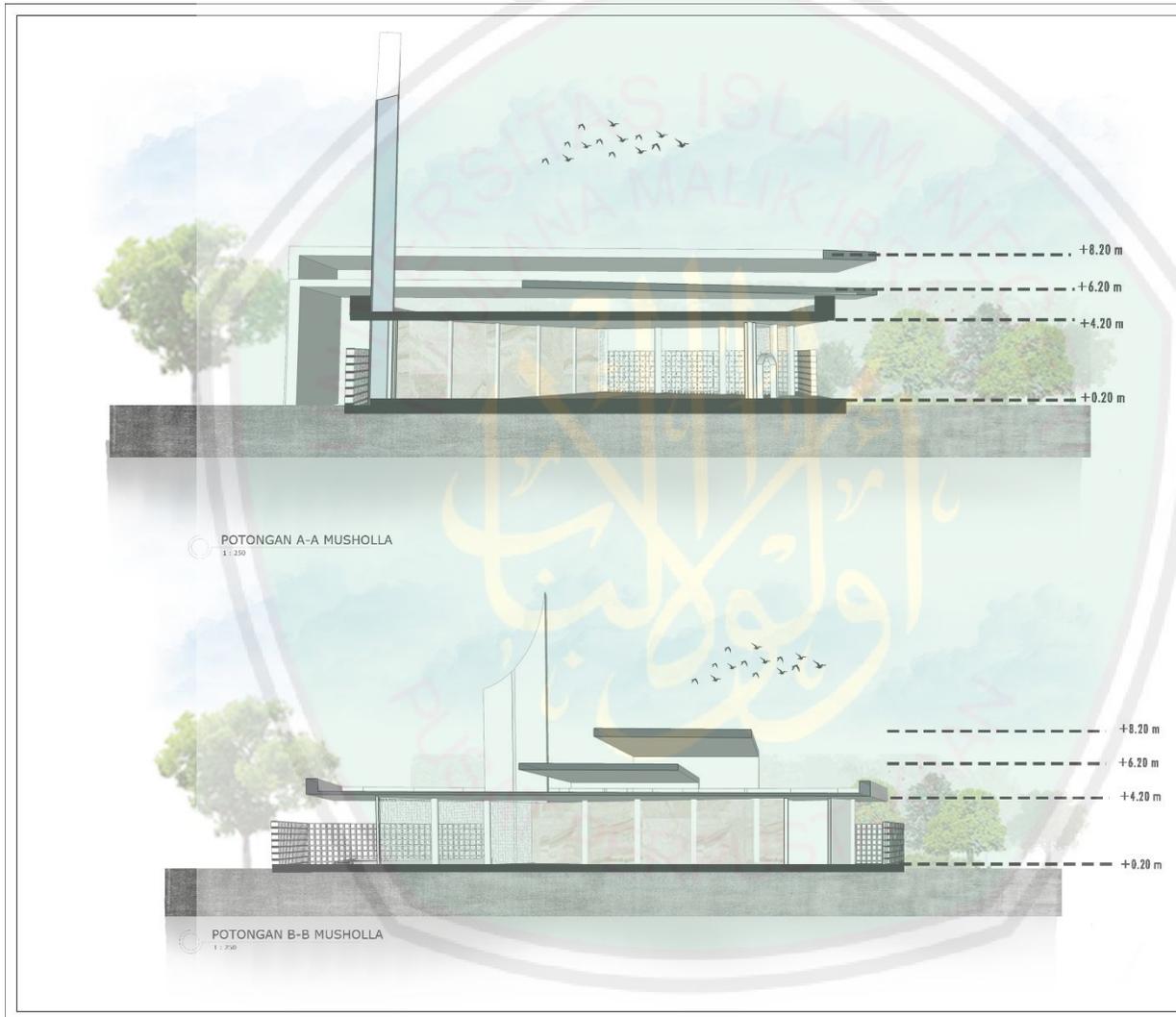
SKALA

1 : 500

A4

KODE

17



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

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS
 DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN
 PENDEKATAN SMART BUILDING

JUDUL GAMBAR

GAMBAR ARSITEKTURAL
 POTONGAN MUSHOLLA

LOKASI

JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA,
 KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI,
 JAWA BARAT, INDONESIA

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

AGUS SUBAQIN, M.T

NAMA MAHASISWA

AMEILA SAWITRI

NIM

16660096

SKALA

1 : 250

A4

KODE

18



TAMPAK DEPAN KAWASAN
1 : 1000

POTONGAN DEPAN KAWASAN
1 : 1000



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

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS
DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN
PENDEKATAN SMART BUILDING

JUDUL GAMBAR

GAMBAR ARSITEKTURAL
TAMPAK DAN POTONGAN KAWASAN

LOKASI

JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA
KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI,
JAWA BARAT, INDONESIA

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

AGUS SUBAQIN, M.T

NAMA MAHASISWA

AMEILA SAWITRI

NIM

16660096

SKALA

1 : 1000

A4

KODE

19



TAMPAK SAMPING KAWASAN

1 : 1000

POTONGAN SAMPING PERPUSTAKAAN

1 : 1000



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

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS
DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN
PENDEKATAN SMART BUILDING

JUDUL GAMBAR

GAMBAR ARSITEKTURAL
TAMPAK DAN POTONGAN KAWASAN

LOKASI

JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA,
KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI,
JAWA BARAT, INDONESIA

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

AGUS SUBAQIN, M.T

NAMA MAHASISWA

AMEILA SAWITRI

NIM

16660096

SKALA

1 : 1000

A4

KODE

20



PERSPEKTIF KAWASAN



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

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS
DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN
PENDEKATAN SMART BUILDING

JUDUL GAMBAR

PERSPEKTIF KAWASAN

LOKASI

JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA,
KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI,
JAWA BARAT, INDONESIA

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

AGUS SUBAQIN, M.T

NAMA MAHASISWA

AMEILA SAWITRI

NIM

16560096

A4

KODE

21



EKSTERIOR



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

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS
 DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN
 PENDEKATAN SMART BUILDING

JUDUL GAMBAR

EKSTERIOR

LOKASI

JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA,
 KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI,
 JAWA BARAT, INDONESIA

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

AGUS SUBAQIN, M.T

NAMA MAHASISWA

AMEILA SAWITRI

NIM

18660098

A4

KODE

22



○ EKSTERIOR



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

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS
 DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN
 PENDEKATAN SMART BUILDING

JUDUL GAMBAR

EKSTERIOR

LOKASI

JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA,
 KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI,
 JAWA BARAT, INDONESIA

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

AGUS SUBAQIN, M.T

NAMA MAHASISWA

AMEILA SAWITRI

NIM

16660096

A4

KODE

23



EKSTERIOR



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

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS
 DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN
 PENDEKATAN SMART BUILDING

JUDUL GAMBAR

EKSTERIOR

LOKASI

JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA
 KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI,
 JAWA BARAT, INDONESIA

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

AGUS SUBAQIN, M.T

NAMA MAHASISWA

AMEILA SAWITRI

NIM

16660096

A4

KODE

24



Sensoric Room light menyesuaikan dengan aktivitas didalamnya. Dengan sensor yang dapat mendeteksi adanya aktivitas dalam ruang.

Pada area privat (area basa individu) terdapat lampu yang dapat diatur sendiri sesuai dengan kebutuhan.



INTERIOR RUANG BACA DIGITAL



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

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS
DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN
PENDEKATAN SMART BUILDING

JUDUL GAMBAR

INTERIOR

LOKASI

JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA,
KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI,
JAWA BARAT, INDONESIA

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

AGUS SUBAQIN, M.T

NAMA MAHASISWA

AMEILA SAWITRI

NIM

16560096

A4

KODE

25



INTERIOR LAPTOP ZONE



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

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS
DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN
PENDEKATAN SMART BUILDING

JUDUL GAMBAR

INTERIOR

LOKASI

JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA,
KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI,
JAWA BARAT, INDONESIA

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

AGUS SUBAQIN, M.T

NAMA MAHASISWA

AMEILA SAWITRI

NIM

16660096

A4

KODE

26



INTERIOR RUANG PENDAFTARAN ANGGOTA



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

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS
 DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN
 PENDEKATAN SMART BUILDING

JUDUL GAMBAR

INTERIOR

LOKASI

JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA,
 KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI,
 JAWA BARAT, INDONESIA

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

AGUS SUBAQIN, M.T

NAMA MAHASISWA

AMEILA SAWITRI

NIM

16560096

A4

KODE

27



INTERIOR RUANG BACA NON DIGITAL



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

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS
DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN
PENDEKATAN SMART BUILDING

JUDUL GAMBAR

INTERIOR

LOKASI

JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA
KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI,
JAWA BARAT, INDONESIA

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

AGUS SUBAGIN, M.T

NAMA MAHASISWA

AMEILA SAWITRI

NIM

16660096

A4

KODE

28



Sensic room light pada area baca guna efisiensi energi. Intensitas lampu akan mengikuti berdasarkan sensor aktivitas di dalam ruangan. Tak hanya itu, pada lampu juga terdapat sensor yang menyesuaikan dengan intensitas daylight.

