PERANCANGAN PERPUSTAKAAN UMUM DI KOTA PASURUAN DENGAN PENDEKATAN *SMART BUILDING*

TUGAS AKHIR

Oleh:

REZHA REZHIVANI

14660006

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM

MALANG

2019

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN UMUM DI KOTA PASURUAN 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:

REZHA REZHIVANI

14660006

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM

MALANG

2019

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

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

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Rezha Rezhivani
NIM	: 14660006
Jurusan	: Teknik Arsitektur
Fakultas	: Sains dan Teknologi
Judul Tugas Akhir	: Perancangan Perpustakaan Umum Di Kota Pasuruan Dengan Pendekatan *Smart Building*

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa saya bertanggung jawab 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 ketidak jujuran di dalam karya ini.

Malang, 14 Januari 2019

Pembuat Pernyataan,

METERAI TEMPEL 1AEF4AFF488694243 6000 ENAM RIBU RUPIAH

Rezha Rezhivani
NIM. 14660006

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN UMUM DI KOTA PASURUAN DENGAN PENDEKATAN *SMART BUILDING* DI KOTA PASURUAN

TUGAS AKHIR

Oleh:

REZHA REZHIVANI
14660006

Telah diperiksa dan Disetujui untuk Diuji:
Tanggal: 14 Januari 2019

Pembimbing I,	Pembimbing II,
Nunik Junara, M.T	Dr. Agung Sedayu, M.T
NIP. 19710426.200501.2.005	NIP. 19781024.200501.1.003

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Arsitektur

Tarranita Kusumadewi, M.T
NIP. 19790913.200604.2.001

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

PERANCANGAN PERPUSTAKAAN UMUM DI KOTA PASURUAN DENGAN PENDEKATAN *SMART BUILDING*

TUGAS AKHIR

Oleh:

Rezha Rezhivani
14660006

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

Tanggal 27 Desember 2018

Menyetujui :

Tim Penguji

Penguji Utama	: Luluk Maslucha, S.T, M.Sc NIP. 19800917.200501.2.003	( )
Ketua Penguji	: M. Imam Faqihuddin, M.T NIDT. 19910121.20180201.1.241	( )
Sekertaris Penguji	: Nunik Junara, M.T NIP. 19710426.200501.2.005	( )
Anggota Penguji	: Dr. Agung Sedayu, M.T NIP. 19781024.200501.1.003	( )

Mengesahkan,

Ketua Jurusan Teknik Arsitektur

Tarranita Kusumadewi, M.T
NIP. 19790913.200604.2.001

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

ABSTRAK

Rezhivani, Rezha. 2018. **Perancangan Perpustakaan Umum Di Kota Pasuruan**. Dosen pembimbing Nunik Junara MT., dan Dr. Agung Sedayu, MT.

Kata kunci : *Smart Building*, Minat Baca, Perancangan Perpustakaan Umum Di Kota Pasuruan

Kota Pasuruan merupakan salah satu kota di Provinsi Jawa Timur yang mempunyai luas wilayah yang cukup kecil dengan jumlah penduduk yang lumayan padat. Begitu pula jumlah pelajar dan masyarakat umum yang cukup banyak. Banyaknya pelajar dan masyarakat umum di Kota Pasuruan tidak menjamin tingginya minat baca di kota ini.

Minat baca masyarakat umum terutama pelajar di kota ini dapat dikatakan cukup rendah. Salah satu faktor yang mengakibatkan rendahnya minat baca yaitu belum tersedianya fasilitas untu membaca dan mencari informasi.

Kota Pasuruan sebelumnya memiliki perpustakaan umum yang cukup aktif, akan tetapi saat ini perpustakaan umum tersebut sudah jarang dikunjungi. Perpustakaan umum tersebut mempunyai jumlah koleksi yang sedikit dan luas bangunan nya yang kecil,sehingga masyarakat enggan untuk mengunjungi. Seiring berkembangnya zaman, maka berkembang pula kebutuhan informasi untuk masyarakat dan bertambah banyak pula jumlah penduduk di Kota Pasuruan.

Perancangan Perpustakaan Umum Di Kota Pasuruan ini merupakan solusi dari pemerintah daerah dalam membangun Kota Pasuruan pada segala aspek, yakni salah satunya adalah aspek pendidikan. Adapun fungsi dari objek ini adalah sebagai tempat yang menyediakan informasi dan pengetahuan, tempat menyimpan cadangan buku, tempat rekreatif dan edukatif seperti, *study tour*, perlombaan pameran, seminar, bedah buku, dan bazar

Tema yang diusung dari Perancangan Perpustakaan Di Kota Pasuruan ini adalah *smart building*. Dimana tema *smart building* disesuaikan dengan misi pembangunan di Kota Pasuruan, yakni meningkatkan infrastrutur kota, sarana, dan prasarana dasar serta pemanfaatan tata ruang yang berwawasan lingkungan, peningkatan prporsi dan kualitas ruang terbuka hijau, serta peningkatan pengendalian pencemaran lingkungan.

Tema *smart building* yang akan dikembangkan menjadi unsur-unsur perpustakaan umum yang menyenangkan dan nyaman. Tema *smart building* adalah perpaduan dari dua unsur yaitu teknologi tinggi (*high technology*) dan *green technology*. Penerapan tema *smart building* ada pada tapak maupun bangunan dan juga sistem didalam bangunan.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

ABSTRACT

Rezhivani, Rezha. 2018. **Design Of The Public Library In The Town Of Pasuruan**. Supervising Professors Nunik Junara MT., dan Dr. Agung Sedayu, MT.

Keywords : Smart Building, Reading Interests, Designing a Public Library In The Town Of Pasuruan

Pasuruan is one of the towns in East Java province which has a fairly small area with a population that is pretty solid. Similarly, the number of students and the general public. The number of students and the general public in the town of Pasuruan does not guarantee high interest read in the city.

Interests read the general public especially students in this city can be said to be quite low. One of the factors that resulted in low interest read that is not yet providing facilities to read and search for information.

Pasuruan previously had a public library which is quite active, but currently the public library has been rarely visited. The public library has a collection of little and its building area is small, so that the public is reluctant to visit. Along with the development of the times, then developed information needs to the community and also increased the number of residents in the town of Pasuruan.

The design of the public library in the town of Pasuruan is a viable solution of local governments in building the town of Pasuruan on all aspects, that is, one is the aspect of education. As for the function of these objects is as a place that provides information and knowledge, a place to store a backup of the book, rekreatif and educational venues such as, study tours, seminars, exhibition race, surgical books, and craft fair

The theme is carried from the design of the library in the town of Pasuruan, this is a smart building. Where smart theme building adapted to the Mission of development in the town of Pasuruan, i.e. increase the infrastrutur of the city, the means, and the basic infrastructure as well as the utilization of spatial environmentally, increased prporsi and quality of green open spaces, as well as an increase in environmental pollution control.

The theme of the smart building that will be developed into elements of a public library a pleasant and convenient. The theme of the smart building is a combination of two elements, namely high technology (high technology) and green technology. The application of smart theme building exists on the tread as well as buildings and systems in buildings.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

مستخلص البحث

ريزيفاين، ريزا. 2018. تصميم املكتبة العامة يف مدينة ابسوروان. املشرفة: نونيك جوانرا

املاجستري، واملشرف الثاين: الدكتور أجونج سيدايو

الكلمات األلساسية: مبىن ذكي، االهتمام بقراءة ، تصميم املكتبة العامة يف مدينة ابسوروان

ابسوروان هي واحدة من املدن يف مقاطعة جاوا الشرقية اليت لديها مساحة صغرية مع عدد سكان مزدحم.وكذالك عدد الطالب وجمتمعه كثري. ال يضمن عدد الطالب وجمتمع يف ابسوروان االهتمام الكبري ابلقراءة يف هذه املدينة.

أن يكون االهتمام بقراءة جمتمع وخاصة الطالب يف هذه املدينة منخفضًا جدًا. أحد العوامل اليت أدت إىل اخنفاض االهتمام ابلقراءة هو عدم توفر املرافق لقراءة املعلومات والبحث عنها.

حيتوي ابسوروان على مكتبة عامة نشطة للغاية ، ولكن اآلن اندراً ما تتم زايرة املكتبة العامة. حتتوي املكتبة العامة على رقم جمموعة صغري ومنطقة بناء صغرية ، لذا فإن الناس يرتددون يف الزايرة. مع تطور العصر ، تزايد احاجة إىل املعلومات للمجتمع وأيضا زايدة عدد السكان يف مدينة ابسوروان.

تصميم املكتبة العامة يف مدينة ابسوروان هو حل للحكومة احملللية يف بناء ابسوروان يف مجيع اجوانب ، أي واحد منهم هو جانب التعليم. وظيفة هذا الكائن هو املكان الذي يوفر املعلومات واملعرفة، ومكاان لتخزين نسخة احتياطية من الكتب والرتفيهية واألماكن التعليمية مثل، جولة دراسية، واملعارض السباق، واحلقات الدراسية، وكتاب، والبازار

املوضوع الذي حيمله تصميم املكتبة يف مدينة ابسوروان هو مبىن ذكي. حيث املبىن خمصصة موضوع الذكية مع بعثة التنمية يف زقاق، ومها حتسني البنية التحتية للمدينة واملرافق والبنية التحتية األلساسية، فضال عن االستفادة من التخطيط املكاين سليمة بيئيا، وحتسني وجودة نسبة فتح مساحات خضراء، وكذلك زايدة يف مكافحة التلوث.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

إن موضوع البناء الذكي الذي سيتم تطويره إلى عناصر من املكتبة العامة هو أمر ممتع ومريح. موضوع البناء الذكي هو مزيج من عنصرين من التكنولوجيا العالية)التكنولوجيا العالية(والتكنولوجيا اخضراء. يتم تنفيذ موضوع املبنى الذكي على املوقع وكذلك املبنى وكذلك النظام يف املبنى.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur tak terhingga penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya. Beribu pujian kepada Sang Maha Kaya – Allah SWT – atas limpahan waktu, kesehatan, kesempatan, pikiran yang jernih, hati yang damai kepada penulis untuk menyelesaikan seminar pra-tugas akhir yang berjudul **"Perancangan Perpustakaan Umum Di Kota Pasuruan".**

Dalam menyelesaikan laporan pra-tugas akhir yang berjudul **"Perancangan Perpustakaan Umum Di Kota Pasuruan"** ini, saya menyadari bahwa banyak pihak yang telah ikut membantu atas terselesaikannya tugas ini. Untuk itu iringan doa dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya disampaikan kepada:

1. Ibunda tercinta dan Ayahanda tersayang atas limpahan kasih sayang dan dukungan baik dari segi moral maupun materil.
2. Adik Elvan Dityanurizky dan Egi Anggiyani atas kasih saying, dukungan, dan perhatiannya.
3. Terimakasih kepada Prof. Dr. H. Mudjia Rahardjo, M.Si, selaku rektor UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Terimakasih kepada Tarranita Kusumadewi ST., MT. selaku ketua jurusan Teknik Arsitektur UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
5. Terimakasih yang mendalam kepada dosen pembimbing – tempat mencurahkan keluh kesah tentang Tugas Akhir, Ibu Nunik Junara MT., dan bapak Dr. Agung Sedayu MT,. Serta jajaran dosen hingga admin Teknik Arsitektur UIN Maulana Malik Ibrahim Malang yang mengiringi penulis dalam masa perkuliahan.
6. Terimakasih kepada guru-guru sejak TK hingga SMA yang telah mengajarkan ilmu membaca hingga ilmu kehidupan.
7. Terimakasih kepada teman-teman perantauan Mbak Mia, Sova, Ila, Indi, Kiki, dan Mbak Nida. Seluruh teman *Jangkrik Archi*. Dan teman-teman ex-roomate di asrama, Ria, Hafsa, Elok, Anjah, dan Mila.
8. Terimakasih kepada, Varizal Dwi Sulistyo atas momen berbagi cerita, waktu, impian, semangat, dan kekonyolan. Juga teman ex-roomate Mbak Khairina yang selalu membantu saya saat kesulitan mengerjakan laporan pra-tugas akhir.
9. Serta ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah berperan langsung maupun tidak langsung yang tidak bisa penulis ucapkan satu persatu. Terimakasih atas dukungan, bantuan, semangat, hingga luka yang membentuk tekad penulis.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Penulis menyadari, tak ada sesuatupun di dunia ini yang sempurna, begitu pula dengan laporan ini. Namun besar harapan penulis, semoga laporan ini dapat memberikan manfaat yang besar kepada semua pihak.

Malang, 14 Januari 2019

Rezha Rezhivani
NIM. 14660006

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
LEMBAR ORISINALITAS KARYA iii
LEMBAR PENGESAHAN iv
LEMBAR PERSETUJUAN v
ABSTRAK vi
KATA PENGANTAR x
DAFTAR ISI xii
DAFTAR GAMBAR xvii
DAFTAR TABEL xx

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang 1
1.2 Identifikasi Masalah 3
1.3 Rumusan Masalah 3
1.4 Tujuan 3
1.5 Manfaat 3
1.6 Batasan 4

BAB 2 STUDI PUSTAKA

2.1 Tinjauan Objek Perancangan 6
2.1.1 Definisi Objek Perancangan 6
2.1.1.1 Definisi Perpustakaan Umum 6
2.1.1.2 Struktur Organisasi Kantor Perpustakaan, Arsip, dan Dokumentasi Kota Pasuruan 7
2.1.2 Tinjauan Non Arsitektural Objek Perancangan 7
2.1.2.1 Tujuan Perpustakaan Umum 7
2.1.2.2 Fungsi Pepustakaan Umum 9
2.1.2.3 Pelayanan Perpustakaan Umum 9
2.1.3 Tinjauan Arsitektural Objek Rancangan 11
2.1.3.1 Fasilitas Dan StandarisasiRuang 11
2.1.3.2 Standarisasi Ruang Koleksi 13
2.1.3.3 Standarisasi Ruang Baca 15
2.1.3.4 Standarisasi Ruang Pelayanan 17
2.1.3.5 Standarisasi Ruang Kerja 17
2.1.3.6 Standarisasi Ruang Katalog 18

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

2.1.3.7 Standarisasi Ruang Multimedia 18
2.1.3.8 Standarisasi Disable 19
2.1.3.9 Teori Struktur 22
2.1.3.10 Sistem Utilitas 27
2.1.3.11 Kajian Teknologi Baru 32
2.1.4 Integrasi Keislaman Pada Objek 33
2.2 Tinjauan Pendekatan Objek Rancangan 37
2.2.1 Definisi *Smart Building* 37
2.2.2 Unsur *Smart Building* 38
2.2.3 Penerapan *Smart Building* Pada Bangunan 39
2.2.4 Integrasi Keislaman Pendekatan Perancangan 40
2.3 Studi Banding 43
2.3.1 Studi Banding Objek 43
2.3.1.1 *National Library of Singapore* 43
2.3.1.2 *Bishan Public Library* 52
2.3.2 Studi Banding Tema 58
2.3.2.1 The New York Times Building 58
2.3.3 Kesimpulan Studi Banding 61

BAB 3 METODE PERANCANGAN
3.1 Pencarian dan Pengumpulan IdePerancangan 62
3.1.1 Identifikasi Masalah 62
3.1.2 Tujuan Perancangan 63
3.2 Pengumpulan Data dan Pengolahan Data 63
3.2.1 Data Primer 63
3.2.1.1 Survei Lapangan 63
3.2.1.2 Studi Banding 63
3.2.1.3 Dokumentasi 64
3.2.2 Data Sekunder 64
3.2.2.1 Studi Literatur 64
3.2.2.2 Kebijakan Dan Aturan Pemerintah 64
3.3 Analisis Data Perancangan 65
3.3.1 Analisis Ruang 65
3.3.2 AnalisisTapak 65
3.3.3 Analisis Struktur 67
3.3.4 Analisis Bentuk 67
3.3.5 Analisis Utilitas 67
3.4 Skema Teknis dan Strategi Penerapan 68

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

3.5 Teknik Sintesis 68
3.6 Diagram Alur Pola Pikir Rancang 69

BAB 4 ANALISIS

4.1 Tinjauan dan Analisis Kawasan 70
4.1.1 Profil Administrasi 70
4.1.2 Profil Geografis 71
4.1.3 Kondisi Pemanfaatan Lahan 71
4.1.4 Klimatologi 72
4.1.5 Data Tapak 73
4.1.5.1 Batas-Batas Tapak 73
4.1.5.2 Topografi 74
4.1.5.3 Tata GunaLahan 75
4.1.5.4 Komponen Pengolahan Sampah 75
4.1.6 Analisis Kawasan 76
4.2 Analisis Ruang 76
4.2.1 Analisis Fungsi 76
4.2.2 Analisis Aktivitas 78
4.2.3 Analisis Sirkulasi Pengguna 80
4.2.4 Analisis Kebutuhan Ruang 82
4.2.5 Analisis Persyaratan Ruang 84
4.2.6 Diagram Keterkaitan 86
4.2.7 Buble Diagram 89
4.2.7 Block Plan 91
4.3 Analisis Tapak 94
4.3.1 Analisis Matahari 94
4.3.2 Analisis Angin 96
4.3.3 Analisis Hujan 98
4.3.4 Analisis Kebisingan 100
4.3.5 Analisis Vegetasi 102
4.3.6 Analisis View 104
4.3.7 Analisis Aksesibilitas dan Sirkulasi 106
4.4 Analisis Utilitas Air 108
4.5 Analisis Utilitas Jaringan Listrik 110
4.6 Analisis Landscape 112
4.7 Analisis Struktur 114
4.8 Analisis Sistem Perpus 116
4.9 Analisis Bentuk 118

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

BAB 5 KONSEP

5.1 Konsep Dasar dan Konsep Ruang 119
5.2 KonsepTapak 120
5.3 Konsep Utilitas Air 122
5.4 Konsep Utilitas Listrik dan Landscape 123
5.5 Konsep Struktur 124
5.6 Konsep Bentuk 125