INTERIOR RUANG KOLEKSI NON DIGITAL



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

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS
DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN
PENDEKATAN SMART BUILDING

JUDUL GAMBAR

INTERIOR

LOKASI

JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA,
KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI,
JAWA BARAT, INDONESIA

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

AGUS SUBAQIN, M.T

NAMA MAHASISWA

AMEILA SAWITRI

NIM

16660096

A4

KODE

29



INTERIOR RUANG PEMINJAMAN DAN PENGEMBALIAN BUKU



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

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS
 DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN
 PENDEKATAN SMART BUILDING

JUDUL GAMBAR

INTERIOR

LOKASI

JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA,
 KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI,
 JAWA BARAT, INDONESIA

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

AGUS SUBAQIN, M.T

NAMA MAHASISWA

AMEILA SAWITRI

NIM

16660096

A4

KODE

30



INTERIOR DIGITAL MEETING



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

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS
DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN
PENDEKATAN SMART BUILDING

JUDUL GAMBAR

INTERIOR

LOKASI

JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA,
KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI,
JAWA BARAT, INDONESIA

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

AGUS SUBAGIN, M.T

NAMA MAHASISWA

AMEILA SAWITRI

NIM

16660096

A4

KODE

31



INTERIOR TAMAN ANAK



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

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS
DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN
PENDEKATAN SMART BUILDING

JUDUL GAMBAR

INTERIOR

LOKASI

JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA,
KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI,
JAWA BARAT, INDONESIA

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

AGUS SUBAQIN, M.T

NAMA MAHASISWA

AMEILA SAWITRI

NIM

16660066

A4

KODE

32



INTERIOR AUDITORIUM



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

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS
 DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN
 PENDEKATAN SMART BUILDING

JUDUL GAMBAR

INTERIOR

LOKASI

JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA,
 KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI,
 JAWA BARAT, INDONESIA

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

AGUS SUBAQIN, M.T

NAMA MAHASISWA

AMEILA SAWITRI

NIM

16560096

A4

KODE

33



INTERIOR MUSHOLLA



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

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS
 DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN
 PENDEKATAN SMART BUILDING

JUDUL GAMBAR

INTERIOR

LOKASI

JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA,
 KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI,
 JAWA BARAT, INDONESIA

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

AGUS SUBAQIN, M.T

NAMA MAHASISWA

AMEILA SAWITRI

NIM

16560096

A4

KODE

34



INTERIOR PARKIRAN



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

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS
 DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN
 PENDEKATAN SMART BUILDING

JUDUL GAMBAR

INTERIOR

LOKASI

JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA,
 KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI,
 JAWA BARAT, INDONESIA

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

AGUS SUBAQIN, M.T

NAMA MAHASISWA

AMEILA SAWITRI

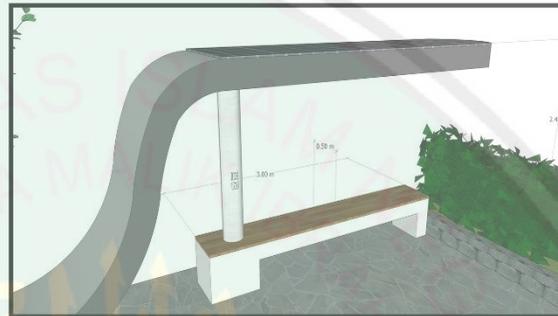
NIM

16650096

A4

KODE

35



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

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS
DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN
PENDEKATAN SMART BUILDING

JUDUL GAMBAR

DETAIL

LOKASI

JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA
KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI,
JAWA BARAT, INDONESIA

DOSEN PEMBINGING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBINGING 2

AGUS SUBAQIN, M.T

NAMA MAHASISWA

AMEILA SAWITRI

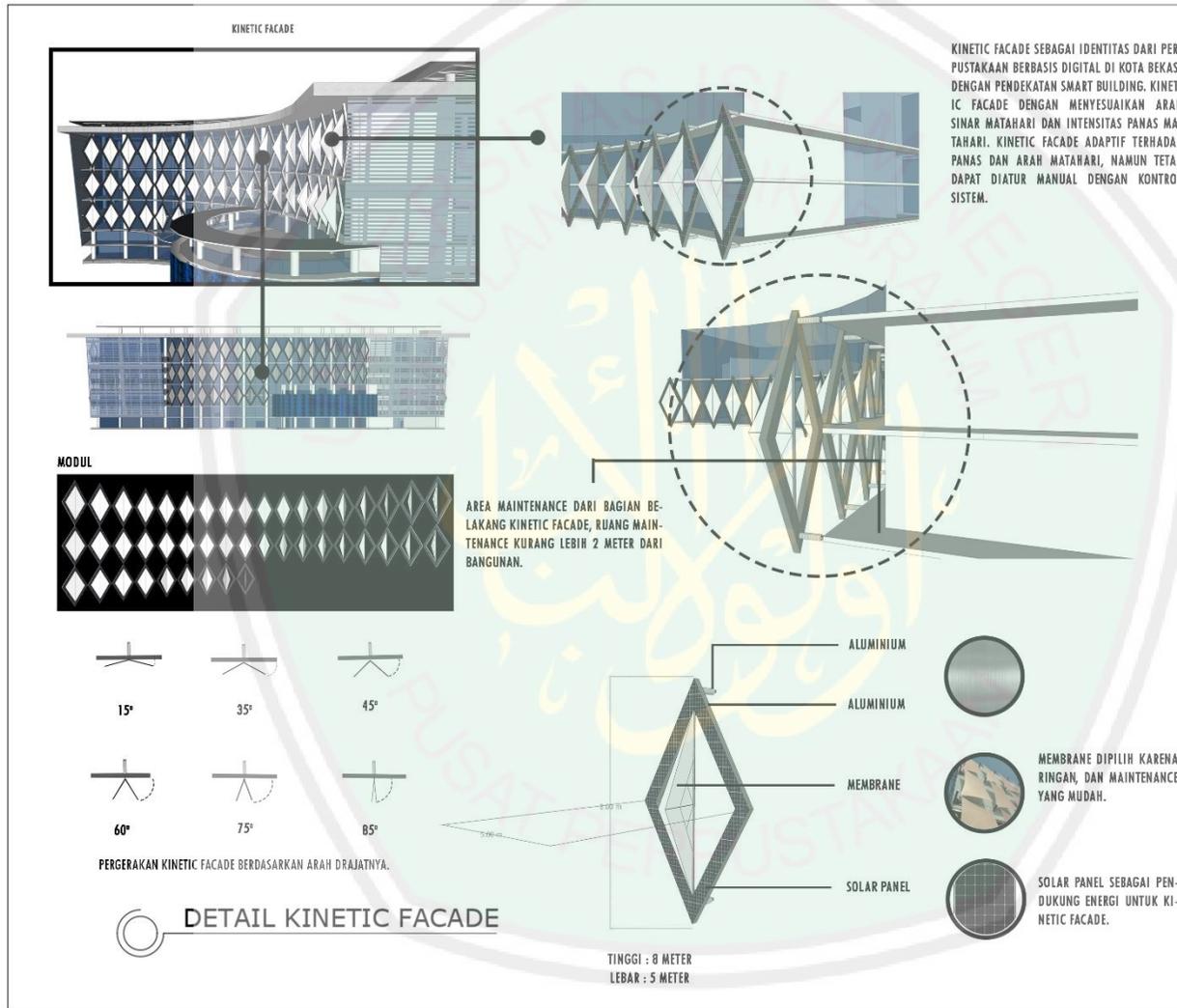
NIM

16660096

A4

KODE

36



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

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS
DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN
PENDEKATAN SMART BUILDING

JUDUL GAMBAR

DETAIL KINETIC FACADE

LOKASI

JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA
KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI,
JAWA BARAT, INDONESIA