BAB 6 HASIL RANCANGAN

6.1 Dasar Perancangan 126
6.2 Hasil Rancangan 127
6.2.1 Penataan Massa 127
6.2.2 Asesibilitas dan Sirkulasi 128
6.2.2.1 Aksesibilitas dan Sirkulasi Pengunjung 128
6.2.2.2 Aksesibilitas dan Sirkulasi Pengelola 129
6.2.2.2 Aksesibilitas dan Sirkulasi Kurir *Drop Box* 130
6.2.3 Area Terbuka dan Lansekap 130
6.2.4 View 132
6.2.4.1 View Ke Dalam 132
6.2.4.2 View Ke Luar 132
6.3 Hasil Rancangan Bangunan 133
6.3.1 Bentuk Bangunan 133
6.3.2 Tampak Bangunan 133
6.3.2.1 Tampak Bangunan Perpustakaan 134
6.3.2.2 Tampak Bangunan Pengelola 134
6.3.2.3 Tampak Mushola 135
6.3.2.4 Tampak Cafetaria 135
6.3.2.5 Tampak Pos Satpam 136
6.3.3 Tampak Kawasan 137
6.3.4 Potongan Bangunan 137
6.3.4.1 Potongan Bangunan Perpustakaan 137
6.3.4.2 Potongan Bangunan Pengelola 138
6.3.4.3 Potongan Mushola 139
6.3.4.4 Potongan Cafetaria 140
6.3.4.5 Potongan Pos Satpam 140
6.3.5 Potongan Kawasan 141
6.4 Hasil Rancangan 141
6.4.1 Denah 141

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

6.4.1.1 Denah Bangunan Perpustakaan 141
6.4.1.2 Denah Bangunan Pengelola 143
6.4.1.3 Denah Mushola 144
6.4.1.4 Denah Cafetaria 144
6.4.1.5 Denah Pos Satpam 145
6.4.2 Ruang Interior 145
6.4.2.1 Interior Perpustakaan Koleksi 145
6.4.2.2 Interior Perpustakaan Anak 146
6.4.2.3 Interior Taman Indoor 147
6.4.2.4 Interior Lobby & Receiptionist 147
6.4.2.5 Interior Ruang Katalog & Newspaper Reading Area 147
6.4.3 Ruang Eksterior 148
6.4.3.1 Eksterior Bangunan 148
6.4.3.1 Eksterior Kawasan 149
6.5 Detail Arsitektur dan Lansekap 151
6.5.1 Detail Lansekap Taman 151
6.5.2 Detail Arsitektur 151
6.5.2.1 Detail *Automatic Roof* 151
6.5.2.2 Detail *Automatic Window* 152
6.5.2.3 Detail *Sclupture* 152
6.6 Detail Utilitas 153
6.6.1 Utilitas Air Kotor 153
6.6.2 Utilitas Air Bersih 153
6.6.3 Utilitas Air PAH 154
6.7 *Smart Building On Design* 154
6.7.1 *Smart Building On Site* 154
6.7.2 *Smart Building On Building* 156

BAB 7 KESIMPULAN
7.1 Kesimpulan 159
7.2 Saran 160

Daftar Pustaka 161
Lampiran 164

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sketsa Untuk Penjelasan Bidang Inventarisasi 14
Gambar 2.2 Bidang Rak Buku Tidak Dalam Ruang Tertutup Yang Dapat Dicapai Langsung Menuju Ruang Majalah 14
Gambar 2.3 Meja Baca Perorangan 16
Gambar 2.4 Jarak Minimum Antar Meja 16
Gambar 2.5 Meja Kerja Perseorangan 16
Gambar 2.6 Ruang Gerak Minimum Dalam Jangkauan Ruang Baca 16
Gambar 2.7 Lalu Lintas Pergerakan Antara Posisi Duduk Dan Berdiri 16
Gambar 2.8 Rak Buku Dengan 5 Tingkat 17
Gambar 2.9 Rak Buku Pelajar 17
Gambar 2.10 Rak Buku Dengan 4 Tingkat Untuk Anak-Anak 17
Gambar 2.11 Skema Fungsi Perpustakaan Umum 17
Gambar2.12 Kantor Dengan Ruangan Kecil 18
Gambar 2.13 Kantor Dengan Ruangan Kombinasi 18
Gambar 2.14 Ruang Katalog 18
Gambar 2.15 Katalog Mikrofilm 19
Gambar 2.16 Ukuran Umum Kursi Roda 19
Gambar 2.17 Dimensi Pria Disable Pemakai Kursi Roda 19
Gambar 2.18 Dimensi Wanita Disable Pemakai Kursi Roda 20
Gambar 2.19 Seorang Pengguna Yang Menjalankan Sendiri 20
Gambar 2.20 SeorangPengguna YangDibantuPetugas 20
Gambar 2.21 Dua Orang Pengguna Yang Menjalankan Sediri 20
Gambar 2.22 Dua Orang Pengguna Yang Dibantu Petugas 20
Gambar 2.23 Jalan Untuk Pengguna Kursi Roda 21
Gambar 2.24 Kursi Roda Berbelok 90’ (Derajat) 21
Gambar 2.25 Ukuran Pintu Untuk Pengguna Kursi Roda 21
Gambar 2.26 Pengguna Dengan Tongkat Ketiak 22
Gambar 2.27 Pengguna Dengan Tongkat Tangan 22
Gambar 2.28 Pengguna Dengan *Walking Frame* 22
Gambar 2.29 Pondasi Plat Beton Setempat 23
Gambar 2.30 Pondasi Strausspile 23
Gambar 2.32 Struktur Rangka Ruang 24
Gambar 2.33 Struktur Rangka Ruang 24
Gambar 2.34 Alumunium Composite Panel 26
Gambar 2.35 Skema Pemipaan Plumbing Instalasi Air Dalam Rumah Tinggal 28
Gambar 2.36 Skema Perlengkapan Sanitasi 29
Gambar 2.37 Skema Pompa Pembuangan Ampas Septic Tank Untuk Bangunan Besar 29

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 2.38 Skema Pengolahan Air Limbah/Air Buangan 30
Gambar 2.39 Instalasi Pengolah Udara 30
Gambar 2.40 Skema Pipa Dan Kabel Untuk Pengolah Udara 30
Gambar 2.41 Skema Pipa Dan Kabel 31
Gambar 2.42 Pemipaan Untuk Pemadam Kebakaran Dan Penyembur Air Sprinkler 31
Gambar 2.43 Sanwich Panel 32
Gambar 2.44 Eksterior National Library Of Singapore 43
Gambar 2.45 Diantara 2 Masa Bangunan 44
Gambar 2.46 Signage Nama Bangunan 44
Gambar 2.47 Map Directory 44
Gambar 2.48 National Library Building 45
Gambar 2.49 Lobby, Receiptionist, Dan Ruang Pamer 46
Gambar 2.50 Salah Satu Pintu Masuk Drama Center 46
Gambar 2.51 Hall Serbaguna Dan Jembatan Penghubung 46
Gambar 2.52 Ruang Pameran 47
Gambar 2.53 The Courtyard 47
Gambar 2.54 Green Area Pada Lantai Dasar 47
Gambar 2.55 Study Lounge 48
Gambar 2.56 Ruang Membaca Dan Area Koleksi Audio 48
Gambar 2.57 Lorong Koleksi 48
Gambar 2.58 Deretan Buku Dan Jurnal 49
Gambar 2.59 Ruang Koleksi Social Dan Politik 49
Gambar 2.60 Ruang Perpustakaan Public 50
Gambar 2.61 Koleksi Baru, Rak Pengembalian Buku 50
Gambar 2.62 Koleksi Multimedia, Ruang Baca, Ruang Diskusi 50
Gambar 2.63 Entrance Perpustakaan Anak 51
Gambar 2.64 Ruang Baca Dibawah Pohon 51
Gambar 2.65 Rak Buku Area Balita 51
Gambar 2.66 Rak BukuBalita 52
Gambar 2.67 Bangunan Bishan Public Library, Singapore 52
Gambar 2.68 Petunjuk Arah Lantai Basement 53
Gambar 2.69 Petunjuk Arah Lantai 1 53
Gambar 2.70 Petunjuk Arah Lantai 2 54
Gambar 2.71 Petunjuk Arah Lantai 3 54
Gambar 2.72 Petunjuk Arah Lantai 4 55
Gambar 2.73 Tempat Duduk 55
Gambar 2.74 Bookdrop 56
Gambar 2.75 Ruang Koleksi Majalah 56

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 2.76 Young People Collections 56
Gambar 2.77 Ruang Baca Anak 57
Gambar 2.78 Café 57
Gambar 2.79 Reading Box 58
Gambar 2.80 Reading Box 58
Gambar 2.81 The New York Times Tampak Depan 59
Gambar 2.82 The New York Times Memiliki Bingkai Baja 59
Gambar 2.83 The New York Times Memiliki Bingkai Baja 60
Gambar 3.1 Diagram Alur Perancangan 62
Gambar 3.2 Skema Prinsip Dan Strategi Penerapan 68
Gambar 3.3 Alur Pola Piker Perancangan 69
Gambar 4.1 Lokasi UmumTapak 71
Gambar 4.2 Grafik PenggunaanLahan Di Kota Pasuruan 72
Gambar 4.3 Grafik Iklim Di Kota Pasuruan 72
Gambar 4.4 Grafik Suhu Di Kota Pasuruan 73
Gambar 4.5 Kecamatan Bugul Kidul 73
Gambar 4.6 Lokas Tapak 73
Gambar 4.7 Ukuran Tapak 74
Gambar 4.8 Analisis Sirkulasi Pengunjung 81
Gambar 4.9 Analisis Sirkulasi Pengunjung 81
Gambar 4.10 Analisis Sirkulasi Pengelolah 81
Gambar 4.11 Analisis Sirkulasi Satpam 82
Gambar 4.12 Diagram Keterkaitan Makro 86
Gambar 4.13 Diagram Keterkaitan Area Perpustakaan Lantai 1 87
Gambar 4.14 Diagram Keterkaitan Area Perpustakaan Lantai 2 87
Gambar 4.15 Diagram Keterkaitan Area PerpustakaanLantai 3 88
Gambar 4.16 Diagram Keterkaitan Area PerpustakaanLantai 4 88
Gambar 4.17 Diagram Keterkaitan Area Pengelolahan 88
Gambar 4.18 Diagram Keterkaitan Area Penunjang 89
Gambar 4.19 Buble Diagram Makro 89
Gambar 4.20 Buble Diagram Area Perpustakaan Lantai 1 89
Gambar 4.21 Buble Diagram Area Perpustakaan Lantai 2 90
Gambar 4.22 Buble Diagram Area Perpustakaan Lantai 3 90
Gambar 4.23 Buble Diagram Area Perpustakaan Lantai 3 90
Gambar 4.24 Buble Diagram Area Pengelolahan 91
Gambar 4.25 Buble Diagram Area Penunjang 91
Gambar 4.26 Blok Plan Alternative 1 92
Gambar 4.27 Blok Plan Alternative 2 92

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 4.28 Blok Plan 93
Gambar 6.1 Konsep Dasar 126
Gambar 6.2 Site Plan 127
Gambar 6.3 Layout Plan 128
Gambar 6.4 Aksesibilitas dan Sirkulasi Pengunjung 129
Gambar 6.5 Are Parkir Pengunjung 129
Gambar 6.6 Aksesibilitas dan Sirkulasi Pengelola 129
Gambar 6.7 Aksesibilitas dan Sirkulasi Kurir 130
Gambar 6.8 Area Parkir Drop Box 130
Gambar 6.9 Lansekap 131
Gambar 6.10 Area Bedah Buku 131
Gambar 6.11 Taman 131
Gambar 6.12 Water Fountai 131
Gambar 6.13 Sclupture 131
Gambar 6.14 Area Istirahat 131
Gambar 6.15 Suasana Kawasan Pagi Hari 132
Gambar 6.16 Suasana Kawasan Sore Hari 132
Gambar 6.17 View Ke Dalam Pada Area Masuk Mobil 132
Gambar 6.18 View Ke Luar Pada Area Masuk Mobil 133
Gambar 6.19 Bentuk Bangunan Perpustakaan 133
Gambar 6.20 Tampak Depan Bangunan Perpustakaan 134
Gambar 6.21 Tampak Samping Bangunan Perpustakaan 134
Gambar 6.22 Tampak Depan Bangunan Pengelola 134
Gambar 6.23 Tampak Samping Bangunan Pengelola 135
Gambar 6.24 Tampak Depan Mushola 135
Gambar 6.25 Tampak Samping Mushola 135
Gambar 6.26 Tampak Depan Cafetaria 136
Gambar 6.27 Tampak Samping Cafetaria 136
Gambar 6.28 Tamak Depan Pos Satpam 136
Gambar 6.29 Tampak Samping Pos Satpam 136
Gambar 6.30 Tampak Depan Kawsan 137
Gambar 6.31 Tampak Samping Kawsan 137
Gambar 6.32 Potongan A'-A" Bangunan Perpustakaan 138
Gambar 6.33 Potongan B'-B" Bangunan Perpustakaan 138
Gambar 6.34 Potongan A'-A" Bangunan Pengelola 138
Gambar 6.35 Potongan B'-B" Bangunan Pengelola 139
Gambar 6.36 Potongan A'-A" Bangunan Mushola 139
Gambar 6.37 Potongan B'-B" Mushola 139

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 6.38 Potongan A'-A" Cafetaria 140
Gambar 6.39 Potongan B'-B" Cafetaria 140
Gambar 6.40 Potongan A'-A" Pos Satpam 140
Gambar 6.41 Potongan B'-B" Pos Satpam 141
Gambar 6.42 Potongan A'-A" Kawasan 141
Gambar 6.43 Potongan B'-B" Kawasan 141
Gambar 6.44 Denah Bangunan Perpustakaan Lantai 1 142
Gambar 6.45 Denah Bangunan Perpustakaan Lantai 2 142
Gambar 6.46 Denah Bangunan Perpustakaan Lantai 3 143
Gambar 6.47 Denah Bangunan Pengelola 143
Gambar 6.48 Denah Mushola 144
Gambar 6.49 Denah Cafetaria 144
Gambar 6.50 Denah Pos Satpam 145
Gambar 6.51 Interior Perpustakaan Koleksi 146
Gambar 6.52 Interior Children Library 146
Gambar 6.53 Interior Taman Indoor 147
Gambar 6.54 Interior *Lobby & Receiptionist* 147
Gambar 6.55 Interior *Newspaper Reading Area* 147
Gambar 6.56 Interior Area Katalog 148
Gambar 6.57 Eksterior Bangunan 148
Gambar 6.58 Eksterior Bangunan 149
Gambar 6.59 Eksterior Kawasan 149
Gambar 6.60 Eksterior Kawasan 150
Gambar 6.61 Eksterior Kawasan 150
Gambar 6.62 Detail Lansekap 151
Gambar 6.63 Detail Penyiraman Tanaman Otomatis 151
Gambar 6.64 Detail *Automatic Roof* 151
Gambar 6.65 Detail *Automatic Window* 152
Gambar 6.66 Detail *Sclupture* 152
Gambar 6.67 Detail Utilitas Air Kotor 153
Gambar 6.68 Detail Utilitas Air Bersih 153
Gambar 6.69 Detail Utilitas PAH 154
Gambar 6.70 Detail PAH 154
Gambar 6.71 Detail PAH 155
Gambar 6.72 Lampu Jalan Otomatis 155
Gambar 6.73 Penyiraman Tanaman Otomatis 155
Gambar 6.74 Mesin Tiket Parkir 156
Gambar 6.75 Detail *Automatic Roof* 156

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 6.76 Detail *Automatic Window* 157
Gambar 6.77 Detail *Automatic Fan* 157
Gambar 6.78 Mesin *Scan Barcode* 158

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Standar Jumlah Koleksi Perpustakaan 13
Tabel 2.2 Contoh Jarakrak Pada Jaringan Kontruksi yang diperlukan 14
Tabel 2.3 Kegunaan Jaringan Konstruksi Yang Dikenal Umum Untuk Kepentingan Fungsi Perpustakaan 15
Tabel 2.4 Perhitungan Luas Bidang 15
Tabel 2.5 National Library Of Singapure 43
Tabel 4.1Wilayah Administrasi Kota Pasuruan 70
Tabel 4.2 Kebutuhan Komponen Sampah Kota Pasuruan 75
Tabel 4.3 Analisis Fungsi 77
Tabel 4.4 Analisis Aktivitas 78
Tabel 4.5 Analisis Kebutuhan Ruang 82
Tabel 4.6 Total Analisis Kebutuhan Ruang 84
Tabel 4.7 Analisis Persyaratan Ruang 85

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam kehidupan manusia, perpustakaan sangat berperan penting untuk mendapatkan berbagai referensi dan informasi ilmu pengetahuan. Perpustakaan adalah usaha peningkatan pembinaan kemampuan dan kebiasaan membaca. Membaca merupakan akses memperoleh ilmu pengetahuan, wawasan dan kearifan. Sebagaimana Al-Qur'an surat Al-Alaq ayat 1-5 yang pertama diterima nabi Muhammad yaitu :

> *"Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang telah menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmu adalah Maha Pemurah. Yang mengajar (manusia) dengan perantaran qalam (alat tulis). Dia mengajarkan kepada manusia apa yang tidak diketahuinya."*

Islam menghendaki agar umatnya selalu membaca, membaca semua informasi yang belum diketahuinya. Tujuan agama dengan pemberlakuan syariat Islam kepada umatnya untuk seimbang, selaras,dan harmonis. Islam memperhatikan apa saja yang menjadi kebutuhan manusia. Umat Islam harus mempunyai kebiasaan membaca, karena membaca memiliki dampak postif bagi kehidupan dunia maupun akhirat.

Perpustakaan sebagai sumber informasi memegang peranan penting dalam pembangunan nasional dan merupakan sarana penunjang dalam pendidikan. Perpustakaan pada dasarnya mempunyai tugas untuk menghimpun atau mengadakan, mengolah dan menyebarluaskan informasi kepada masyarakat yang membutuhkan. Akibat pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi maka semakin meningkat pula jumlah informasi yang diterbitkan setiap harinya. Oleh karena itu perpustakaan berupaya untuk menyediakan koleksi dan layanan yang dapat memenuhi kebutuhan pengguna.