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

AGUS SUBAQIN, M.T

NAMA MAHASISWA

AMEILA SAWITRI

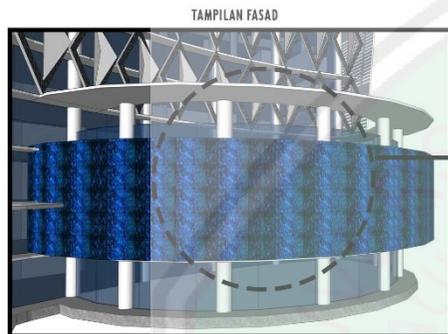
NIM

16660096

A4

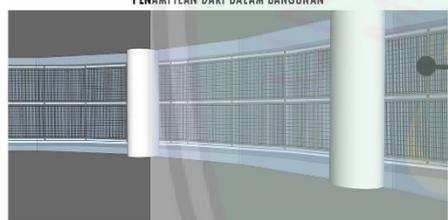
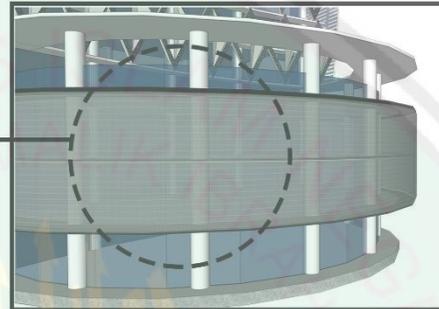
KODE

37

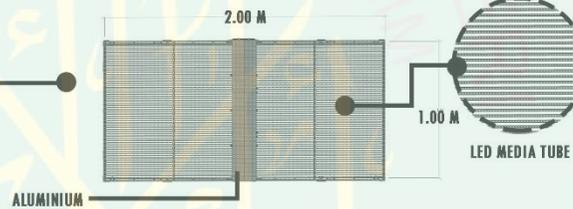


TAMPILAN FASAD

FACADE DIGITAL BANGUNAN
TEBUAT DARI GABUNGAN
TRANSPARAN LED SCREEN.



PENAMPILAN DARI DALAM BANGUNAN



LUAS PERMUKAAN : 500 M²



Penggunaan digital fasad bertujuan sebagai identitas dari perancangan perpustakaan berbasis digital dengan pendekatan smart building. Digital fasad terdiri dari gabungan transparan LED screen. LED screen mesh memiliki beberapa kelebihan.

DETAIL LED SCREEN FACADE



**SMART CONTROL
CENTRALIZED CONTROLLING**
Smart control dengan sistem sentral dari komputer/PC.



TRANSPARENT
Transparansi melebihi 85%.



**EASY INSTALATION
AND MAINTENANCE**
Pemasangan yang mudah dan maintenance yang mudah.



WEATHER RESISTANCE
Tahan air, tahan cuaca panas, serta anti karosi.



GOOD BRIGHTNESS
Tingkat kecerahan yang sangat baik.



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

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS
DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN
PENDEKATAN SMART BUILDING

JUDUL GAMBAR

INTERIOR

LOKASI

JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA,
KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI,
JAWA BARAT, INDONESIA

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

AGUS SUBAQIN, M.T

NAMA MAHASISWA

AMEILA SAWITRI

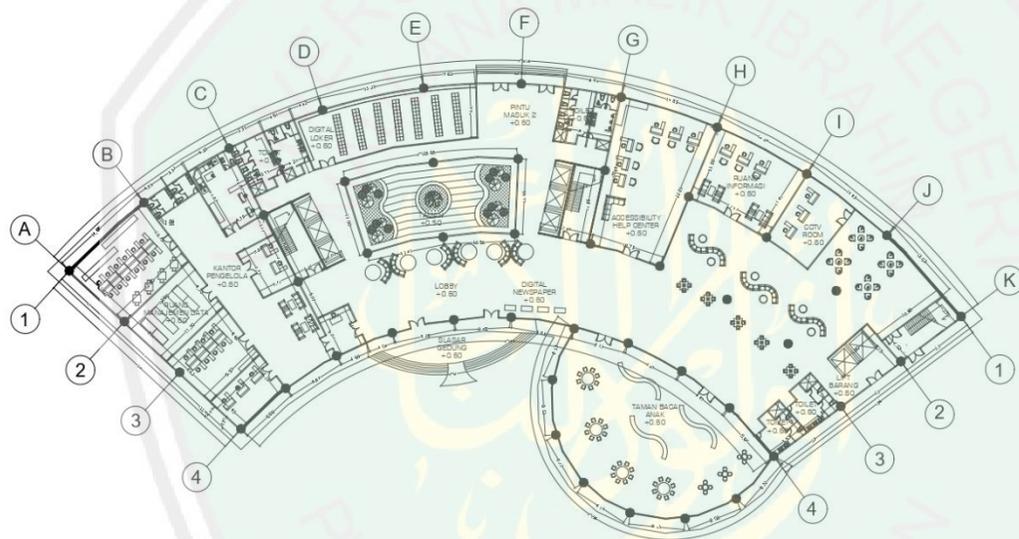
NIM

16660096

A4

KODE

38



DENAH LANTAI 1
1 : 500



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

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS
DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN
PENDEKATAN SMART BUILDING

JUDUL GAMBAR

DENAH PERPUSTAKAAN
LANTAI 1

LOKASI

JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA,
KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI,
JAWA BARAT, INDONESIA

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

AGUS SUBAQIN, M.T

NAMA MAHASISWA

AMEILA SAWITRI

NIM

16660096

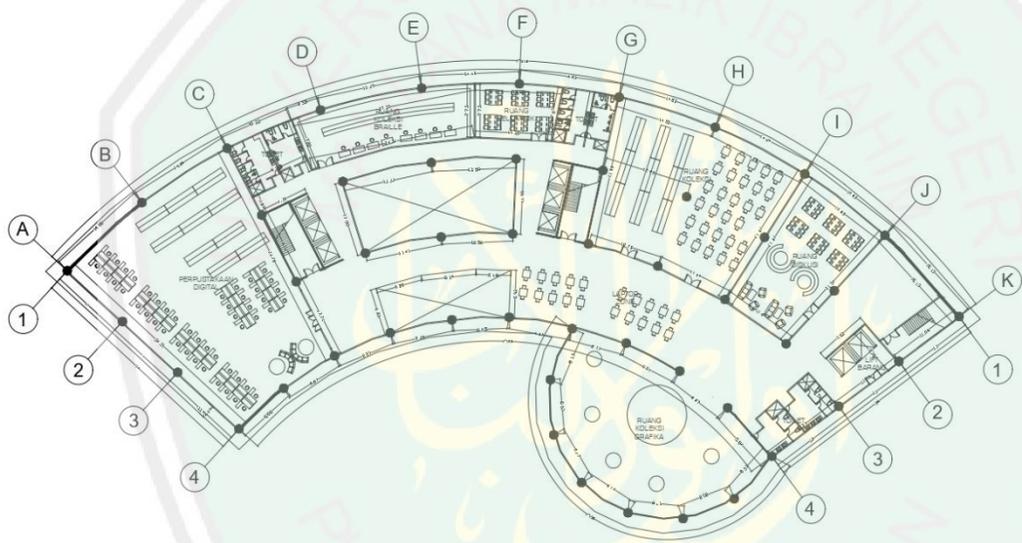
SKALA

1 : 500

A4

KODE

A 01




DENAH LANTAI 3
 1 : 500



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

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS
 DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN
 PENDEKATAN SMART BUILDING

JUDUL GAMBAR

DENAH PERPUSTAKAAN
 LANTAI 3

LOKASI

JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA,
 KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI,
 JAWA BARAT, INDONESIA