Perancangan perpustakaan umum di Kota Pasuruan ini untuk menindaklanjuti dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang cukup pesat. Perancangan ini sesuai dengan visi dan misi kota Pasuruan. Salah satu visi Kota Pasuruan yakni Kota Pasuruan lebih berdaya saing, kearifan lokal sebagai identitas budaya, yang dapat mewujud berupa pengetahuan setempat (*indigenous or local knowledge*), atau kecerdasan lokal (*local genius*). Misi Kota Pasuruan yang pertama, yakni peningkatan layanan kualitas pendidikan dicapai melalui penekanan pada fokus peningkatan sarana dan prasarana pendidikan, terutama laboratorium dan perpustakaan serta peningkatan mutu tenaga pendidik dan kependidikan (Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik Kota Pasuruan, 2015).

Jumlah penduduk di Kota Pasuruan cukup banyak, yaitu sekitar 194.815 jiwa (Badan Pusat Statistik, 2016). Jumlah sekolah TK, SD, SMP, SMA, SMK, dan Universitas

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

yang ada di Kota Pasuruan, yaitu 299 sekolah (Dinas Pendidikan, 2016). Jumlah penduduk dan jumlah sekolah yang cukup banyak, mendorong Kota Pasuruan untuk membangunan perpustakaan umum yang diperuntukkan seluruh pelajar dan masyarakat umum. Hal ini akan memperkuat citra Kota Pasuruan sebagai kota pendidikan.

Perancangan perpustakaan umum di Kota Pasuruan yakni mewujudkan perputakaan umum yang berstandar nasional yang didalamnya terdapat berbagai buku dan referensi ilmu pengetahuan dan teknologi. Di dalam perancangan perpustakaan umum ini nantinya diharapkan mempunyai sistem yang baik dalam menarik minat masyarakat untuk membaca. Tentunya juga dengan fasilitas-fasilitas yang baik dan lengkap. Fasilitas merupakan faktor utama untuk menarik perhatian pengunjung. Sarana dan prasarana yang baik dapat mendukung perkembangan minat baca masyarakat, sehingga dapat mewujudkan generasi yang cerdas dan berpengetahuan.

Perpustakaan umum sebenarnya sudah ada di Kota Pasuruan, akan tetapi karena tempatnya yang kecil dan koleksi buku yang terbatas mengakibatkan sedikitnya jumlah pengunjung yang datang, minat untuk datang dan minat untuk membaca sudah sangat berkurang. Oleh sebab itu perlu adanya perancangan perpustakaan umum yang baru dan dapat meningkatkan minat baca masyarakat Kota Pasuruan.

Perpustakaan umum Kota Pasuruan terletak di Jalan Pahlawan No 20 Kota Pasuruan. Perpustakaan umum di Kota pasuruan memiliki satu lantai dan berwarna coklat muda yang berada tepat di sisi utara "Taman Kota Pasuruan". Kantor induk perpustakaan umum Kota Pasuruan sendiri berada di kompleks kantor walikota. Masyarakat bisa juga berkunjung langsung di kantor perpustakaan, arsip dan dokumentasi Kota Pasuruan yang beralamat di Jalan Pahlawan No 28 B Kota Pasuruan.

Koleksi buku dan refrensi di perpustakaan umum Kota Pasuruan yaitu sekitar 8168 judul, baik itu judul buku pendidikan ataupun non pendidikan. (Perpustakaan Kota Pasuruan, 2015).

Penerapan tema dalam perancangan perpustakaan umum di Kota Pasuruan ini agar terwujud sebuah karya arsitektur yang baik, maka dibutuhkan sebuah tema yang nantinya akan menjadi sebuah acuan dan landasan dalam proses berfikir sehingga tercipta sebuah karya arsitektur yang bermakna. Menggunakan tema dalam proses merancang membantu, mengarahkan dan memberikan batasan sehingga mempermudah dalam proses perancangan dan mampu mencapai tujuan akhir.

Pemilihan tema ini disesuaikan dengan misi pembangunan di Kota Pasuruan, yakni meningkatkan infrastruktur kota, sarana dan prasarana dasar serta pemanfaatan tata ruang yang berwawasan lingkungan, peningkatan proporsi dan kualitas ruang terbuka hijau, serta peningkatan pengendalian pencemaran lingkungan.

Oleh sebab itu, tema yang diambil dalam perancangan perpustakaan umum di Kota Pasuruan ini adalah *smart building* yang akan dikembangkan menjadi unsur-unsur

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

perpustakaan umum yang menyenangkan. Perpustakaan adalah objek yang sangat membutuhkan sesuatu yang lebih menarik minat pengguna dan membuat pengguna merasa nyaman. *Smart building* merupakan tema yang menerapkan unsur teknologi tinggi *(high technology)* dan *green technology*.

Dalam perancangan perpustakaan di Kota Pasuruan yang menggunakan tema *smart building* bertujuan memperkuat sebuah pesan yang akan disampaikan perancang sehingga dapat ditangkap ataupun dinikmati hasil rancangannya oleh pengamat. Pendekatan tema *smart building* diharapkan dapat membantu proses perancangan sehingga dapat melaksanakan fungsi dan tujuan objek.

1.2. Identifikasi Masalah

a. Kurangnya minat baca bagi masyarakat umum dan pelajar di Kota Pasuruan
b. Belum tersedianya sarana dan prasarana yang layak untuk menunjang perkembangan ilmu dan teknologi yang semakin berkembang di Kota Pasuruan
c. Belum tersedia fasilitas yang dapat menampung minat baca masyarakat umum dan pelajar di Kota Pasuruan

1.3. Rumusan Masalah

a. Bagaimana perancangan perpustakaan umum di Kota Pasuruan untuk menunjang perkembangan ilmu dan teknologi yang semakin berkembang?
b. Bagaimana perancangan perpustakaan umum di Kota Pasuruan dengan menerapkan tema *"smart building"* dan integrasi keislaman?

1.4. Tujuan

a. Merancang perpustakaan umum di Kota Pasuruan untuk menunjang perkembangan ilmu dan teknologi yang senakin berkembang.
b. Merancang perpustakaan umum di Kota Pasuruan dengan menerapkan tema *"smart building"* dan integrasi keislaman.

1.5. Manfaat

Adapun manfaat perpustakaan umum di Kota Pasuruan, yakni :

a. Bagi masyarakat

Memberikan pengetahuan dan meningkatkan minat untuk membaca bagi masyarat, terutama untuk pelajar.

b. Bagi Pemerintah

Memiliki masyarakat yang berdaya saing tinggi dan mendapatkan peningkatan layanan kualitas pendidikan.

c. Bagi Akademisi

- Memberikan sarana dan prasarana bagi pelajar untuk mencari ilmu dari berbagai refrensi.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

- Perancangan perpustakaan umum ini sebagai pembentukan masyarakat yang cerdas, kreatif dan berilmu pengetahuan, terutama bagi pelajar.

1.6. Batasan

a. Lokasi

Perancangan perpustakaan umum terletak di Kecamatan Bugul Kidul, Kota Pasuruan, Jawa Timur, karena daerah tersebut terletak di pusat kota dan merupakan kawasan pendidikan.

b. Ruang Lingkup

Perancangan perpustakaan umum di kota Pasuruan berskala provinsi.

c. Pengguna

Adapun pengguna dari perpustakaan umum di kota Pasuruan ini adalah masyarakat kota Pasuruan, dari berbagai kalangan masyarakat umum baik dalam maupun luar kota, pelajar, mahasiswa, pegawai, dan lain-lain.

d. Batasan Objek

Perpustakaan yang akan dirancang di Pasuruan adalah perpustakaan umum yang berstandar nasional. Perpustakaan umum diibaratkan sebagai universitas rakyat atau universitas masyarakat, maksudnya adalah bahwa perpustakaan umum merupakan lembaga pendidikan bagi masyarakat umum. Sedangkan tipe perpustakaan umum yang digunakan adalah perpustakaan hibrida. Perpustakaan hibrida adalah perpaduan antara "perpustakaan baru" berbasis informasi elektronik dengan "perpustakaan tradisional" yang berbasis informasi cetak. Keduanya saling berdampingan dan bersama-sama secara terintegrasi dalam memberikan layanan informasi. Akses yang disediakan dapat melalui pintu gerbang elektronik yang tersambung dengan internet (LAN maupun WAN) maupun sebagaimana layaknya perpustakaan tradisional. Berikut perbedaan perpustakaan hibrida dengan tipe perpustakaan yang tersedia pada situs web (*website*). Pertama, di satu sisi informasi dalam bentuk cetak tetap dipertahankan dan di sisi lain sumber informasi dalam bentuk elektronik mulai disediakan. Kedua, berusaha memusatkan perhatian dan memberikan layanan pada pemakai secara utuh baik subjek spesifik maupun umum untuk kelompok pemakai tertentu. Perancangan perpustakaan umum ini juga menyediakan kebutuhan informasi lengkap yang diperlukan pelajar, baik siswa maupun mahasiswa. Kebutuhan perpustakaan umum yang berkaitan dengan perpustakaan, yaitu memiliki koleksi yang relevan, *up to date* dan bervariasi, memiliki koleksi yang diperlukan guru dan siswa, memiliki program yang mendukung proses pembelajaran dan memperluas isi kurikulum, dan lain-lain

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

e. Batasan Tema

Tema yang dipilih adalah *smart building*. *Smart building* yang dimaksud adalah perpaduan antara dua unsur, yaitu unsur teknologi modern *(high technology)* dan unsur *green technology*. *High technology* menggabungkan elemen-elemen dari industri berteknologi tinggi dan sistem teknologi ke dalam desain bangunan. *Green technology* yaitu sebuah unsur tentang merencanakan suatu bangunan yang ramah terhadap lingkungan. *Green technology* terdiri dari efisiensi desain struktur, efisiensi energy, efisiensi air, dan efisiensi material. Tema ini bertujuan untuk menciptakan bangunan yang menggunakan teknologi tinggi tapi tetap ramah terhadap lingkungan. Pendalaman dalam proses perancangan yakni dari segi bentuk, struktur, utilitas, material dan suasana dari pengguna perpustakaan umum sebagai contoh perancangan arsitektur yang baik. Pengambilan tema *smart building*, menjadi batasan ataupun kajian dalam merancang perpustakaan umum di Kota Pasuruan.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

BAB II
STUDI PUSTAKA

2.1 Tinjauan Objek Perancangan

Objek perancangan di dalam penulisan ini adalah bangunan perpustakaan umum di Kota Pasuruan. Berikut merupakan definisi objek rancangan yang dijelaskan secara etimologi kemudian ditarik sebuah kesimpulan mengenai definisi objek keseluruhan.

2.1.1 Definisi Objek Perancangan

2.1.1.1 Definisi Perpustakaan Umum

Perpustakaan Umum (dalam bahasa Inggris: *public library*) adalah perpustakaan yang diselenggarakan oleh dana umum dengan tujuan melayani umum. Karakteristik mendasar yang dimiliki oleh perpustakaan umum adalah bahwa umumnya didukung oleh pajak (biasanya lokal, meskipun setiap tingkat pemerintahan dapat dan tidak dapat berkontribusi). Mereka diatur oleh sebuah badan untuk melayani kepentingan umum. Perpustakaan umum terbuka untuk semua dan setiap anggota masyarakat dapat mengakses koleksi. Pada umumnya, perputakaan umum ditingkat provinsi dikelola oleh departemen P & K bersama Pemerintah Daerah. Usaha-usaha antara 2 badan tersebut masih terus dilaksanakan untuk mengembangkan sitem perpustakaan umum, ditunjang dengan beberapa buah mobil sebagai sarana perpustakaan keliling (Wikipedia Bahasa Indonesia, 2017).

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 pemustakaan (UU No. 43 Tahun 2007).

Perpustakaan umum adalah perpustakaan yang diselenggarakan di pemukiman penduduk (kota/kabupaten) diperuntukkan semua lapisan dan golongan masyarakat penduduk permukiman tersebut untuk melayani kebutuhannya akan informasi bahan bacaan (Pedoman Umum Penyelenggaraan Perpustakaan Umum, 1999).

Perpustakaan umum adalah lembaga layanan informasi dan bahan bacaan kepada masyarakat, adanya masyarakat umum yang akan menggunakan dan yang menjadi sasaran layanan perpustakaan (Pedoman Umum Penyelenggaraan Perpustakaan Umum, 1999).

Pada dasarnya perpustakaan umum tidak mempunyai tugas untuk mengkoleksi buku-buku dari berbagai disiplin ilmu maupun fungsi sebagai kearsipan. Akan tetapi perpustakaan umum berfungsi memberikan pelayanan bagi siapa saja dari anak-anak sampai orang dewasa. Sebagai tempat yang memberikan jasa pelayanan sekaligus

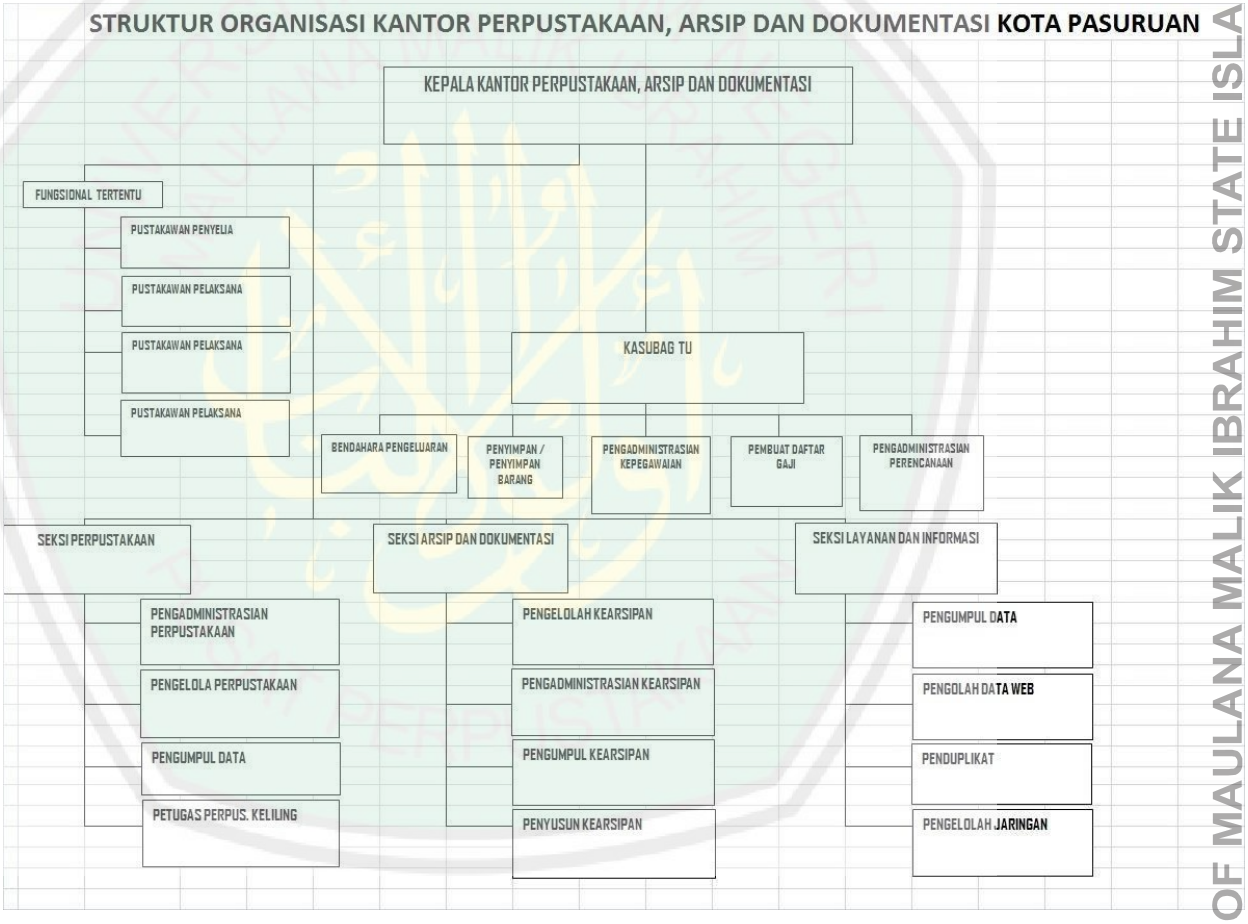
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

sebagai tempat berkomunikasi bagi semua kalangan masyarakat, perpustakaan umum melayani koleksinya, baik secara tradisional maupun katalog (Ernst Neufert, 2002: 4).

Dari beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan, bahwa perpustakaan umum adalah sebuah institusi yang memberikan pelayanan berbagi informasi dan bahan bacaan untuk masyarakat umum baik anak-anak sampai orang dewasa. Perpustkaan umum memenuhi kebutuhan masyarakat yang berupa kebutuhan pendidikan, penelitian, pelestarian, informasi, dan rekreasi.

2.1.1.2 Struktur Organisasi Kantor Perpustakaan, Arsip, Dan Dokumentasi Kota Pasuruan

Berikut ini adalah struktur organisasi di kantor perpustakaan, arsip dan dokumentasi Kota Pasuruan



2.1.2 Tinjauan Non Arsitektural Objek Perancangan

2.1.2.1 Tujuan Perpustakaan Umum

Perpustakaan umum dibangun memiliki tujuan sebagai berikut :

1. Menciptakan dan memantapkan kebiasaan membaca anak-anak sejak usia dini.
2. Mendukung baik pendidikan perorangan secara mandiri maupun pendidikan formal pada semua jenjang.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

3. Memberi kesempatan bagi pengembangan krativitas pribadi.
4. Menstimulasi imajinasi dan kreativitas anak-anak dan orang-orang muda.
5. Meningkatkan kesadaran terhadap warisan budaya, apresiasi pada seni dan kesenian dan hasil-hasil penemuan ilmiah.
6. Mengusahakan agar semua penduduk agar dapat mengakses segala macam informasi yang tersedia untuk masyarakat.
7. Memberikan layanan informasi yang sesuai kepada perushaan-perusahaan, perkumpulan-perkumpulan, dan kelompok-kelompok setempat yang memerlukan.
8. Memberi kemudahan kepada pengembangan informasi, peningkatan pengetahuan, dan ketrampilan memakai computer dan perangkat teknologi informasi lainnya.
9. Mendukung dan berpartisipasi dalam kegiatan dan program-program pembratasan buta huruf (*literacy*) untuk semua kelompok usia (Pedoman Umum Penyelenggaraan Perpustakaan Umum, 1999).

Tugas perpustakaan umum diantaranya, yaitu :

a. Menyediakan sarana pengembangan kebiasaan membaca sejak usia dini.
b. Menyediakan sarana pendididkan seumur hidup.
c. Menunjang system pendidikan formal dan informal.
d. Menyediakan pengembangan kreativitas diri anggota masyarakat.
e. Menunjang terselenggaranya pusat budaya masyarakat setempat sehingga aspirasi budaya local dapat terpelihara dan berkembang dengan baik.
f. Mendayagunkan koleksi termasuk akses informasi koleksi perpustakaan lain serta berbagai situs web.
g. Menyelenggarakan kerjasama dan membentuk jaringan informasi.
h. Menyediakan fasilitas belajar dan membaca.
i. Memfaisilitasi pengembangan literasi informal dan computer.
j. Menyelenggarakan perluasan layananantara lain melalui perpustakaan keliling (Standar Nasional Indonesia, 2011).

Tugas pokok perpustakaan umum adalah menyediakan, mengolah, memelihara dan mendayagunakan koleksi bahan pustaka, menyediakan sarana pemanfaatannya dan melayani masyarakat yang membutuhkan informasi dan bahan bacaan (Pedoman Umum Penyelenggaraan Perpustakaan Umum, 1999).

Dari kedua pendapat mengenai tujuan perpustakaan dapat disimpulkan, tujuan perpustakaan adalah untuk meningkatkan minat baca masyarakat, terutama anak sejak usia dini dan untuk memberikan layanan informasi untuk masyarakat umum guna meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

2.1.2.2 Fungsi Perpustakaan Umum

Untuk melaksanakan tugas dan tujuan, perpustakaan umum melaksanakan fungsi antara lain sebagai berikut :

a. Pengkajian kebutuhan pemakai dalam hal informasi dan bahan bacaan.
b. Penyediaan bahan pustaka yang diperlukan, melalui pembelian, langganan, tukar menukar, dan lain-lain.
c. Pengolahan dan penyiapan setiap bahan pustaka.
d. Pendayagunaan koleksi.
e. Pemberian layanan kepada masyarakat baik yang datang langsung di perpustakaan maupun yang menggunakan televon, e-mail, dan lain-lain.
f. Pemasyarakatan perpustakaan.
g. Pengkajian dan pengembangan semua aspek kepustakaan.
h. Pelaksanaan koordinasi dengan pihak pemerintahan daerah, tokoh-tokoh masyarakat dan mitra kerja lainnya.
i. Menjalin kerjasama dengn perpustakaan lain dalam rangka pemanfaatan bersama koleksi dan saran/prasarana.
j. Pengolahan dan ketata usahaan perpustakaan (Pedoman Umum Penyelenggaraan Perpustakaan Umum, 1999).

Perpustakaan umum menyelenggarakan berbagai fungsi sesuai dengan tugas dan tujuannya. Fungsi lain dari perpustakaan yaitu sebagai fungsi edukasi, fungsi informatif, fungsi kultural, dan fungsi rekreasi.

Fungsi perpustakaan menurut sumber lain, yaitu mengembangkan koleksi, menghimpun koleksi muatan lokal, mengorganisasi materi perpustakaan, mendayagunkan koleksi, menyelenggarakan pedidikan pengguna, menerapkan teknologi informasi dan komunikasi, melestarikan materi perpustakaan, dan membantu peningkatan sumber daya perpustakaan di wilayahnya (Standar Nasional Indonesia, 2011).

Pendapat-pendapat mengenai fungsi perpustakaan diatas dapat disimpulkan, bahwa fungsi utama perpustakaan yaitu untuk menyediakan dan membagi berbagai informasi yang dibutuhkan pengguna, baik itu secara edukatif, informatif, kultural dan rekreatif.

2.1.2.3 Pelayanan Perpustakaan Umum

Pelayanan merupakan tugas terpenting perpustakaan umum untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Pelayanan yang dimaksud adalah pelayanan fasilitas, pelayanan sirkulasi, pelayanan administrasi, pelayanan refrensi, dan pelayanan bimbingan.
Adapun ruangan yang minimal harus dimiliki sebuah perpustakaan adalah sebagai berikut:

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

1. Ruang koleksi, adalah tempat penyimpanan koleksi perpustakaan. Luas ruangan ini tergantung pada jenis dan jumlah bahan pustaka yang dimilki serta besar kecilnya luas bangunan perpustakaan.
2. Ruang baca, adalah ruang yang dipergunakan untuk membaca bahan pustaka. Luas ruangan ini tergantung pada jumlah pembaca, pemakai jasa perpustakaan.
3. Ruang pelayanan, adalah tempat penyimpanan dan pengembalian buku, meminta keterangan pada petugas, menitipkan barang atau tas, dan mencari informasi dan buku yang diperlukan melalui katalog.
4. Ruang kerja/teknis administrasi, adalah ruangan yang dipergunakan untuk melakukan kegiatan pemrosesan bahan pustaka, tata usaha untuk kepala perpustakaan dan stafnya, perbaikan dan pemeliharaan bahan pustaka, diskusi, dan pertemuan (Perpustakaan Nasional, 1992).

Ruang penunjang yang dibutuhkan dalam perpustakaan umum, yaitu toilet, musholla, gudang, tempat parker, pos satpam, ruang terbuka hijau dan non hijau, dan taman baca. Ruang-ruang di perpustakaan umum di tata sedemekian rupa sehingga memberikan kesan yang menyenangkan, yaitu dengan adanya pembagian kelompok berdasarkan usia tanpa harus terpisahkan oleh ruang yang berbeda. Hal ini dilakukan dengan cara membuat tangga berjalan antara satu kelompok dengan kelompok lain (Ernest Neufert, 2002: 4).

Perpustakaan menyediakan berbagai koleksi yang diperlukan pengguna. Koleksi di perpustakaan umum yang biasanya dipinjamkan antara lain berupa buku, koran, majalah, brosur, alat peraga, dan permainan atau media dalam bentuk perangkat lunak (*software*) seperti: CD, video, dan Pc *software*. Luas tempat koleksi tentu tergantung pada jumlah koleksi yang ada, yang jelas tiap 2 jenis media bisa tempatkan pada satu rak atau satu tempat (Ernest Neufert, 2002: 4).

Perpustakaan memiliki koleksi terbaru lima tahun terakhir sekurang-kurangnya 5% dari jumlah koleksi. Perpustakaan menyediakan bahan perpustakaan referensi. Koleksi bahan perpustakaan referensisekurang-kurangnya terdiri dari ensiklopedia, direktori, handbook/manual, kamus, majalah indeks (Standar Nasional Perpustakaan, 2011).
Persyaratan koleksi, yaitu sebagai berikut :

a. Koleksi perpustakaan dikembangkan untuk menunjang visi dan misi, tugas pokok dan fungsi, serta kebutuhan masyarakat.
b. Jenis koleksi perpustakaan terdiri atas koleksi karya cetak, karya rekam, dan bentuk lain yang mengakomodasikan semua kebutuhan masyarakat, termasuk kebutuhan penyandang cacat
c. Perpustakaan umum memiliki koleksi buku sekurang-kurangnya 5.000 judul
d. Perpustakaan meyediakan koleksi terbitan local dan koleksi muatan local.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

e. Koleksi perpustakaan terdiri dari bagian disiplin ilmu sesuai kebutuhan masyarakat.
f. Penambahan koleksi buku sekurang-kurangnya 2% dari jumlah buku pertahun.
g. Perpustakaan melakukan pencacahan koleksi sekurang-kurangnya setiap 3 tahun.
h. Perpustakaan melakukan penyiangan koleksi sekurang-kurangnya setiap 3 tahun.
i. Perpustakaan melanggan sekurang-kurangnya 2 judul surat kabar terbitan lokal provinsi dan 2 judul terbitan nasional
j. Perpustakaan sekurang-kurangnya melanggan 5 judul majalah (Standar Nasional Indonesia, 2011).

Koleksi perpustakaan umum mencakup bahan pustaka tercetak seperti : buku, majalah, dan surat kabar, bahan pustaka terekam dan elektronik seperti : kaset, video, dan komputer. Koleksi perpustakaan harus mencakup bahan pustaka yang terpilih, informasi yang terkandung harus cocok dengan keperluan dan mampu dibaca/didengar dan dimengerti oleh masyarakat pemakai (Pedoman Umum Penyelenggaraan Perpustakaan Umum, 1999).

Pengelompokan bahan pustaka di erpustakaan umum terdiri dari :

a. Kelompok bahan pustaka anak-anak
b. Kelompok bahan pustaka remaja
c. Kelompok bahan pustaka pandang dengar (audio visual)
d. Kelompok bahan pustaka rujukan (referensi)
e. Kelompok bahan pustaka berkala (majalah dan surat kabar)
f. Kelompok bahan pustaka untuk pemuda dan orang dewasa
g. Kelompok bahan pustaka Braille
h. Kelompok bahan pustaka khusus, seperti koleksi lukisan dan foto.

Masing-masing kelompok bahan pustaka diatas mempunyai tempat tersendiri (Pedoman Umum Penyelenggaraan Perpustakaan Umum, 1999).

Koleksi perpustakaan umum harus selengkap mungkin sehingga dapat memudahkan dan memuaskan pengguna yang sedang mencari informasi di perpustakaan. Faktor pelayanan juga mendukung suksesnya atau berjalannya perpustakaan yang berstandar nasional.

2.1.3 Tinjauan Arsitektural Objek Perancangan

2.1.3.1 Fasilitas Dan Standarisasi Ruang

Dalam merencanakan dan mendesain suatu gedung perpustakaan perlu melibatkan pengelola dan pihak dari perpustakaan. Tercantum di UU No. 43 Tahun 2007 dalam bab IX pasal 38 menyebutkan bahwa :

1. Setiap penyelenggara perpustakaan menyediakan sarana dan prasarana sesuai dengan standar nasional perpustakaan.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

2. Sarana dan prasarana sebagaimana disebutkan dalam ayat 1 dimanfaatkan dan dikembangkan sesuai dengan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi.

Dengan demikian gedung perpustakaan dalam pembangunannya perlu persiapan dan perencanaan yang baik. Sarana dan prasarana yang harus ada di perpustakaan umum menurut Standar Nasional (SNI) 2011, yaitu :

1. Gedung
   a. Luas gedung sekurang-kurangnya 0,008 m^2per kapita dikalikan jumlah penduduk.
   b. Memenuhi standar kesehatan, keselamatan, kenyamanan, ketenangan, keindahan, pencahayaan, keamanan, dan sirkulasi udara.
   c. Perencanaa 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/m^2).
   g. Dilengkapi dengan area parkir dan difasilitasi sarana kepentingan umum seperti toilet, dan tangga darurat.
2. Lokasi dan/ atau lahan
   a. Berada pada lokasi yang mudah dilihat, dikenal, dan di jangkau masyarakat.
   b. Di bawah kepemilikan atau kekuasaan pihak pemerintah daerah.
   c. Memiliki status hukum yang jelas.
   d. Jauh dari lokasi rawan bencana.
3. Ruang perpustakaan

   Ruang perpustakaan sekurang-kurangnya terdiri dari ruang referensi, ruang koleksi, ruang baca, ruang kepala perpustakaan, ruang kerja staf, ruang pengolahan, ruang serba guna, ruang teknologi informasi dan komunikasi serta multi media, gudang, area publik (mushola dan toilettidak berada di dalam ruang koleksi).

4. Sarana layanan dan sarana kerja

   Perpustakaan mempunyai sarana layanan sekurang-kurangnya meliputi : rak buku (50 buah), rak majalah (5 buah), rak audio visual (3 buah), rak buku referensi (10 buah), meja baca (200 buah), meja kerja (40 buah), laci katalog (4 buah), kursi baca (200 buah), perangkat komputer (10 unit), alat baca tunanetra (10 unit), AC (3 buah), rak display buku baru (2 buah), rak suratkabar (4 buah), jaringan internet, dan lemari penitipan tas (4 buah).

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

2.1.3.2 Standarisasi Ruang Koleksi

Ruang koleksi, adalah tempat penyimpanan koleksi perpustakaan. Luas ruangan ini tergantung pada jenis dan jumlah bahan pustaka yang dimilki serta besar kecilnya luas bangunan perpustakaan (Perpustakaan Nasional, 1992).

a. Koleksi Perkapita

Jumlah (judul) koleksi perpustakaan sekurang-kurangnya 0,015 per kapita dikalikan jumlah penduduk di wilayah provinsi.

Table 2.1 standar jumlah koleksi perpustakaan

No.	Jumlah Penduduk (jiwa)	Jumlah Koleksi (judul)	Keterangan
1	<200.000	3.000	
2	200.000-300.000	4.500	
3	300.000-400.000	6.000	
4	dst (kelipatan 100.000)		penambahan 1.500 judul

(Sumber: Standar Nasional Perpustakaan, 2011)

b. Usia koleksi

Perpustakaan memiliki koleksi terbaru (lima tahun terakhir) sekurang-kurangnya 5% dari jumlah koleksi

c. Jenis Koleksi

Ada beberapa jenis koleksi perpustakaan umum yang harus dimiliki, diantaranya adalah :

1. Perpustakaan memiliki jenis koleksi anak, koleksi remaja, dewasa, koleksi referensi

   anak, koleksi referensi remaja/dewasa, koleksi khusus, surat kabar, majalah, dan koleksi non cetak.

2. Jenis koleksi perpustakaan mengakomodasikan semua kebutuhan masyarakat, termasuk kebutuhan penyandang cacat.
3. Perpustakaan menyediakan koleksi terbitan lokal dan koleksi muatan lokal.
4. Koleksi perpustakaan terdiri dari berbagai disiplin ilmu sesuai kebutuhan masyarakat.
5. Komposisi dan jumlah masing-masing jenis koleksi disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat dan kebijakan pembangunan daerah.

d. Koleksi Referensi

Perpustakaan menyediakan bahan perpustakaan referensi. Koleksi bahan perpustakaan referensi sekurang-kurangnya terdiri dari ensiklopedia, direktori, handbook/manual, kamus, dan majalah indeks.

e. Pengembangan Koleksi

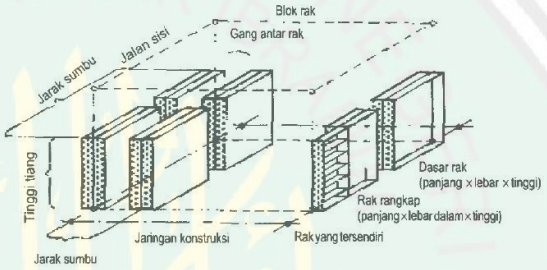
Pengembangan Koleksi pada perpustakaan umum perlu dilakukan untuk meningkatkan kualitas perpustakaan.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

1. Perpustakaan mempunyai kebijakan pengembangan koleksi secara tertulis dan harus ditinjau sekurang-kurangnya setiap 3 (tiga) tahun.
2. Kebijakan pengembangan koleksi mencakup seleksi, pengadaan, pengolahan, dan penyiangan bahan perpustakaan, serta pelestarian terbitan dan muatan lokal (deposit lokal).
3. Penambahan koleksi buku sekurang-kurangnya 5% dari jumlah judul per tahun
4. Kebijakan pengembangan koleksi ditindaklanjuti dengan program tahunan dan pedoman kerja perpustakaan.
5. Pengembangan koleksi memperhatikan dan memanfaatkan perkembangan teknogi informasi

f. Ukuran Ruang Koleksi

Dalam ruang koleksi terdapat bidang inventarisasi. Inventarisasi adalah kegiatan pencatatan atau pendaftaran barang-barang milik kantor, sekolah, perpustakaan, dan sebagainya yang dipakai dalam melaksanakan tugas. (Kamus Besar Bahasa Indonesia)



Gambar 2.1 Sketsa untuk penjelasan bidang inventarisasi
(Sumber: Ernest Neufert, 2002:12)

Gambar 2.2 Bidang rak buku tidak dalam ruang tertutup yang dapat dicapai langsung menuju ruang majalah
(Sumber: Ernest Neufert, 2002:12)

Bidang yang tertutup satu sisi dihubungkan dengan bidang buku dan termasuk bidang administrasi (transport material), harus terletak pada ruang tertutup yang dapat dicapai, sisi lain sisi juga terletak secara berhubungan dengan bidang bekerja dan membaca dalam ruang yang dapat dicapai langsung.

Tabel 2.2 Contoh jarak rak pada jaringan kontruksi yang diperlukan

Jaringan konstruksi	7,20 m × 7,20 m	7,50 m × 7,50 m	7,80 m × 7,80 m	8,40 m × 8,40 m
n × Jarak poros dalam m	6 × 1,20 5 × 1,44 4 × 1,80	6 × 1,25 5 × 1,50 4 × 1,87	6 × 1,30 5 × 1,56 4 × 1,95	6 × 1,20 5 × 1,40 4 × 1,68

(Sumber: Ernest Neufert, 2002:12)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

2.1.3.3 Standarisasi Ruang Baca

Ruang baca adalah ruang yang dipergunakan untuk membaca bahan pustaka. Luas ruangan ini tergantung pada jumlah pembaca, pemakai jasa perpustakaan (Perpustakaan Nasional, 1992).

Pada jaringan konstruksi, dinding dirancang tidak memikul sehingga dapat diubah-ubah sesuai kebutuhan yang timbul, dari sini dikembangkan sitem moduler dengan konstruksi grid, ehingga tidak perlu dikhawatirkan bilamana tedapat pembedaan pembebanan karena pemasangan rak-rak menerus yang lebih tinggi di atas plat lantai dengan kemampuan daya pikul tertentu (Ernst Neufert, 2002: 13).