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

AGUS SUBAQIN, M.T

NAMA MAHASISWA

AMEILA SAWITRI

NIM

16660096

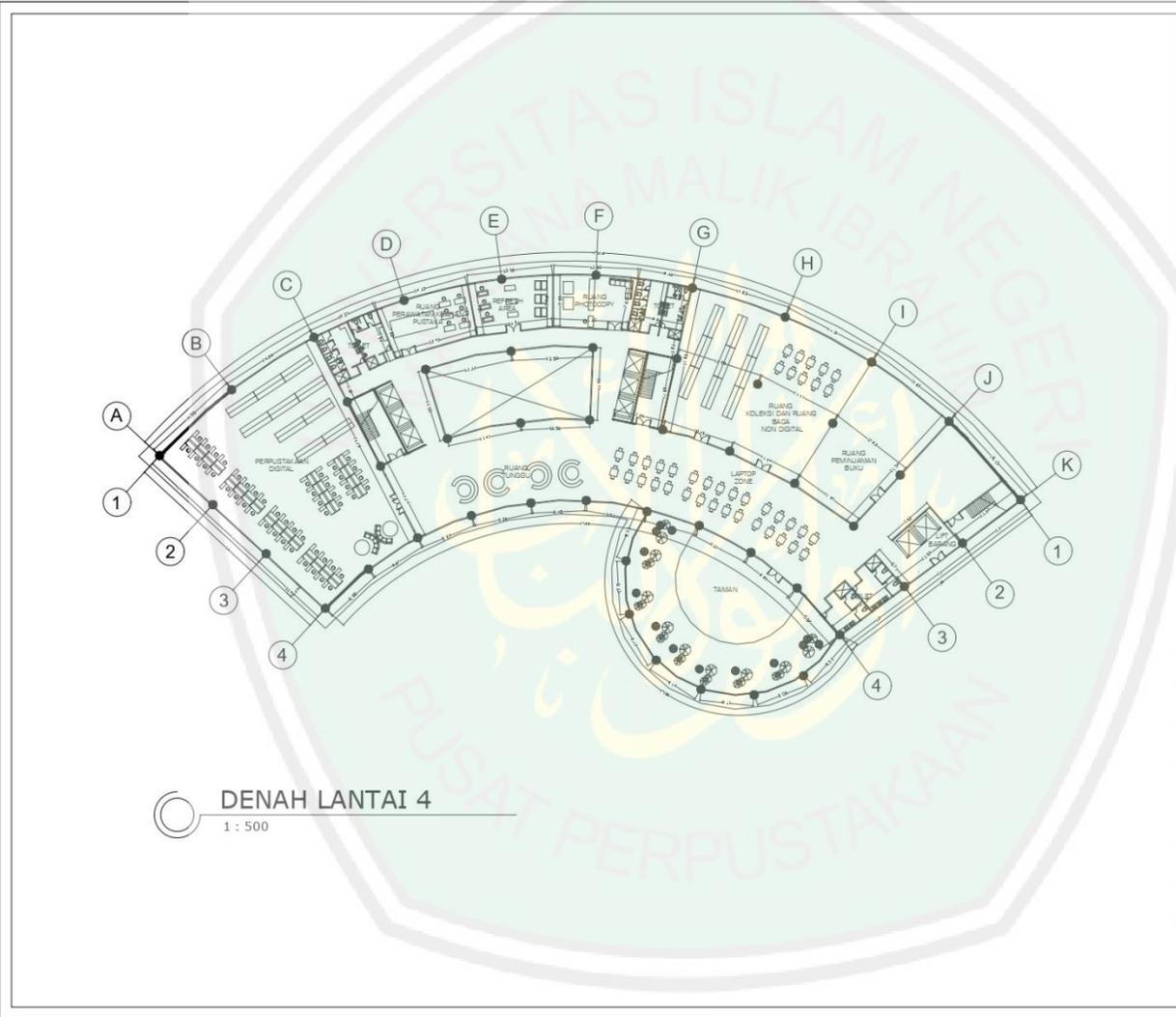
SKALA

1 : 500

A4

KODE

A 03



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

TUGAS AKHIR
PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS
DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN
PENDEKATAN SMART BUILDING

JUDUL GAMBAR
DENAH PERPUSTAKAAN
LANTAI 4

LOKASI
JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA,
KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI,
JAWA BARAT, INDONESIA

DOSEN PEMBIMBING 1
ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2
AGUS SUBAQIN, M.T

NAMA MAHASISWA
AMEILA SAWITRI

NIM
16660096

SKALA
1 : 500

A4	KODE
	A 04




DENAH LANTAI 5
 1 : 500



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

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS
 DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN
 PENDEKATAN SMART BUILDING

JUDUL GAMBAR

DENAH PERPUSTAKAAN
 LANTAI 5

LOKASI

JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA,
 KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI,
 JAWA BARAT, INDONESIA

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

AGUS SUBAQIN, M.T

NAMA MAHASISWA

AMEILA SAWITRI

NIM

16660096

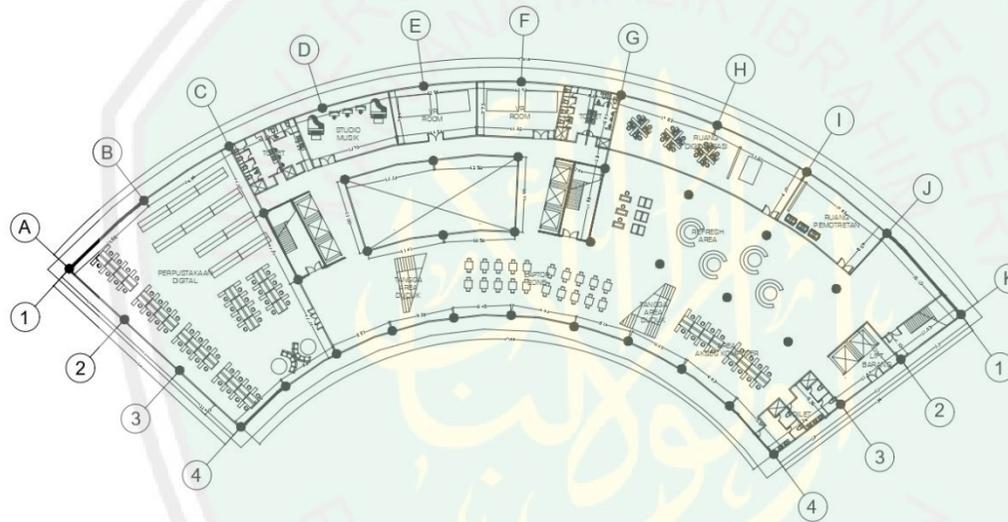
SKALA

1 : 500

A4

KODE

A 05




DENAH LANTAI 6
 1 : 500



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

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS
 DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN
 PENDEKATAN SMART BUILDING

JUDUL GAMBAR

DENAH PERPUSTAKAAN
 LANTAI 6

LOKASI

JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA,
 KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI,
 JAWA BARAT, INDONESIA

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

AGUS SUBAQIN, M.T

NAMA MAHASISWA

AMEILA SAWITRI

NIM

16660096

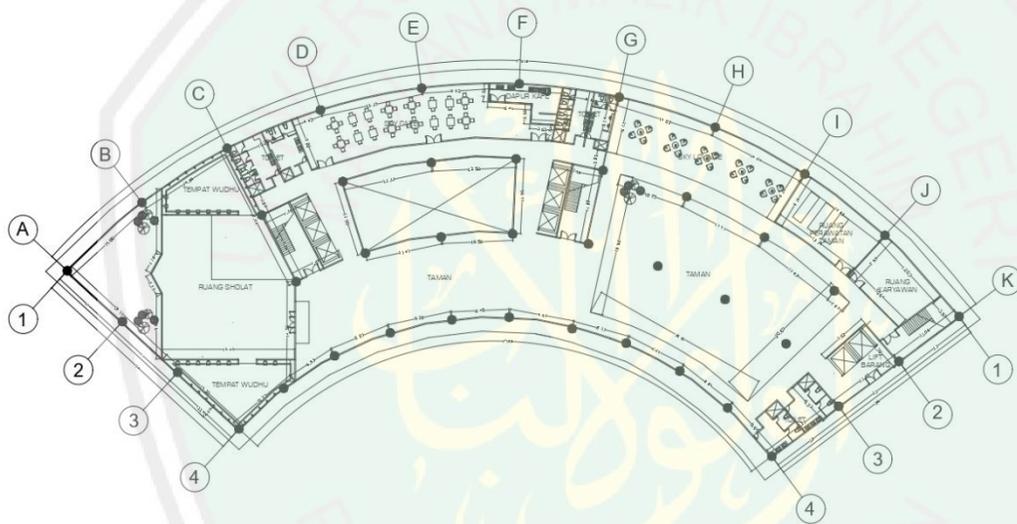
SKALA

1 : 500

A4

KODE

A 06




DENAH LANTAI 7
 1 : 500



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

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS
 DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN
 PENDEKATAN SMART BUILDING

JUDUL GAMBAR

DENAH PERPUSTAKAAN
 LANTAI 7

LOKASI

JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA,
 KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI,
 JAWA BARAT, INDONESIA

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

AGUS SUBAQIN, M.T

NAMA MAHASISWA

AMEILA SAWITRI

NIM

16660096

SKALA

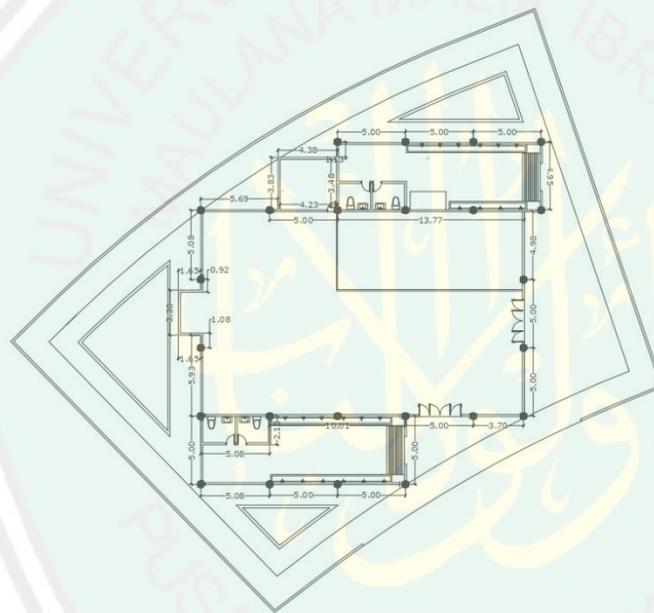
1 : 500

A4

KODE

A 07

 DENAH MUSHOLLA
1 : 200



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

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS
DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN
PENDEKATAN SMART BUILDING

JUDUL GAMBAR

DENAH MUSHOLLA

LOKASI

JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA,
KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI,
JAWA BARAT, INDONESIA

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

AGUS SUBAQIN, M.T

NAMA MAHASISWA

AMEILA SAWITRI

NIM

16660096

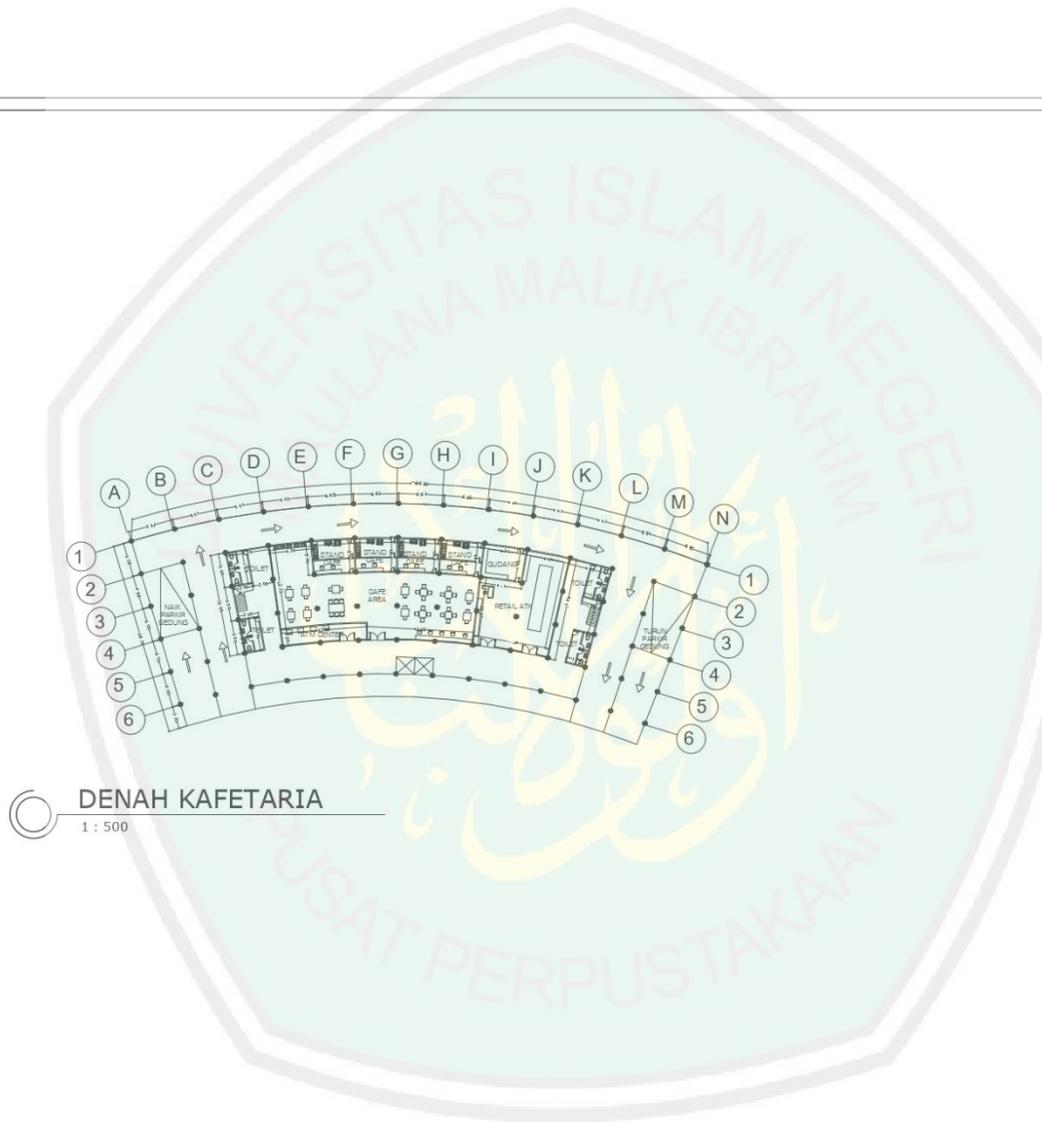
SKALA

1 : 500

A4

KODE

A 08



DENA KAFETARIA
1 : 500



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

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS
DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN
PENDEKATAN SMART BUILDING

JUDUL GAMBAR

DENAH KAFETARIA

LOKASI

JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA,
KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI,
JAWA BARAT, INDONESIA

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

AGUS SUBAQIN, M.T

NAMA MAHASISWA

AMEILA SAWITRI

NIM

16660096

SKALA

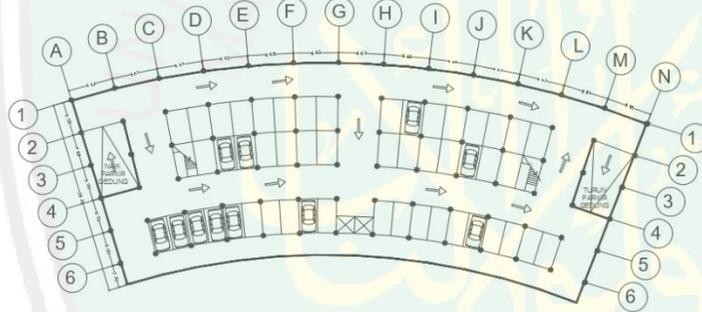
1 : 500

A4

KODE

A 09


DENAH PARKIR LT. 2 - 4
 1 : 500



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

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS
 DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN
 PENDEKATAN SMART BUILDING

JUDUL GAMBAR

DENAH PARKIR TIPKAL

LOKASI

JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA,
 KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI,
 JAWA BARAT, INDONESIA