Tabel 2.3 Kegunaan Jaringan Konstruksi Yang Dikenal Umum Untuk Kepentingan Fungsi Perpustakaan

	Jaringan konstruksi							
	3,60	4,20	4,80	5,40	6,00	6,60	7,20	8,40
Ruang majalah (M)		1,05		1,08		1,10		1,05
Majalah yang bebas (H) dibaca/dipinjam	1,20	1,20	1,20	1,10	1,20	1,20	1,20	1.12/1.2
								1,29
Majalah dibaca di ruang baca (F)		1,40	1,37	1,35	1,33	1,32	1,31	1,40
	1,44				1,50	1,47	1,44	
			1,60	1,54			1,60	1,53
		1,68				1,65		1,68
Wilayah ruang baca (L)	1,80			1,80	1,71		1,80	
			1,92		2,00			
		2,10					2,07	2,10
Tempat-tempat kerja (2,25)	2,40	2,10	2,40	2,10	2,40	2,20	2,40	2,10
Tempat kerja kelompok	3,60	4,20	4,80	3,60	4,00	4,40	3,60	4,20

(Sumber : Ernest Neufert, 2002: 13)

Luas bidang terbagi menjadi 3 wilayah, yaitu pemakai yang tidak dapat mencapai majalah, majala biasa yang bebas dipakai/dipinjam, wilayah ruang membaca. Berikut adalah perhitungan luas bidang :

Tabel 2.4 Perhitungan Luas BIdang

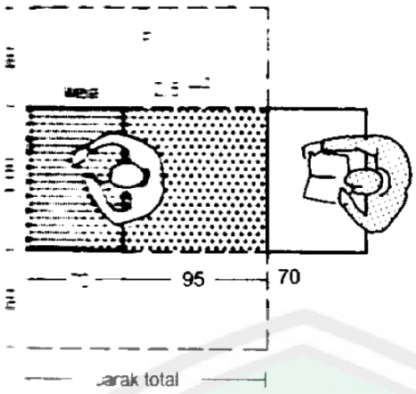
	Jarak rak yang ganda (m)	Baris per 1 m dari dasar rak	Dasar di atas satu sama lain	Baris per rak ganda	Tempat yang dibutuhkan untuk 1000 baris (m^2)	Baris per 1 m^2
Pemakai yang tidak dapat mencapai majalah (biaya tambahan 20%)	1,20	30	6	360	3,99	250,6
		30	6,5	390	3,68	271,7
		25	6,5	325	4,43	225,7
		30	7	420	3,42	292,3
		25	6	300	4,80	208,3
	1,25	30	6	360	4,16	240,3
		30	6,5	390	3,84	260,4
		25	6,5	325	4,61	216,9
		30	7	420	3,56	280,8
		25	6	300	4,99	200,4
	1,30	30	6	360	4,33	230,9
		30	6,5	390	3,99	250,6
		25	6,5	325	4,80	208,3
		30	7	420	3,70	270,2
		25	6	300	5,19	192,6
	1,35	30	6	360	4,50	222,2
		30	6,5	390	4,15	240,9
		25	6,5	325	4,98	200,8
		30	7	420	3,85	259,7
		25	6	300	5,40	185,1

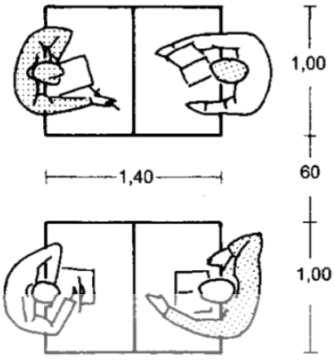
Majalah biasa yang bebas dibaca/ dipinjam (biaya tambahan 20%)	1,40	30	6	360	4,85	206,1
		30	6,5	390	4,47	223,7
		25	6,5	325	5,17	193,4
		30	7	420	4,16	240,3
		25	6	300	5,82	171,8
		20	5,5	220	7,63	131,0
	1,44	25	6	300	6,00	166,6
		25	5,5	275	6,53	153,1
		20	6	240	7,50	133,3
		20	5,5	220	8,17	122,3
	1,50	25	6	300	6,25	160,0
		25	5,5	275	6,81	146,8
		20	6	240	7,81	128,0
		20	5,5	220	8,51	117,5
Wilayah ruang membaca (biaya tambahan 25%)	1,68	25	6	300	7,00	142,8
		25	5,5	275	7,62	131,2
		20	6	240	8,75	114,2
		20	5,5	220	9,53	104,9
	1,80	20	5,5	220	10,22	97,8
		20	5	200	11,25	88,8
	1,87	20	5,5	220	10,62	94,1
		20	5	200	11,68	85,6
	2,10	20	5,5	220	11,92	83,8
		20	5	200	13,12	76,2
		20	4	160	16,40	60,9

Sumber: Schweigler hal. 120

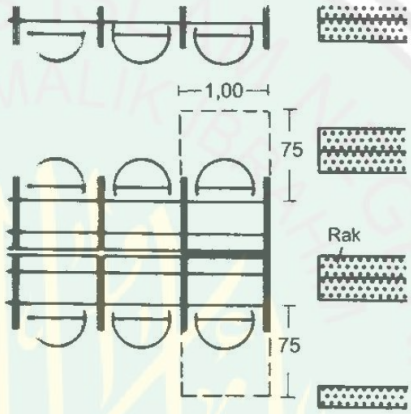
(Sumber : Ernest Neufert, 2002:13)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



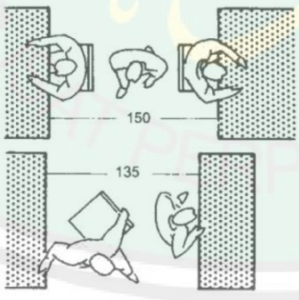


Gambar 2.3 Meja Baca Perseorangan Gambar 2.4 Jarak minimum antar meja
(Sumber: : Ernest Neufert, 2002:14)

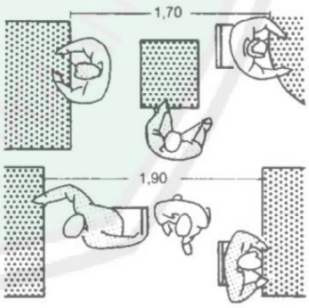


Gambar 2.5 Meja Kerja Perseorangan Sistem Carrels
(Sumber : Ernest Neufert, 2002:14)

Jarak antara dua meja, dengan pertimbangan sirkulasi pengguna ketika melewati meja baca.



Gambar 2.6 Ruang Gerak Minimum Dalam Jangkauan Ruang Baca

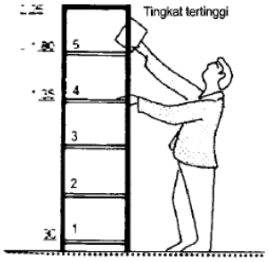


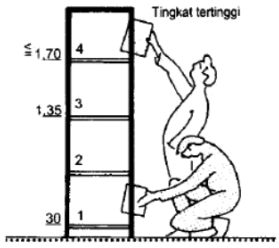
Gambar 2.7 Lalu Lintas pergerakan antara posisi duduk dan berdiri

(Sumber: Ernest Neufert, 2002:14))

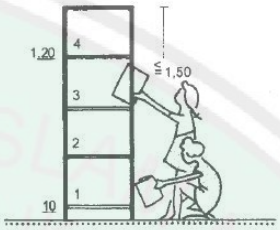
Perbedaan ketinggian rak buku dibagi menjadi 3 kategori, yaitu rak buku dengan 5 tingkat, rak buku untuk pelajar, dan rak buku untuk anak-anak.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG





Gambar 2.8 Rak Buku Dengan 5 tingkat/Bagian Gambar 2.9 Rak Buku Pelajar
(Sumber: Ernst Neufert, 2002: 14)

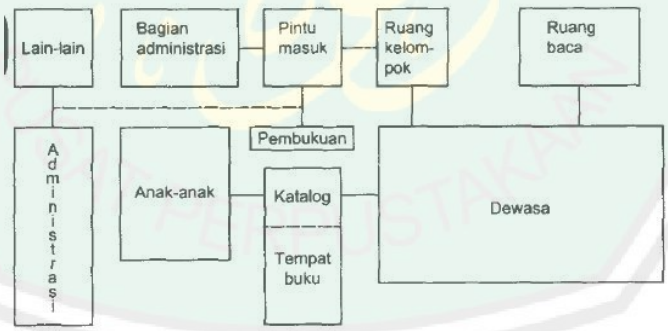


Gambar 2.10 Rak Buku Dengan 4 Tingkat Untuk Anak-Anak
(Sumber: : Ernest Neufert, 2002: 14)

2.1.3.4 Standarisasi Ruang Pelayanan

Ruang pelayanan adalah tempat penyimpanan dan pengembalian buku, meminta keterangan pada petugas, menitipkan barang atau tas, dan mencari informasi dan buku yang diperlukan melalui katalog (Perpustakaan Nasional, 1992).

Ruang pelayanan terdiri dari ruang administrasi (penyimpanan dan pengembalian buku), ruang penitipan barang, dan ruang fotokopi.

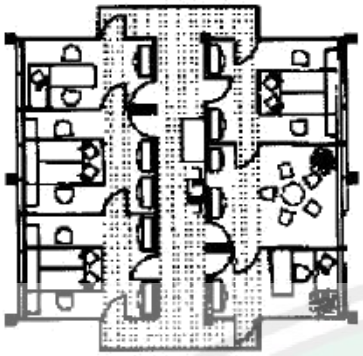


Gambar 2.11 Skema Fungsi Perpustakaan Umum
(Sumber: Ernest Neufert, 2002: 15)

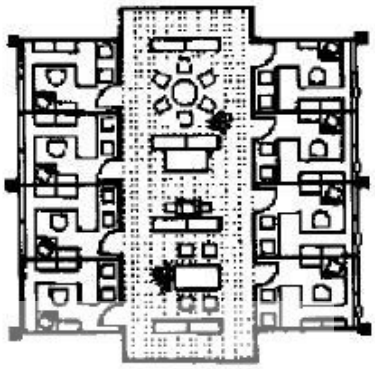
2.1.3.5 Standarisasi Ruang Kerja

Ruang kerja adalah ruangan yang dipergunakan untuk melakukan kegiatan pemerosesan bahan pustaka, tata usaha untuk kepala perpustakaan dan stafnya, perbaikan dan pemeliharaan bahan pustaka, diskusi, dan pertemuan (Perpustakaan Nasional, 1992).

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 2.12 Kantor Dengan Ruangan Kecil



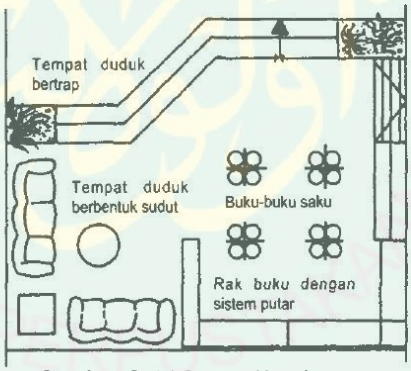
Gambar 2.13 Kantor Dengan Ruangan Kombinasi

(Sumber: Ernest Neufert, 2002:19)

2.1.3.6 Standarisasi Ruang Katalog

Katalog adalah daftar koleksi pusat dokumentasi atau beberapa pusat dokumentasi yang disusun menurut system tertentu. Daftar tersebut dapat berbentuk kartu, lembaran, buku, atau bentuk lain, yang memuat informasi mengenai pustaka atau kepustakaan yang terdapat di perpustakaan atau unit informasi (Wikipedia Bahasa Indonesia, 2016).

Ruang katalog adalah ruang penyimpanan koleksi katalog yang ada di perpustakaan, pada ruang catalog juga terdapat ruang baca.



Gambar 2.14 Ruang Katalog
(Sumber: Ernest Neufert, 2002: 15)

2.1.3.7 Standarisasi Ruang Multimedia

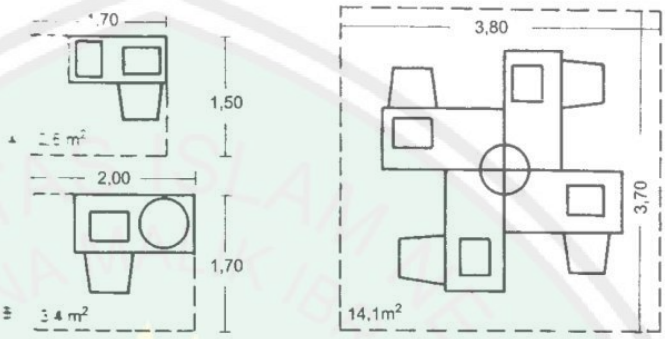
Multimedia adalah penggunaan komputer untuk menyajikan dan menggabungkan teks, suara, gambar, animasi, audio, dan video dengan alat bantu (*tool*) dan koneksi (*link*) sehingga pengguna dapat melakukan navigasi, berinteraksi, berkarya, dan berkomunikasi (Wikipedia Bahasa Indonesia, 2017).

Ruang multimedia pada bangunan perpustakaan berfungsi untuk mengakses jurnal-jurnal online dan informasi-informasi yang berhubungan dengan media online.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Standar penyediaan komputer dan internet yang ada di perpustakaan adalah sebagai berikut :

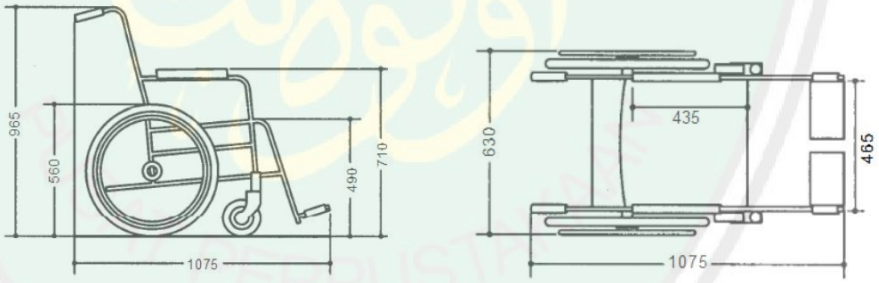
a. Setiap 50.000 jumlah penduduk, sekurang-kurangnya disediakan 1 unit komputer yang terkoneksi dengan internet
b. Perpustakaan memanfaatkan dan mendayagunakan sarana komputer untuk mengembangkan e-library (perpustakaan digital) dan kepentingan pelayanan akses informasi.



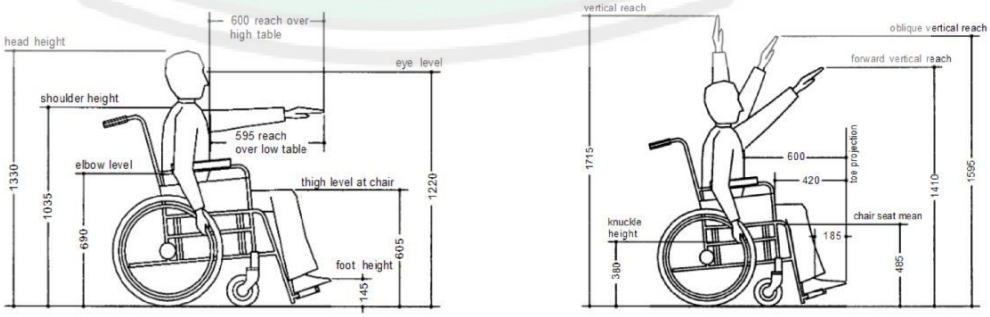
Gambar 2.15 Katalog Mikrofilm
(Sumber: Ernest Neufert, 2002: 14)

2.1.3.8 Standarisasi Disable

Disable membutuhkan perhatian khusus terutama bagi seorang arsitek. Desain perpustakaan umum harus memperhatikan kebutuhan bagi para pengguna yang disable, terutama pada bagian sirkulasi. Berikut ini adalah dimensi kursi roda secara umum dan perbedaan dimensi pengguna kursi roda pria dan wanita :

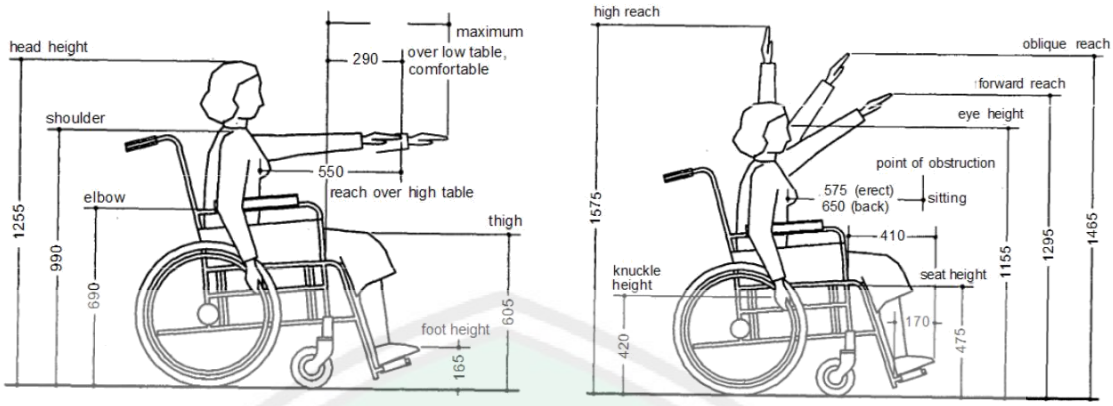


Gambar 2.16 Ukuran Umum Kursi Roda
(Sumber: Adler David, 1999: 31)



Gambar 2.17 Dimensi Pria Disable Pemakai Kursi Roda
(Sumber: Adler David, 1999: 31)

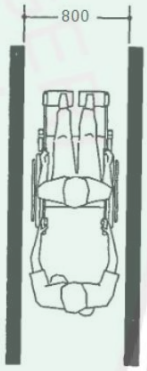
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 2.18 Dimensi Wanita Disable Pemakai Kursi Roda
(Sumber: Adler David, 1999: 31)

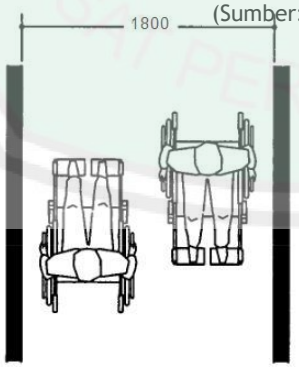
Sirkulasi pengguna kursi roda dibagi menjadi 4 jenis, yaitu seorang pengguna yang menjalankan sendiri, seorang pengguna yang dibantu oleh petugas, dua orang pengguna yang menjalankan sendiri, dan dua orang pengguna yang dibantu oleh petugas.