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

AGUS SUBAQIN, M.T

NAMA MAHASISWA

AMEILA SAWITRI

NIM

16660096

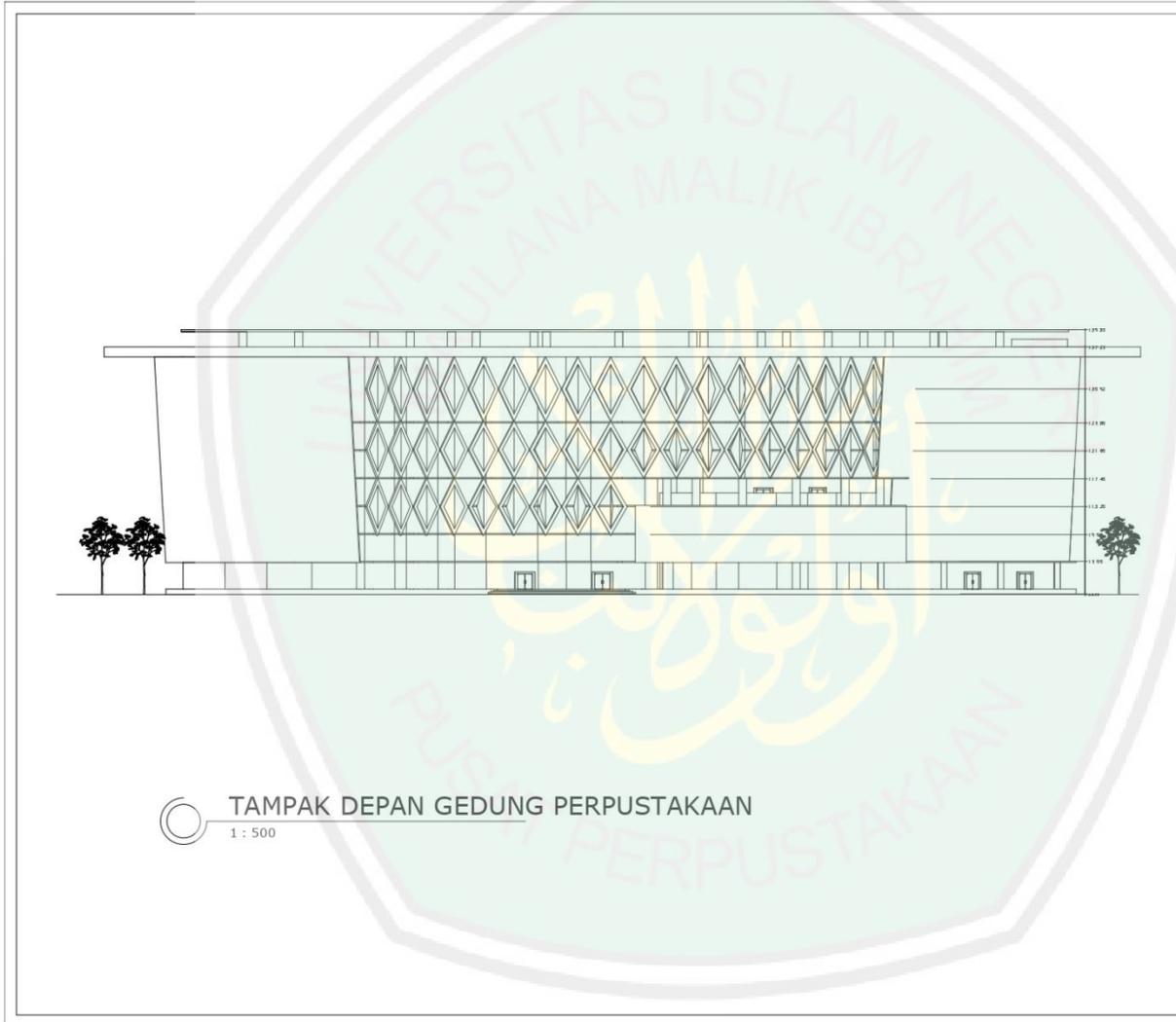
SKALA

1 : 500

A4

KODE

A 10



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

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS
 DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN
 PENDEKATAN SMART BUILDING

JUDUL GAMBAR

TAMPAK DEPAN PERPUSTAKAAN

LOKASI

JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA,
 KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI,
 JAWA BARAT, INDONESIA

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

AGUS SUBAQIN, M.T

NAMA MAHASISWA

AMEILA SAWITRI

NIM

16660096

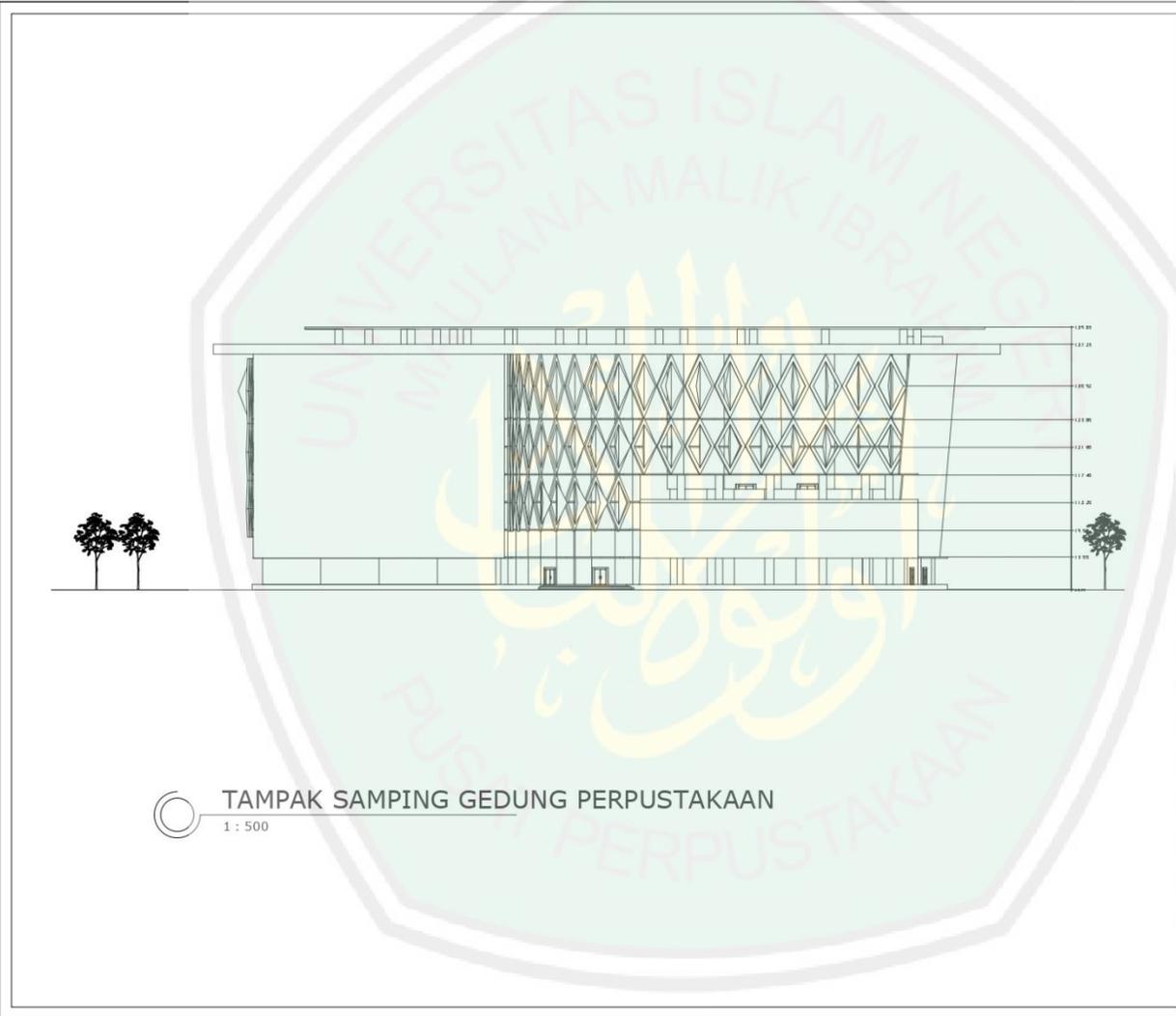
SKALA

1 : 500

A4

KODE

A 11



TAMPAK SAMPING GEDUNG PERPUSTAKAAN

1 : 500



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

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS
DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN
PENDEKATAN SMART BUILDING

JUDUL GAMBAR

TAMPAK SAMPING PERPUSTAKAAN

LOKASI

JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA,
KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI,
JAWA BARAT, INDONESIA

DOSEN PEMBINGING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBINGING 2

AGUS SUBAQIN, M.T

NAMA MAHASISWA

AMEILA SAWITRI

NIM

16660096

SKALA

1 : 500

A4

KODE

A 12

LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF



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

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS
 DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN
 PENDEKATAN SMART BUILDING

JUDUL GAMBAR

TAMPAK GED. PARKIR DAN CAFE

LOKASI

JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA,
 KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI,
 JAWA BARAT, INDONESIA

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

AGUS SUBAQIN, M.T

NAMA MAHASISWA

AMEILA SAWITRI

NIM

16660096

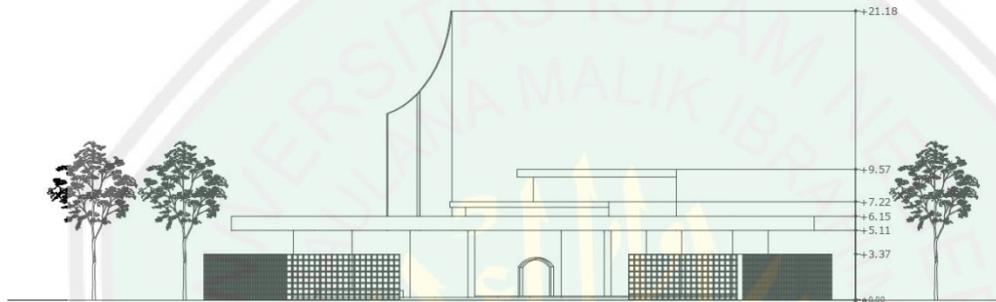
SKALA

1 : 500

A4

KODE

A 13



TAMPAK DEPAN MUSHOLLA
1 : 250



TAMPAK SAMPING MUSHOLLA
1 : 250



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

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PERPUSATAKAN BERBASIS
DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN
PENDEKATAN SMART BUILDING