Gambar 2.19 Seorang Pengguna yang Menjalankan Sendiri

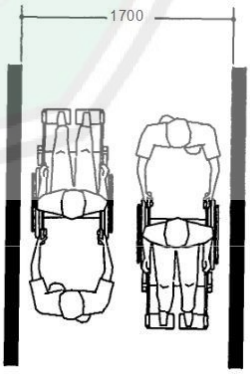


Gambar 2.20 Seorang Pengguna yang Dibantu Petugas

(Sumber: Adler David, 1999: 32)



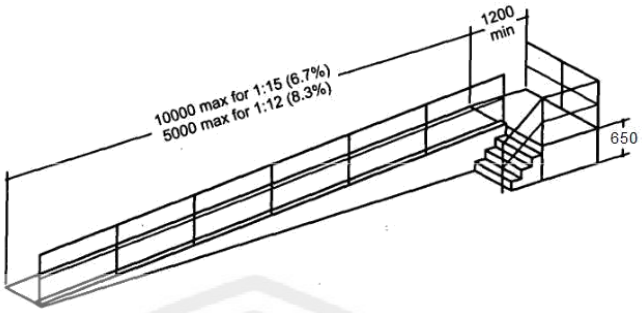
Gambar 2.21 Dua Orang Pengguna yang menjalankan sendiri.
(Sumber: Adler David, 1999:, 33)



Gambar 2.22 Dua Orang Pengguna yang dibantu Petugas
(Sumber: Adler David, 1999: 32)

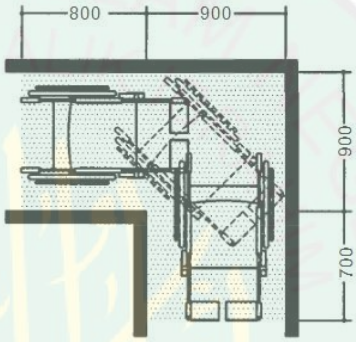
Pengguna kursi roda harus memiliki jalur khusus ketika ada perbedaan ketinggian. Jalan untuk pengguna kursi roda naik 0.65m.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



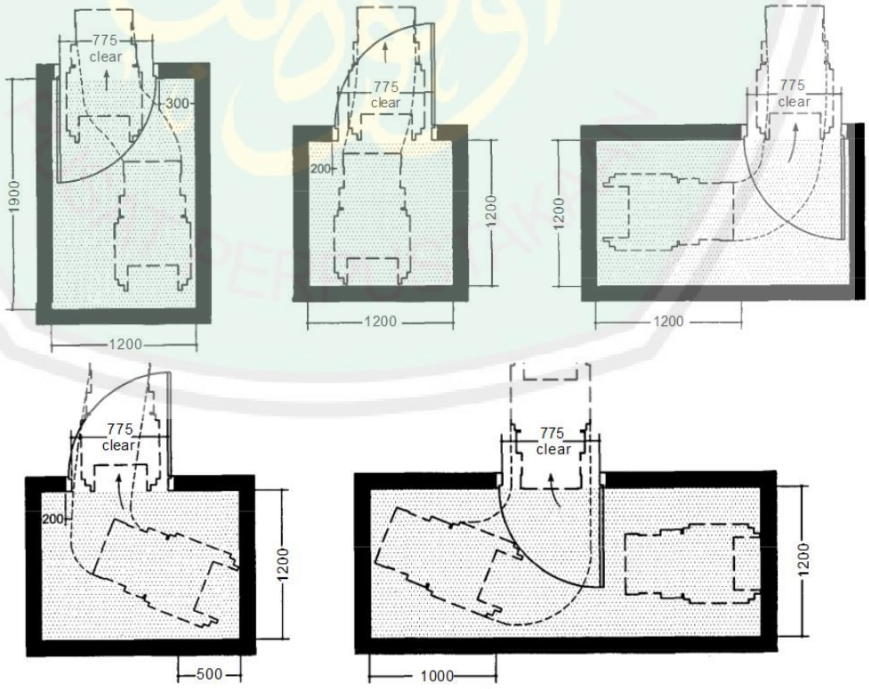
Gambar 2.23 Jalan Untuk Pengguna Kursi Roda
(Sumber: Adler David, 1999: 32)

Sirkulasi pengguna kursi roda ketika berada di sudut belokan :



Gambar 2.24 Kursi Roda Berbelok 90º
(Sumber: Adler David, 1999: 33)

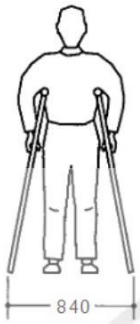
Berbagai ukuran pintu untuk pengguna kursi roda, sebagai berikut :



Gambar 2.25 Ukuran Pintu Untuk Pengguna Kursi Roda
(Sumber: Adler David, 1999: 34)

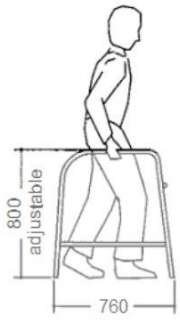
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Pengguna dengan menggunakan tongkat/penopang dibagi menjadi 3, sebagai berikut : pengguna dengan tongkat ketiak, pengguna dengan tongkat tangan, dan pengguna dengan *walking frame*.



Gambar 2.26 Pengguna Dengan Dengan Tongkat Ketiak

Gambar 2.27 Pengguna Dengan Tongkat Tangan



Gambar 2.28 Pengguna *Walking Frame*

(Sumber: Adler David, 1999: 34)

2.1.3.9 Teori Struktur

Tema/pendekatan dalam perancangan ini adalah *smart building*, yakni menggabungkan unsur *high technology* dengan unsur *green technology*. Pemilihan material struktur dan konstruksi ini diusahakan memiliih yang *low impact material* atau bisa disebut ramah terhadap lingkungan.

a. Pondasi

Pondasi adalah bagian bangunan yang menghubungkan bangunan dengan tanah, yang menjamin kestabilan bangunan terhadap berat sendiri (Heinz, 1980). Berikut ini adalah jenis pondasi yang akan digunakan pada rancangan :

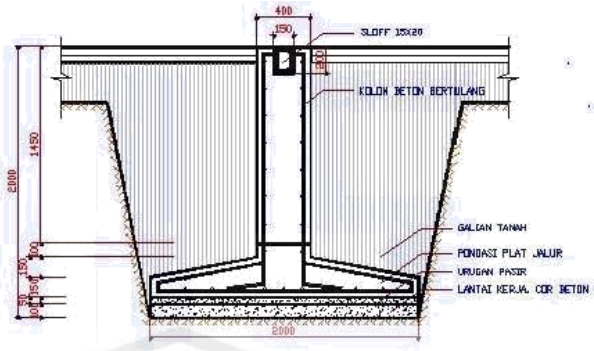
1. Pondasi Tapak atau Pondasi Pelat Beton Setempat

Pondasi yang biasa digunakan untuk bangunan bertingkat atau bangunan diatas tanah lembek adalah pondasi tapak atau pondasi pelat beton bertulang yang dipasang tepat dibawah kolom atau pada tiang sampai pada kedalaman tanah keras. Metode pelaksanaan pondasi plat setempat ada 4 tahap pekerjaan, yaitu seperti uraian yang akan kita bahas di bawah ini. Urutan kegiatan pekerjaan pondasi setempat, meliputi :

1. Penggalian tanah pondasi
2. Penulangan pondasi
3. Pekerjaan bekisting
4. Pekerjaan Pengecoran

(Haris Abdul, 2015)

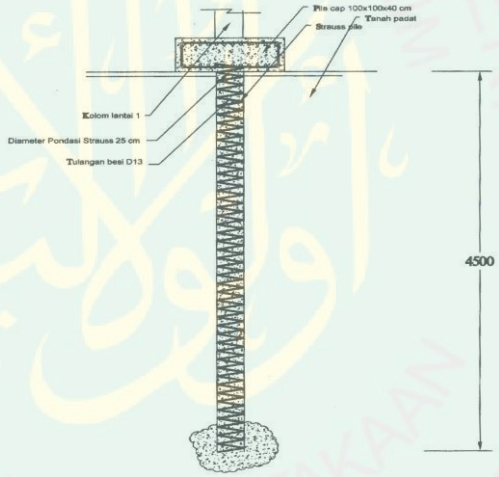
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 2.29 Pondasi Plat Beton Setempat
(Sumber: Haris Abdul, 2015)

2. Pondasi Tiang Strausspile dan Borpile

Pondasi tiang strausspile termasuk kategori pondasi dangkal, Tetapi digunakan untuk beban yang tidak terlalu berat, misal untuk rumah tinggal atau bangunan dengan bentang antar kolom tidak panjang. Cara kerja pemasangan pondasi ini dalah pengeboran tanah dengan diameter sesuai dengan perhitungan struktur diameter pondasi, selanjutnya digunakan casing dari pipa PVC yang dicor sambil diangkat casingnya (Haris Abdul, 2015).



Gambar 2.30 Pondasi Strausspile
(Sumber: Haris Abdul, 2015)

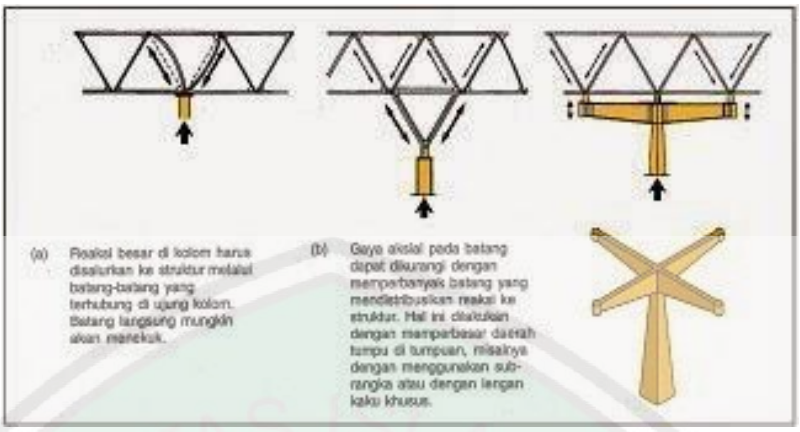
b. Struktur Rangka Ruang (*Space Frame*)

Struktur rangka ruang biasanya terbuat dari bagian linear yang kaku biasanya disusun dalam unit-unit berulang geometris atau modular ke bentuk tipis, dan mencakup struktur horizontal (Schodek Daniel, 1999: 373).

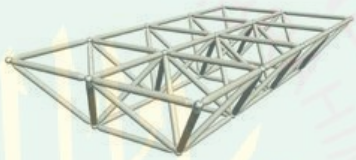
Sistem rangka ruang merupakan sebuah perkembangan dari sistem struktur rangka batangdengan penambahan rangka batang kearah tiga dimensinya. Struktur Rangka ruang adalah struktur yang terdiri dari batang-batang yang masing-masing berdiri sendiri, dan memikul gaya tekan atau gaya tarik yang dikaitkan satu sama lain

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

dengan sistem tiga dimensi. Bentuk rangka ruang dikembangkan dari pola griddengan bentukan batang-batangnya yang menghubungkan titik-titik grid secara tiga dimensional.



Gambar 2.31 Struktur Rangka Ruang
(Sumber: Schodek Daniel, 1999)



Gambar 2.32 Struktur Rang Ruang
(Sumber : https://dir.indiamart.com/impcat/steel-space-frame.html)

c. Material

Pemakaian material tidak bisa lepas dari sebuah perancangan, karena material merupakan sebuah bahan bangunan yang digunakan untuk membangun bangunan. Berikut beberapa material umum yang dipakai di dalam bangunan yang besar:

1. Beton

Beton adalah suatu campuran yang berisi pasir, krikil atau batu pecah, dan agregat lain yang dicampurkan menjadi satu seperti semen dan air yang akan membentuk suatu masa yang sangat mirip seperti batu padat. Beton dapat digunakan untuk membuat beberapa elemen bangunan seperti pondasi, balok, plat cangkang, plat lantai. Berikut kelebihan dan kekurangan dalam pemakaian material beton: Kelebihan penggunaan beton :

- Dapat dibentuk sesuai keinginan.
- Mampu memikul beban tekan yang berat.
- Tahan terhadap temperatur tinggi.
- Biaya pemeliharaan rendah atau kecil.

Kekurangan penggunaan beton :

- Bentuk yang sudah dibuat sulit untuk diubah.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

- Pelaksanaa pekerjaan memerlukan ketelitian yang tinggi.
- Berat.
- Membutuhkan cetakan sebagai alat pembentuk beton.
- tidak memiliki kekuatan tarik.

2. Baja

Baja adalah sebuah plat batangan yang mampu menahan beban, dan baja sering digunakan di dalam bangunan pabrik, gedung, dan jembatan. Beberapa jenis baja yang sering digunakan adalah baja I dan baja U.

Agar pemakaian struktur bisa optimal dan hasil perancangan aman, maka sifat dari material perlu diketahui terlebih dahulu. Berikut sifat-sifat dari material baja:

- Kekuatan
  Baja mempunyai sifat kekuatan yang tinggi dengan mampu menahan gaya tarik, tekan, lenturan, dan geser.
- Elastisitas
  Sifat elastisitas adalah dimana ketika terjadi pembebanan, bentuk baja sampai batas tertentu akan mengalami perubahan, dan ketika pembebanan dihentikan bentuk baja akan kembali seperti bentik semula.
- Kekerasan
  Bahan baja tidak mudah mengalami kerusakan dan cacat, karena bahan yang cukup keras tetapi elastis.
- Dapat diubah
  Ketika dalam keadaan panas baja mudah ditempa dan dirubah bentuknya seperti yang diinginkan.

Pemakaian baja pada bangunan memiliki kelebihan dan kekurangan. Berikut beberapa kelebihan dan kekurangan material baja: Kelebihan pemakaian baja :

- Mempunyai kekuatan cukup tinggi serta merata.
- Kekuatan terhadap gaya tarik dan tekan tidak banyak berbeda.
- Struktur dari baja pada umumnya mempunyai ukuran tampang yang relatif kecil dibandingkan dengan struktur dari bahan lain.
- Struktur cukup ringan memngingat berat jenis baja cukup tinggi.
- Mutu dapat dipertanggung jawabkan.
- Mudah dibongkar pasang.
- Pengangkutan elemen struktur mudah dikerjakan.

- Memerlukan pemeliharaan secara berkala yang membutuhkan pembiayaan tidak sedikit.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

- Kekutan baja dipengaruhi oleh temperatur, pada temperatur yang tinggi kekuatannya berkurang.
- Bahaya tekuk mudah terjadi, karena kekuatannya cukup tinggi maka banyak dijumpai batang struktur yang langsing.

Baja dapat menurunkan kekuatan yang sangat cepat bila terkena api, tekuk dan runtuh dalam waktu 10 sampai 15 menit. Suhu di mana baja mulai kehilangan kekuatan tergantung pada jenis baja, apakah itu dalam ketegangan atau kompresi, dan pengendalian diri. Membungkus baja dapat melawan kenaikan suhu. Perlindungan dapat berupa beton, papan tahan api, berserat disemprot atau pelapis intumescent atau ditangguhkan langit-langit. pendingin air telah digunakan untuk melindungi kolom (Adler David, 1999: 712).

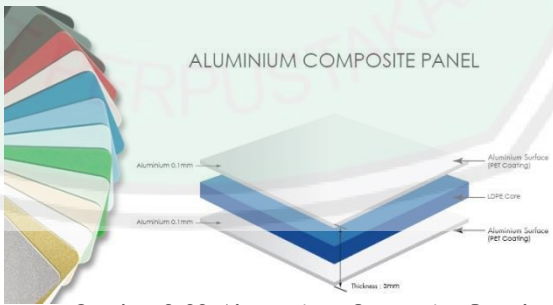
c. ACP (*Alumunium Composit Panel*)

Alumunium Composite Panel Claddingadalah bahan material yang direkayasa dengan bahan alami yang dibuat dengan dua atau lebih unsur bahan yang secara signifikan berbeda secara fisik maupun kimiawinya, terpisah juga berbeda dalam struktur hasil produksinya.

Alumunium Composite Panel Cladding dapat dibentuk sesuai keinginan sehingga dapat merubah tampilan bangunan dan berfungsi untuk pelapis suatu bidang (Hilmi, Giea, dkk, 2015).

ACP juga dapat digunkana untuk penutup atap, karena ACP dapat meredam panasnya sinar matahari yang masuk ke dalam bangunan.

Aluminium Composite Panel (ACP) memiliki bentuk yang beragam dan bentuk yang sering digunakan adalah lembaran dengan ukuran standar 1220x2440mm, selain bentuknya yang beragam ACP mudah untuk diaplikasikan. Sehingga pada pelaksanaan dilapangan, sebelum melakukan pemasangan ACP pada dinding luar. ACP terlebih dahulu dibentuk sesuai dengan gambar kerja.



Gambar 2.33 *Alumunium Composite Panel*
(Sumber : www.dis.or.id/wp-content/uploads/2017/02/aluminium-composite-panel-acp.jpg)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

2.1.3.10 Sistem Utillitas

a. Utilitas Kawasan

Pada suatu kawasan yang manusianya melakukan berbagai macam kegiatan, diperlukan sarana utilitas yang memadai. Dengan adanya fasilitas tersebut, kelancaran dan kenyamanan kegiatan dalam kawasan tersebut akan bertambah.

1. Jaringan Air Bersih dan Air Kotor

Air bersih merupakan kebutuhan utama manusia. Air bersih digunakan untuk mencuci, memasak, mandi, dan untu diminum. Air bersih dapat diperoleh dari PAM maupun PDAM pemerintah dan suasta yang ditampung dalam menara air, lalu didistribusikan ke masing-masing hunian.

Sementara itu air kotor dan air hujan yang dihasilkan dari rumah tangga, pertokoan, dan perkantoran dialirkan ke saluran kota yang pada akhirnya akan dibuang ke laut dan ke sungai. Air kotor dan air hujan dapat kembali ke air tanah dengan cara memakai biopori atau ditampung ke waduk terlebih dahulu, sehingga air dapat diserap kembali oleh tanah, untuk menjaga kestabilan air tanah.

Pada air buangan limbah pabrik mengandung zat kimia yang berbahaya, sehingga air jenis ini harus dilakukan treatment tertentu, agar tidak mencemari lingkungan.

2. Jaringan Listrik

Energi listrik merupakan salah satu sumber energi yang dibutuhkan oleh masyarakat. Sumber listrik bisa didapatkan dari alam seperti aliran angin yang diubah menjadi gerak mekanik sehingga menghasilkan energy listrik. Demikian pula, air yang ditampung dalam bendungan raksasa sebagai sumber yang juga sering digunakan oleh masyarakat yang dikelola oleh Perusahaan LIstrik Negara (PLN).

3. Jaringan Sampah

Sampah berasal dari berbagai sumber. Sampah merupakan salah satu produk buangan masyarakat. Sampah dihasilkan dari sisa buangan dapur rumah tinggal, pasar, dan rumah makan. Sampah juga berasal dari hotel, perkantoran, apartemen, dan kawasan wisata.

Penanganan tentang sampah harus *intergrated* dan terorganisasi, baik dari masyarakat setempat maupun pemerintah daerah.

4. Jaringan Pemadam Kebakaran

Upaya menjaga suatu kawwasan dari bahaya kebakan perlu tersedia cukup air. Air disediaka untuk mengatasi dan memadamkan kebakaran yang bersifat bergerak (*moveable*), yaitu pada mobl pemadam kebakaran. Ada pula cadangan air yang bersifat tetap ditempat yang berasal dari danau, telaga, sungai, kolam air, maupun jaringan hidran yang diletakkan di beberapa titik lingkungan.

(Boedhi Laksito, 2014: 126-128)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

b. Utilitas Bangunan Tinggi

Pada suatu bangunan tinggi terdapat banyak kegiatan yang berlangsung, maka dari itu diperlukan fasilitas utilitas yang memadai.

1. Transportasi Vertikal

Elevator (lift), alat transpportasi vertikal dalam gedung bertingkat tersebut akan memakan volume gedung yang akan menentukan efisiensi gedung. Instalasi lift yang ideal adalah yang menghasilkan waktu tungggu disetiap lantai yang minimal, percepatan yang komfortabel, angkutan vertikal yang cepat, pemuatan dan penurunan yang cepat disetiap lantai

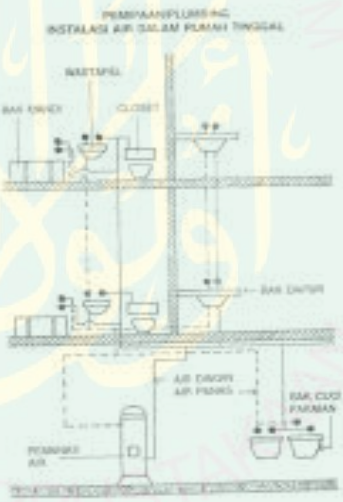
2. Pekerjaan Pipa dan Sanitasi

Plumbing - Air bersih bangunan

Kebutuhan air bersih bangunan institusi seperti perpustakaan ialah 400liter/orang/hari

- Prasarana Utilitas

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam prasarana utilitas adalah jumlah lift, tangga darurat, pekerjaan pipa (plumbing), dan daya listrik untuk pompa air.



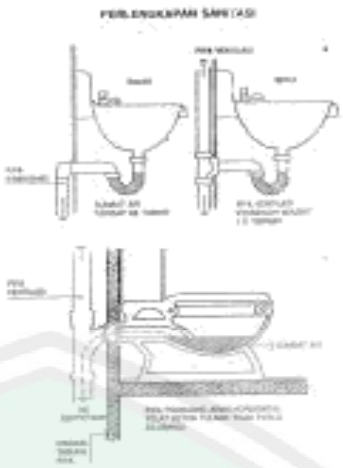
Gambar 2.34 Skema Pemipaan Plumbing Instalasi Air Dalam Rumah Tinggal
(Sumber : Poerbo Hartono, 1992: 120)

- Kebutuhan Perlengkapan Saniter

Daya buang rata-rata perlengkapan saniter

Closet	= 120 liter/menit
Bak mandi	= 90 liter/menit
Wastafel	= 60 liter/menit
Urinoir	= 120 liter/menit
Bak cuci dapur	= 90 liter/menit
Shower	= 60 liter/menit
Bak cuci pakaian	= 60 liter/menit

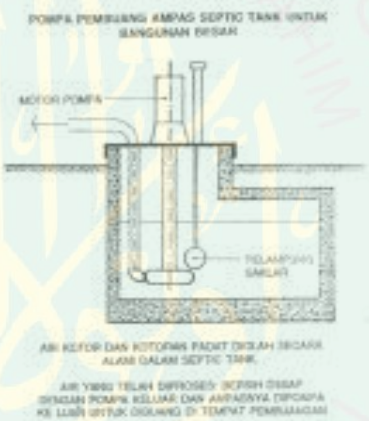
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 2.34 Skema Perlengkapan Sanitasi
(Sumber : Poerbo Hartono, 1992: 120)

- Pipa Pembuangan Air Hujan
- Kebutuhan Air Panas

Air panas membutuhkan pipa penyalur dan pipa kembali ke tangki pemanas air - Septic Tank



Gambar 2.35 Skema Pompa Pembuangan Ampas Septic Tank Untuk Bangunan Besar
(Sumber : Poerbo Hartono, 1992: 124)

- Pengolahan Air Buangan

Air buangan adalah air yang telah selesai dgunakan untuk kegiatan manusia. Pengelolaan air buangan meliputi penyambungan rumah, pengumpulan dan membawa air buangan, pengolahan air buangan, pembuangan akhir air buangan.

Sedangkan untuk pengolahan air buangan terdapat 2 sistem, yaitu system individual (buangan tinja dari unit WC langsung disalurkan ke dalam lubang penampung dan diolah/diuraikan secara anaerobic) dan system komunal (buangan rumah tangga disalurkan ke jaringan sewerage kota/jaringan saluran air buangan dan berakhir pada instalasi pengolahan air buangan, untuk kemudian air yang telah memenuhi syarat dibuang ke badan air penerima)

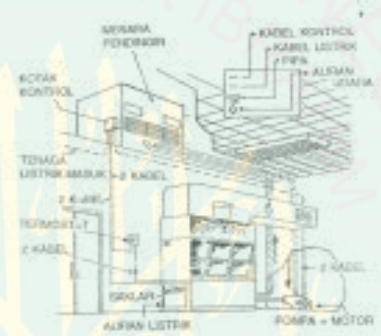
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 2.36 Skema Pengolahan Air Limbah/Air Buangan
(Sumber :Poerbo Hartono, 1992: 126)

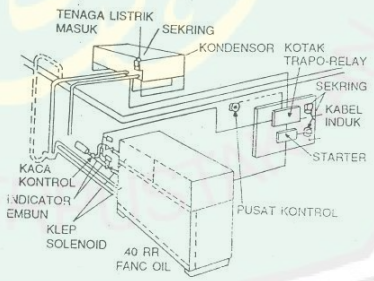
- Drainase

3. Tata Udara (Air Conditioning)

Sistem pendingin ruang ada 2 macam yaitu system langsung dan system tidak langsung.



Gambar 2.37 Instalasi Pengolah Udara
(Sumber :Poerbo Hartono, 1992: 134)



Gambar 2.38 Skema Pipa Dan Kabel Unit Pengolah Udara
(Sumber :Poerbo Hartono, 1992: 134)

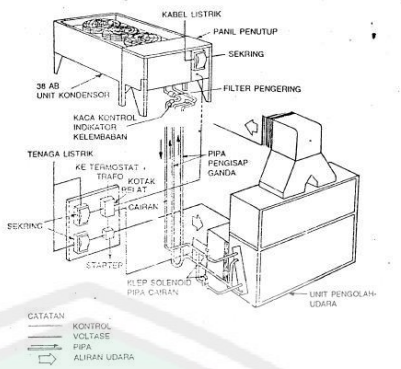
4. Instalasi Listrik Intern

Kelompok pembebanan listrik dalam bangunan adalah sebagai berikut;

- Pencahayaan listrik
- Stopkontak-stopkontak
- Ventilasi gedung dann airconditioning
- Plambing/sanitasi
- Peralatan dapur

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

- Peralatan khusus (laboratorium)



Gambar 2.39 Skema Pipa Dan Kabel
(Sumber :Poerbo Hartono, 1992: 138)

5. Pencahayaan Listrik

6. Instalasi Penangkal Petir

Instalasi penangkal petir adalah instalasi suatu system dengan komponen-komponen dan peralatan-peralatan yang secara keseluruhan berfungsi untuk menangkap petir dan menyalurkannya ke tanah, sehingga semua bagian dari bangunan beserta isinya atau benda-benda yang dilindungi dapat terhindar dari bahaya sambaran petir.

7. Pencegahan dan Penanggulangan Bahaya Kebakaran

Sistem deteksi awal bahaya, yaitu secara otomatis memberikan alarm bahaya atau langsung mengaktifkan alat pemadam. System deteksi dibagi menjadi dua yaitu alat deteksi asap dan alat deteksi nyala api.

Pemadam powder (dry chemical) otomatis adalah bahan pemadam yang serbaguna. Alat deteksinya adalah cara pendeteksian panas yang merupakan gabungan dari system detesi panas dengan system mekanis alat pemadam portable. Alat ini akan bekerja otomatis menyemprotkan bahan dry chemical bila terjadi kebakaran dan temperature ruangan mencapai 72º celcius. Pemasangannya di langit-langit ruangan pada ketinggian 2-2.5 meter diatas peralatan yang kemungkinan besar dapat menjadi sumber api. Jangkauan pemadaman ±9 m.

(Poerbo Hartono, 1992: 1-70)

Gambar 2.40 Pemipaan Untuk Pemadam Kebakaran Dan Penyembur Air Sprinkler
(Sumber :Poerbo Hartono, 1992: 150)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

2.1.3.11 Kajian Teknologi Baru

Tema/pendekatan rancangan ini adalah *smart building*, dimana sebuah rancangan dituntut untuk memberikan teknologi terbaru. Teknologi terbaru dari rancangan ini adalah focus kepada permainan cahaya (*lighting*).

Jenis cahaya yang digunakan adalah perpaduan anatara cahaya alami dan cahaya buatan. Akan tetapi pada rancangan ini akan lebih banyak menggunakan cahaya alami dari pada cahaya buatan. Teknik yang digunakan adalah memadupadankan antara *direct lighting* dan *indirect lighting*.

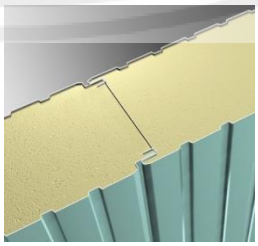
Penggunaan lampu hemat energi sangat mendukung tema perancangan. Berikut ini adalah keunggunlan lampu hemat energi modern :

a. Menggunakan ballast elektronik dengan rating Cl, sehinnga permukaan lampu tidak terasa panas saat dipegang meskipun dalam keaadaan menyala.
b. Lampu lebih panjang dari pada lampu hemat energy biasa, yakni 10,000-15.000 jam
c. Desain bentuk dan ukurannya beragam, dan khusus didesain untuk memenuhi estetika rancangan arsitektur dan interior
d. Terbuat dari plastik sehingga tidak berkarat dan dapat didaur ulang

(Akmal Imelda, 2006: 82-83).

Penerapan teknologi baru juga terdapat pada jenis material. Material yang digunakan adalah *sandwich panel*. Pengaplikasian *sandwich panel* ada pada dinding, jendela, dan pintu. Sandwich panel yang isulatornya berbahan EPS (*Expanded Polystyrene*) inilah yang disebut EPS *Sandwich Panel*. EPS adalah bahan plastik seluler ringan yang terdiri dari partikel berbentuk bola kecil yang dalam proses pembuatannya dipanaskan sehingga mengembang kemudian dibentuk dengan sistem moulding untuk mendapatkan bentuk yang sesuai.

Sandwich Panel Indonesia EPS (*Expanded Polystyrene*) EPS ringan namun padat serta mempunyai insulasi suhu yang baik, diproduksi dalam berbagai macam kerapatan, dan ini cocok untuk berbagai aplikasi, seperti fasilitas pendingin dan ruang bersih (clean room). Keunggulan Epanel *energy efficient, light & durable, good appearance, good insulation,* dan *environment friendly*.



Gambar 2.41 Sanwich Panel
(Sumber : http://www.rumahmaterial.com/2016/05/kupas-tuntas-material-sandwich-panel.html)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Penerapan teknologi baru yang lain ada pada pembuatan jendela otomatis menggunakan sensor cahaya. Alat ini bekerja membuka dan menutup jendela, ketika sensor cahaya yang digunakan pada alat ini mendapat cahaya terang maka mikrokontroler akan memeberikan peritah driver motor dc untuk bergerak membuka jendela secara penuhh dan ketika sensor cahaya mendapatkan cahaya gelap mikrokontroler akan memerintahkan driver motor dc untuk bergerak menutup jendela, pada saat sensor cahaya mendapat cahaya redup maka jendela akan terbuka setengah (Albet Muhammad, dkk, 2014)

2.1.4 Integrasi Keislaman Pada Objek

Dalam kehidupan manusia, perpustakaan sangat berperan penting untuk mendapatkan berbagai referensi dan informasi ilmu pengetahuan. Perpustakaan adalah usaha peningkatan pembinaan kemampuan dan kebiasaan membaca. Membaca merupakan akses memperoleh ilmu pengetahuan, wawasan dan kearifan. Sebagaimana Al-Qur'an surat Al-Alaq ayat 1-5 yang pertama diterima nabi Muhammad, yaitu :

> *"Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang telah menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmu adalah Maha Pemurah. Yang mengajar (manusia) dengan perantaran qalam (alat tulis). Dia mengajarkan kepada manusia apa yang tidak diketahuinya."* Menurut tafsir Jalalayn pada surat diatas, sebagai berikut: (bacalah) maksudnya mulailah membaca dan memulainya (dengan menyebut nama Rabbmu yang menciptakan) semua makhluk; (Dia telah menciptakan manusia) atau jenis manusia (dari 'Alaq) lafal 'Alaq bentuk jamak dari lafal 'Alaqah, artinya segumpal darah yang kental; (bacalah) lafal ayat ini mengukuhan mana lafal pertama yang sama (dan Rabbmulah Yang Paling Pemurah) artinya tiada seorangpun yang dapat menandingi kemurahan-Nya. Lafal ayat ini sebagai Haal dari Dhamir yang terkandung di dalam lafal Iqra'; (yang mengajar) manusia menulis (dengan qalam) orang pertama yang menulis dengan memakai qalam atau pena ialah Nabi Idris a.s; (dia mengajarkan kepada manusia) atau jenis manusia (apa yang tidak diketahuinya) yaitu sebelum dia mengajarkan kepadanya hidayah, menulis, dan berkreasi serta hal-hal yang lainnya.

Pada surat tersebut dapat disimpulkan bahwa surat Al-Alaq ayat 1-5 merupakan surat yang pertama kali diturunkan oleh Allah SWT kepada Nabi Muhammad saw, dimana Nabi Muhammad saw mendapat perintah untuk membaca pada ayat tersebut juga menjelaskan tahap dalam pembentukan janin, betapa besarnya karunia Allah SWT pada umat manusia.

Islam menghendaki agar umatnya selalu membaca, membaca semua informasi yang belum diketahuinya. Tujuan agama dengan pemberlakuan syariat Islam kepada umatnya untuk seimbang, selaras, dan harmonis. Islam memperhatikan apa saja yang

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

menjadi kebutuhan manusia. Umat Islam harus mempunyai kebiasaan membaca karena membaca memiliki dampak postif bagi kehidupan dunia maupun akhirat.

Menuntut ilmu pengetahuan merupakan satu tugas utama manusia. Dengan ilmu maka dapat membedakan yang baik dengan yang buruk.

Menuntut ilmu pengetahuan, selain memberi faedah yang dapat dilihat semasa hidup di dunia ini, juga dijamin oleh Allah swt. Dengan bebrapa pahala diakhirat. Rasulullah saw bersabda*: "siapa yang keluar karena menuntut ilmu akan mendapat pahala seperti pahala orang yang berjuang pada jalan Allah sehingga ia kembali"*

Allah membedakan antara orang yang meiliki ilmu dengan yang tidak memiliki ilmu. Antara orang memiliki ilmu dengan orang yang tidak memiliki ilmu jelas tidak sama.

Betapa pentingnya memiliki ilmu pengetahuan pada zaman sekarang, tanpa ilmu manusia tidak akan mengetahui apapun, tanpa ilmu manusia tidak akan mendapatkan ketentraman baik di dunia ataupun di akhirat. Orang yang berilmu memiliki derajat yang lebih tinggi di hadapan Allah SWT. Sebagaimana disebutkan dalam Al-Qur'an surat Al Mujadilah ayat 11, yaitu

> *"Wahai orang-orang yang beriman! Apabila dikatakan kepadamu,"Berilah kelapangan didalam majelis, maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan berdirilah kamu, maka berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat derajat orang-orang yang beriman diantara kamu dan orang-orang yang berilmu beberapa derajat".*

Menurut tafsir Jalalayn pada surat diatas, sebagai berikut: (hai orang-orang yang beriman, apabila dikatakan kepada kalian, "berlapang-lapanglah) berluas-luaslah (dalam majelis") yaitu majelis tempat Nabi saw. Berada, dan majelis zikir sehingga sehingga orang-orang yang dating kepada kalian dapat tempat duduk. Menurut suatu qiraat lafal al-majaalis dibaca al-majlis dalam bentuk mufrad (maka lapanglah, niscaya Allah akan member kelapangan untuk kalian) disurga nanti.(Dan apabila dikatakan, "berdirilah kalian") untuk melakukan shalat dan hal-hal lainnya yang termasuk amal-amal kebaikan (maka berdirilah) menurut qiraat lainnya kedua-duanya dibaca fansyuzuu dengan memakai dengan memakai harakat dhamah pada huruf syinnya (niscaya Allah akan meninggikan orang-orang beriman diantara kalian) karena ketaannya dalam hal tersebut (dan) Dia meninggian pula (orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa deraja) disurga nanti. (Dan Allah maha mengetahui apa yang kalian kerjakan)

Pada surat tersebut dapat disimpulkan bahwa surat Al-Mujadilah ayat 11 merupakan surat yang menjelaskan keduduan umat muslim. Allah akan meninggikan derajat orang-orang mukmin yang ikhlas dan orang-orang yang berilmu menjadi beberapa derajat.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Islam telah menegaskan bahwa membaca merupakan hal yang sangat penting dalam kehidupan manusia, akan tetapi dewasa ini masyarakat, terutama masyarakat di Kota Pasuruan, kurang memilki minat terhadap membaca.