JUDUL GAMBAR

TAMPAK MUSHOLLA

LOKASI

JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA,
KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI,
JAWA BARAT, INDONESIA

DOSEN PEMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBING 2

AGUS SUBAQIN, M.T

NAMA MAHASISWA

AMEILA SAWITRI

NIM

16660096

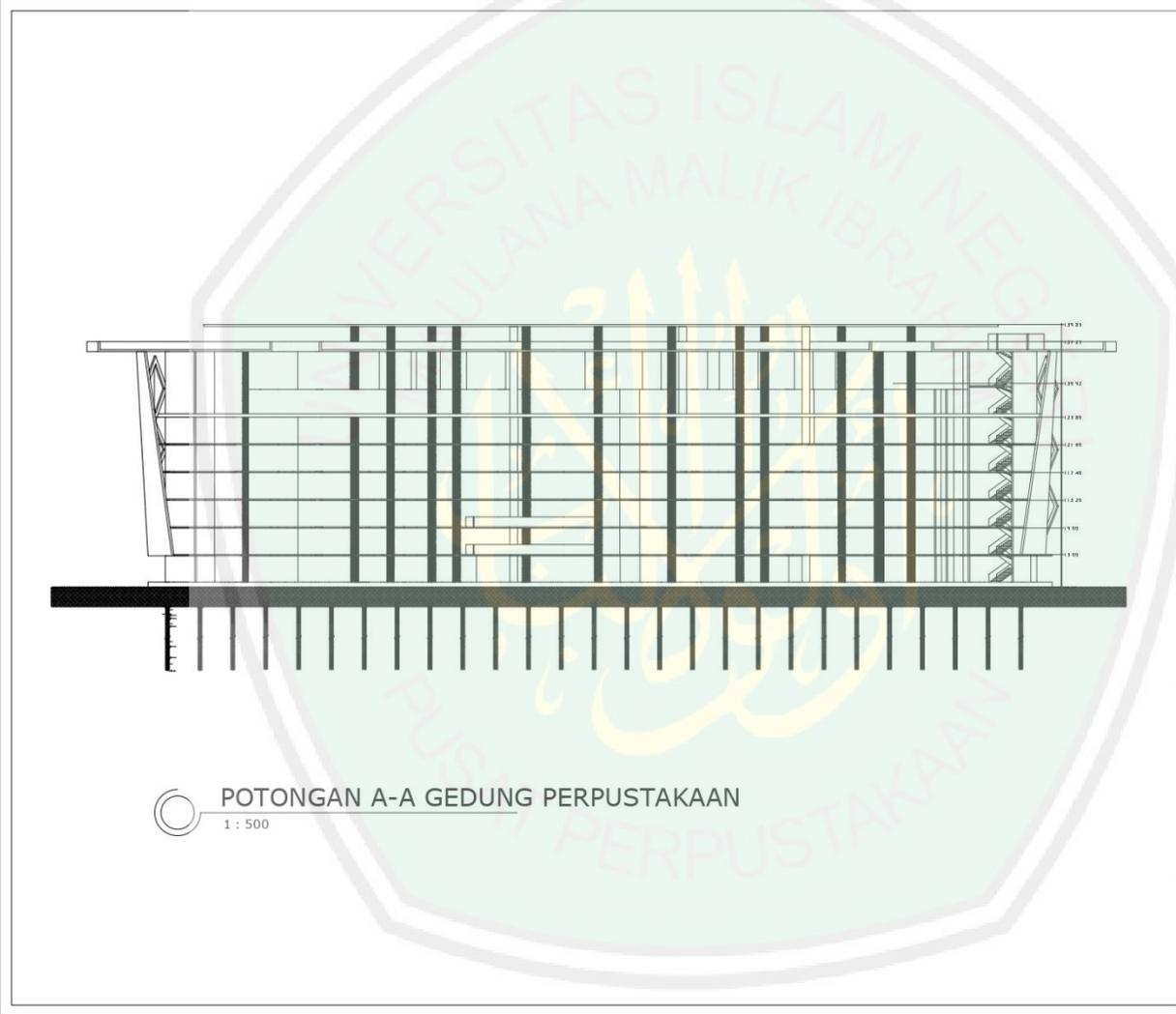
SKALA

1 : 250

A4

KODE

A 14



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

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS
 DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN
 PENDEKATAN SMART BUILDING

JUDUL GAMBAR

POTONGAN A-A GED. PERPUSTAKAAN

LOKASI

JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA,
 KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI,
 JAWA BARAT, INDONESIA

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

AGUS SUBAQIN, M.T

NAMA MAHASISWA

AMEILA SAWITRI

NIM

16660096

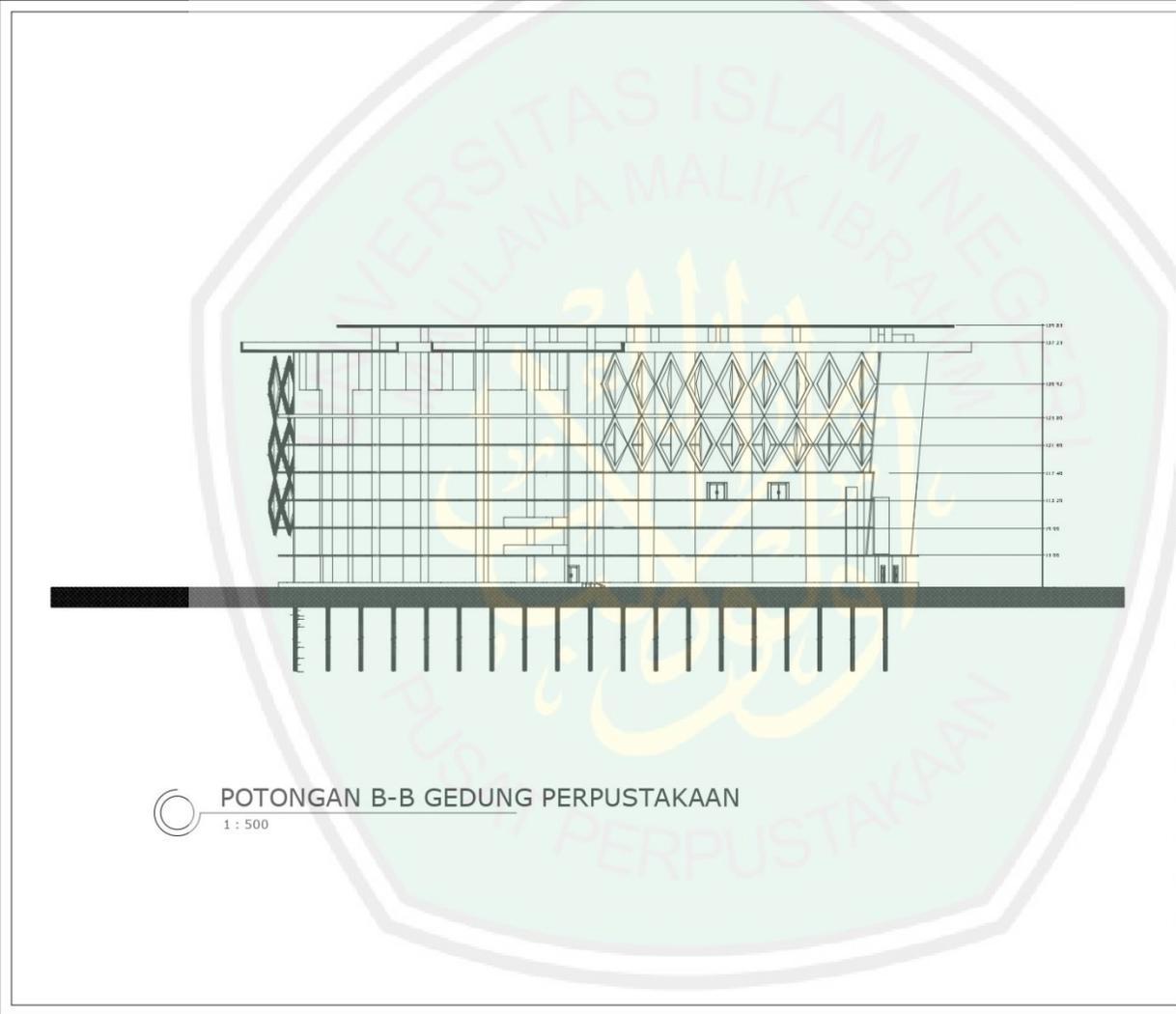
SKALA

1 : 500

A4

KODE

A 15



POTONGAN B-B GEDUNG PERPUSTAKAAN
1 : 500



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

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS
DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN
PENDEKATAN SMART BUILDING

JUDUL GAMBAR

POTONGAN B-B GEDUNG PERPUSTAKAAN

LOKASI

JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA,
KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI,
JAWA BARAT, INDONESIA

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

AGUS SUBAQIN, M.T

NAMA MAHASISWA

AMEILA SAWITRI

NIM

16660096

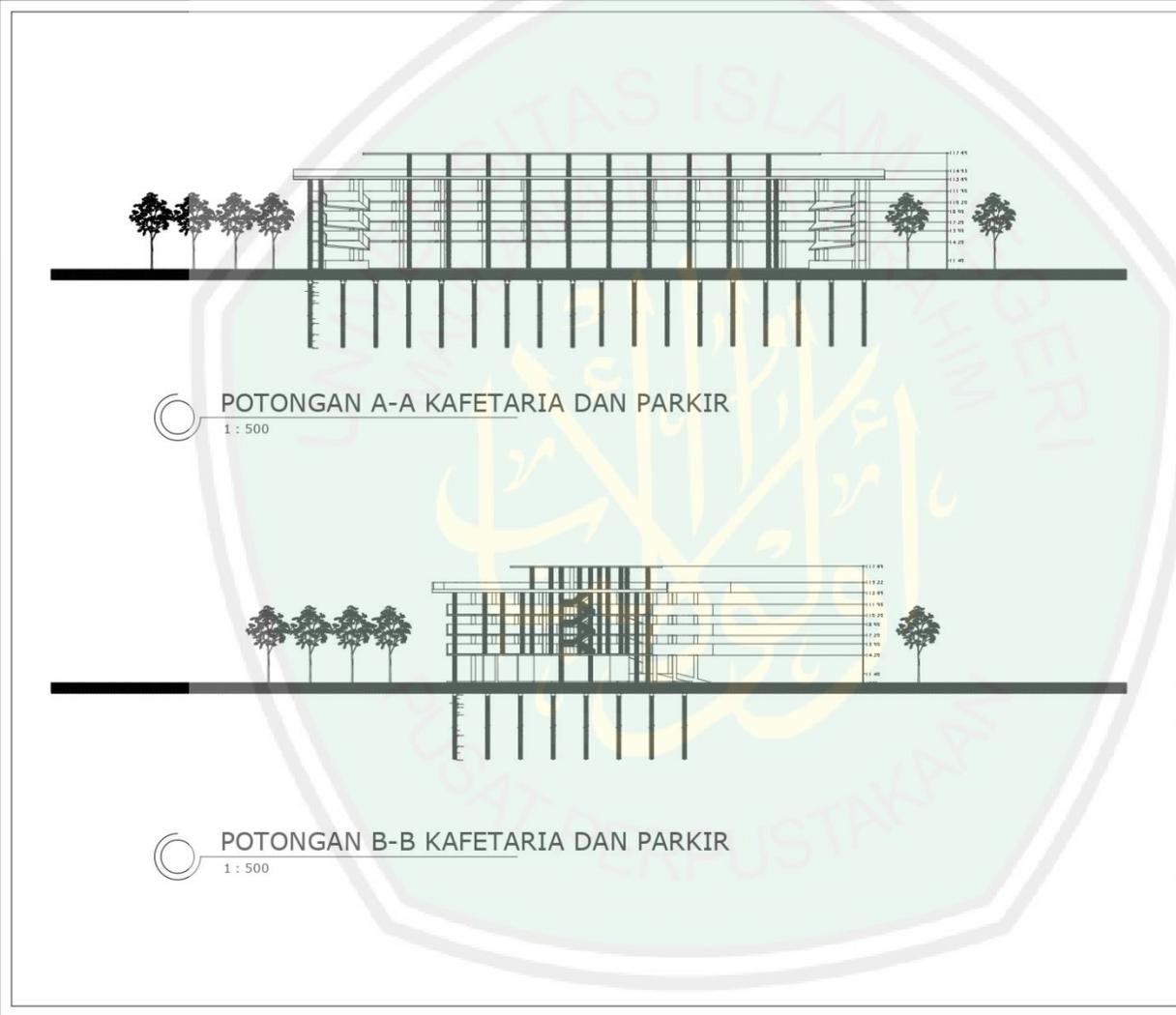
SKALA

1 : 500

A4

KODE

A 16



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

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS
 DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN
 PENDEKATAN SMART BUILDING

JUDUL GAMBAR

POTONGAN GED. KAFETARIA DAN PARKIR

LOKASI

JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA,
 KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI,
 JAWA BARAT, INDONESIA

DOSEN PEMBIMBING 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

AGUS SUBAQIN, M.T

NAMA MAHASISWA

AMEILA SAWITRI

NIM

16660096

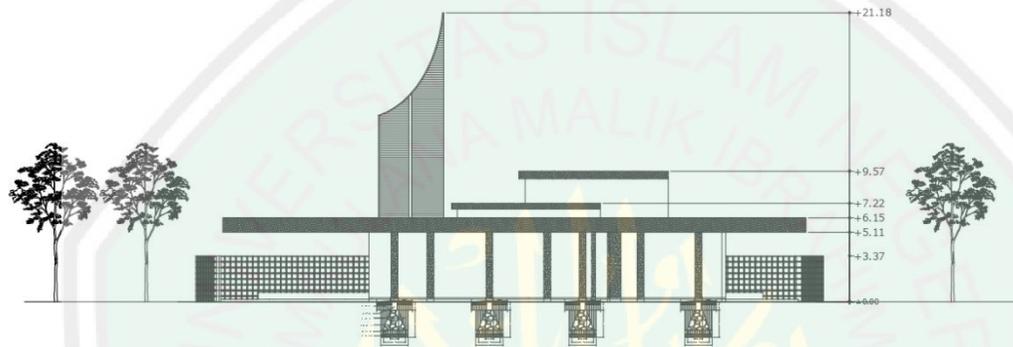
SKALA

1 : 500

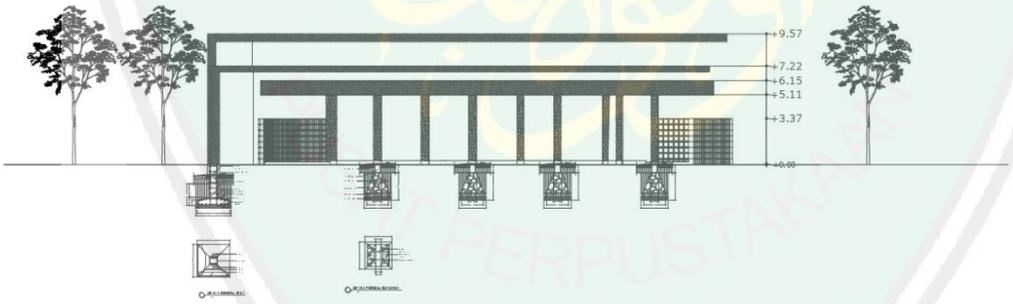
A4

KODE

A 17



POTONGAN A-A MUSHOLLA
1 : 250



POTONGAN B-B MUSHOLLA
1 : 250



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

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN BERBASIS
DIGITAL DI KOTA BEKASI DENGAN
PENDEKATAN SMART BUILDING

JUDUL GAMBAR

POTONGAN MUSHOLLA

LOKASI

JALAN BULEVAR UTARA, DESA MARGA MULYA,
KEC. BEKASI UTARA, KOTA BEKASI,
JAWA BARAT, INDONESIA

DOSEN PEMBINGUNG 1

ALDRIN YUSUF FIRMANSYAH, M.T

DOSEN PEMBINGUNG 2

AGUS SUBAQIN, M.T

NAMA MAHASISWA

AMEILA SAWITRI

NIM

16660096

SKALA

1 : 250

A4

KODE

A 18