Kurangnya minat baca dapat diatasi dengan membuat perpustakaan yang menarik dan nyaman. Optimalisasi perpustakaan juga berperan penting dalam meningkatkan minat baca. Optimalisasi yang dapat dicapai adalah optimalisasi dalam fasilitas, kualitas pelayanan, dan profesionalitas pekerja.

Fasilitas merupakan salah satu faktor yang dapat membuat pengguna merasa nyaman. Namun fasilitas yang dimaksud bukan lah fasilitas yang menonjolkan kemewahan. Pernyataan ini seperti apa yang telah tercantum dalam Al-Quran surat At-takaatsur ayat 1-5 :

> *"Bermegah-megahan telah melalaikan kamu, sampai kamu masuk kedalam kubur. Janganlah begitu, kelak kamu akan mengetahui (akibat perbuatanmu itu) dan janganlah begitu, kelak kamu akan mengetahui. Janganlah begitu, jika kamu mengetahui dengan pengetahuan yang yakin"*

Menurut tafsir Ibnu Katsir pada surat diatas, sebagai berikut: Allah SWT berfirman, bahwasanya kalian disibukkan oleh kecintaan kalian kepada duniawi dan kesenangannya serta perhiasannya, sehingga kalian melupakan upaya kalian untuk mencari pahala akhirat dan memburunya. Dan kalian terus menerus sibuk dengan urusan duniawi kalian hingga maut dating menjemput kalian dan kalian dimasukka ke dalam kubur hingga menjadi penghuninya (At-Takatsur: 1-2); Al-Hasan mengatakan bahwa dalam ayat ini terkandung pengertian ancaman sesudah ancaman lainnya (At-Takatsur:3); Ad-Dahhak mengatakan sehubungan dengan makna firman-Nya, dan janganlah begitu, kelak kalian akan mengetahui (At-Takatsur:4) yakni hai orang-orang kafir, janganlah begitu jika kalian mengetahui (At-Takatsur:5) yaitu orang-orang mukmin

Pada surat tersebut menjelaskan bahwa sikap manusia yang tamak dan bakhil maka umat manusia diperingatkan bahwa bermegah-megahan tidak diperbolehkan dalam islam. Hal ini merupakan konsep islam dalam pelayan yang berupa fisik.

Konsep lain yang dimiliki islam adalah dalam segi kualitas dalam pelayanan. Dalam memrikan kualitas pelayanan hendaknya jangan memberikan yang buruk atau tidak berkualitas, akan tetapi berikanlah pelayanan yang berkualitas. Hal ini sesuai apa yang telah dicantumkan dalam Al-Quran surat Al-Baqarah ayat 267, yang menyatakan bahwa :

> *"Hai orang-orang yang beriman, nafkahkanlah (dijalan Allah) sebagian dari hasil usahamu yang baik-baik dan sebagian dari apa yang kami keluarkan dari bumi untuk kamu dan janganlah kamu memilih yang buruk-buruk lalu kamu nafkahkan darinya padahal kamu sendiri tidak mau mengambilnya melainkan*

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

dengan memicingkan mata terhadapnya. Dan ketahuilah bahwa Allah Maha Kaya lagi Maha Terpuji"

Menurut tafsir Ibnu Katsir pada surat diatas, sebagai berikut: Allah SWT memerintahkan kepada hamba-hamba-Nya yang beriman untuk berinfak. Yang dimaksud dengan infak dalam ayat ini ialah bersedekah. Menurut Ibnu Abbas, sedekah harus diberikan dari harta yang baik (yang halal) yang dihasilakan oleh orang yang bersangkutan.

Pada ayat tersebut dijelaskan bahwa, memeberi kualitas pelayanan yang baik diibaratkan ketika seseorang bernafkah. Orang yang sedang bernafkah dari hasil sebuah usaha seharusnya memberikan yang baik bukan memilih yang buruk. Hal ini sesuai dengan ketika memberikan kualitas pelayanan. Memberikan kualitas pelayanan harusnya yang terbaik, sehingga pengguna akan merasa puas dan nyaman.

Profesionalitas pekerja dalam melayani pengguna berhubungan dengan ketepatan dan kecepatan pekerja. Dalam pelaksaan pekerjaan, seseorang dikatakan professional apabila dirinya bekerja sesuai dengan keahliatan atau kemampuannya. Hal ini sebagaimana yang dinyatakan dalam hadis Rasulullah SAW diriwayatkan oleh Bukhari, yaitu:

"Apabila amanat disia-siakan, maka tunggulah kehancurannya, berkata seseorang: bagaimana caranya menyia-nyiakan amanat ya Rasulullah? Berkata Nabi: apabila diserahkan sesuatu pekerjaan kepada yang bukan ahlinya, maka tunggulah kehancurannya".

Hadis Rasulullah saw menyatakan bahwa seorang yang melaksanakan pekerjaan mengemban amanat yang sangat besar, jadi amanat tersebut harus dilakukan sebaik-baiknya, tidak disia-siakan, atau bahkan tidak meberikan suatu pekerjaan kepada yang bukan ahlinya.

Pemilihan tapak juga sangat penting dalam sebuah perancangan. Penggunaan lahan harus sesuai dengan fungsinya. Hal ini tercantum dalam Al-Quran surat At-Taubah ayat 109, yaitu :

"Maka apakah orang-orang yang mendirikan masjidnya di atas dasar taqwa kepada Allah dan keridhaan-Nya itu yang baik, ataukah orang-orang yang mendirikan bangunannya di tepi jurang yang runtuh, lalu bangunannya itu jatuh bersama-sama dengan dia ke dalam neraka jahannam. Dan Allah tidak memberikan petunjuk kepada orang-orang yang zalim"

Menurut tafsir Ibnu Katsir pada surat diatas, sebagai berikut: Allah SWT berfirman bahwa tidak sama antara orang yang membangun bangunannya atas dasar taqwa dan ridha Allah dengan orang yang membangun Masjid Dirar karena kekafirannya dan untuk memecah belah orang-orang mukmin serta menunggu kedatangan orang-orang yang telah memerangi Allah SWT dan rasulnya-Nya sejak dahulu. Karena

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

sesungguhnya mereka yang kafir itu membangun bangunan di tepi jurang yang runtuh, yakni perumpamaan sama dengan orang yang membangun bangunannya di tepii jurang yang longsor

Dalam surat ini dijelaskan bahwa, pekerjaan orang-orang munafik bagaikan bangunan di tepi jurang yang hamper runtuh dan jika mendirikan sebuah bangunan yang tidak pada tempatnya, maka akan terjadi kehancuran dan akan merugikan banyak pihak.

2.2 Tinjauan Pendekatan Objek Perancangan

Tema/pendektan dari perancangan perpustakaan umum ini adalah *smart building*. Dimana tema ini akan diterapkan pada bentuk, fasade, struktur, utilitas, material dan suasana dari pengguna.

2.2.1 Definisi Smart Building

Smart building adalah tema yang mampu mengurangi konsumsi energi yang digunakan dalam aktivitas sebuah bangunan. *Smart building* bukanlah hal yang baru dalam sebuah konstruksi bangunan. *Smart building* sudah banyak diterapkan pada bangunan saat ini karena *smart building* merupakan tema yang cocok untuk penghematan energi dan ramah lingkungan.

Smart building system atau mungkin juga biasa disebut *intelligent building system* adalah sebuah integrasi teknologi dengan instalasi bangunan yang memungkinkan seluruh perangkat fasilitas gedung dapat dirancang dan diprogram sesuai kebutuhan, keinginan, dan kontrol otomatis terpusat (Abdul Khalid dan Fikriani Aulia, 2012).

Banyak sekali pendapat mengenai pengertian *smart building*. Berikut adalah pengertian mengenai smart building yang dibagi menjadi 3 kategori, yaitu :

a. *Performance Based Definitions*

Dengan mengoptimalkan performa bangunan yang dibuat untuk efisiensi lingkungan dan pada saat itu juga mampu menggunakan dan mengatur sumber energi 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 external dan dalam menghadapi tuntutan *users*.

b. *Services Based Definitions*

Dalam tujuan utamanya bangunan harus mampu menyediakan kualitas servis bagi *user*. *Japanese Intelligent Building Institute* (JIBI) mendefinisikan *smart building* atau *intelligent building* adalah sebuah bangunan dengan fungsi servis

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

komunikasi, otomatisasi bangunan dan mampu menyesuaikan dengan aktivitas *user*. Di Jepang 4 aspek layanan servis dibagi menjadi 4 sesuai dengan *key issue smart building* yaitu:

1. Layanan dalam menerima dan menghubungkan informasi serta mendukung efisiensi kontrol manajemen
2. Menjamin kepuasan dan kenyamanan user yang bekerja atau berada di dalamnya
3. Merasionalkan manajemen bangunan dalam menyediakan layanan administrasi yang murah.
4. Perubahan yang cepat, fleksibel dan ekonomis dalam responnya terhadap sosiologi lingkungan, komplektifitas dan bermacam-macam tuntutan pekerjaan serta strategi bisnis.

c. *System Based Definitions*

Smart building harus memiliki sebuah teknologi dan system teknologi yang digabungkan. *Chinese Intelligent Building Design Standard* mengeluarkan standar yang harus dimiliki *smart building* yaitu menyediakan otomatisasi bangunan, system jaringan komunikasi, optimalisasi integrasi komposisi dalam struktur, sitem, servis, manajemen dalam menyediakan efisiensi tinggi, kenyamanan dan ketenangan bagi *users* (*Intelligent Buildings and Building Automation*, 2010).

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan, bahwa bangunan *smart building* atau *intelligent building* harus memenuhi beberapa aspek perancangan, seperti :

a. *Smart building* menyediakan efisiensi tinggi, kenyamanan dan kesesuaian dengan lingkungan dengan mengoptimalkan penerapan struktur, sistem, servis dan manajemen.
b. Bangunan dengan fungsi servis komunikasi, otomatisasi bangunan dan mampu menyesuaikan dengan aktivitas *user*.
c. Menggabungkan *tools*, teknologi, sumber energi dan layanan dalam mengkontribusikan konservasi energi dan *sustainability* atau keberlanjutan lingkungan.

2.2.2 Unsur Smart Building

Sistem bangunan pintar (*Inteligent Building System*) adalah suatu sistem yang mengintegrasikan empat unsur bangunan secara erat. Ke empat unsur tersebut me-liputi:

a. Sistem orientasi bangunan, terdiri atas : sistem manajemen bangunan yang mencakup optimasi pemanasan dan tata udara dan pengontrol jadwal. Tata penghematan energy, meliputi tata lampu dan kontrol otomatis dan pengelolaan kebutuhan energi. Sistem keamanan meliputi pengamatan dengan video dan kontrol akses dan penguncian jarak jauh

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

b. Sistem telekomunikasi yaitu konfirmasi jarak jauh dan penulisan jarak jauh

c. Sistem Otomasi Perkantoran meliputi pemprosesan dokumen, dukungan dalam membuat proses dan kontrol dan dukungan terhadap rencana kerja. Sistem otomasi bangunan atau *Building Automatic System* (BAS) memberikan pengon-trolan terhadap fungsi-fungsi gedung secara otomatis. Didalam SOB terdapat subsistem yang saling berhubungan dan saling terpadu satu sama lainnya. Besar kecilnya subsistem dalam integrasi ini bersifat relatif, bergantung kepada besarnya kebutuhan dan kemampuan (Adhi Ardiyan, 2012).

2.2.3 Penerapan *Smart Building* Dalam Bangunan

Tema *smart building* yang dimaksud dalam perancangan ini adalah penggabungan dua unsur antara unsur *high technology* dengan *green technology*. *Smart building* merupakan tema yang yang sangat erat kaitannya dengan penggunaan teknologi modern (*high technology*), disisi lain teknologi modern cenderung mengeksploitasi teknologi, energy, dan sumber daya alam lain tanpa memperhtungkan dampak negatif terhadap alam dan lingkungan.

Menghindari bahaya kerusakan sumber daya alam tersebut, perlu dibatasi dan digabungkan dengan konsep lain, yaitu konsep *green technology*. *Green technology* adalah teknologi dalam penggunaan atau aplikasinya minim menggunakan sumber daya alam, termasuk sumber daya energi, mineral, air, dan material, serta minim menimbulkan dampak negatif, bagi lingkungan, alam, dan manusia (Harso Tri, 2014: 83).

Kesimpulan yang dapat diambil ialah prinsip-prinsip yang mendasari pembangunan perpustakaan dengan tema *smart building*. Prinsip-prinsip tersebut, yaitu:

1. Efisiensi

   Salah satu keberhasilan suatu bangunan dalam menerapkan tema *smart building* adalah apabila bangunan tersebut sudah efisien dalam pengelolaannya. Dalam kaitannya dengan perancangan *smart* perpustakaan, prinsip efisiensi dapat diterapkan mulai dari pemilihan lokasi, perencanaan material, perencanaan pembangunan, perencanaan sistem utilitas, hingga perencanaan desain bentuk bangunan. Prinsip efisiensi bisa juga diperoleh dari prinsip *zero energy*.

   Pengaplikasian *zero energy* ada pada pengggunaan teknologi photovoltaic (Solar PV) surya. Solar PV (Fotovoltaik) adalah metode pembangkit tenaga listrik dengan mengubah radiasi matahari menjadi listrik arus searah (DC) menggunakan semi konduktor yang menunjukkan efek fotovoltaik. Solar PV sering disebut solar panel atau panel surya.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Jenis panel surya yang paling cocok adalah polikristal (*Poly-crystalline*). Polikristal merupakan panel surya yang memiliki susunan kristal acak karena dipabrikasi dengan proses pengecoran. Type ini memerlukan luas permukaan yang lebih besar dibandingkan dengan jenis monokristal untuk menghasilkan daya listrik yang sama. Panel surya jenis ini memiliki efisiensi lebih rendah dibandingkan tipe monokristal, sehingga memiliki harga yang cenderung lebih murah.

2. Efektif

Prinsip efektif dalam *smart building* yang dimaksud adalah tepat guna, dimana alat-alat dan material dipilih sesuai dengan kebutuhan pembangunan. Penerapan prinsip ini terdapat pada hasil akhir bangunan perpustakaan umum, dimana bangunan perpustakaan umum dapat sejalan dengan permasalah yang menjadi isu yang ingin diselesaikan.

Efektif yang dimasud bisa berupa efektifitas sirkulasi pengguna, efektifitas tata ruang, efektifitas pencarian informasi, dan efektifitas membaca.

3. Ramah Lingkungan

Prinsip ramah lingkungan dapat diterapkan pada setiap elemen bangunan, baik itu material, landscape, dan utilitas. Ramah lingkungan meminimalisasi dampak negatif bagi manusia, alam, dan lingkungan.

Ramah lingkungan pada material contohnya penggunaan dinding dengan sistem Epanel insulated s*andwich panel*. Epanel insulated *sandwich panel* adalah produk pelat dindingdan atap yang saati ini digunakan dalam berbagai konstruksi bangunan modern. Keunggulan Epanel *energy efficient, light & durable, good appearance, good insulation,* dan *environment friendly*.

Material lokal ramah lingkungan yang mudah ditemukan salah satunya adalah bambu. Bambu diperancangan ini akan diterapkan pada taman baca.

4. Teknologi Baru

Penerapan teknologi terbaru berarti menanamkan semangat kemajuan dan kebaruan dimana manusia diajak untuk terus belajar dan mencari hal-hal yang baru yang sekiranya berguna bagi lingkungan dan masyarakat sekitar.

Itulah 4 prinsip yang menjadi tolak ukur yang harus terdapat dalam perancangan perpustakaan umum dengan tema *smart building*.

2.2.4 Integrasi Keislaman Pendekatan Perancangan

Tema yang diterapkan pada perancangan ini ialah smart building yang memadukan dua unsure yaitu unsur *high technology* dan *green technology*. Teknologi semakin lama semakin berkembang.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Sesungguhnya kemajuan teknologi sudah ada sejak zaman dahulu. Kemajuan teknologi di jelaskan di Al-Quran surat An-Naml ayat 44, yaitu :

> *"Dikatakan kepadanya: "Masuklah kedalam istana". Maka tatkala dia melihat lantai istana itu, dikiranya kolam air yang besar, dan disingkapnya kedua betisnya. Berkatalah Sulaiman: "Sesungguhnya ia adalah istana licin terbuat dari kaca". Berkatalah Balqis: "Ya Tuhanku, sesungguhnya aku telah berbuat zalim terhadap diriku dan aku berserah diri bersama sulaiman kepada Allah, Tuhan semesta alam".*

Menurut tafsir Ibnu Katsir pada surat diatas, sebagai berikut: demikian itu karena sebelumnya Nabi Sulaiman memerintahkan kepada setan-setan agar membangunkan istana besar dari kaca untuknya, lalu dialirkan air dibawah istana tersebu. Bagi orang yang tidak mengetahuinya tentu akan menyangkanya air, padahal ada kaca yang menghalang-halanginya. Menurut suatu pendapat, karena Nabi Sulaiman bertekad akan mengawini dan menjadikan Ratu Bilqis sebagai teman hidupnya, mengingat Bilqis adalah wanita yang cantik dan mempesona. Tetapi menurut desas-desus, betisnya penuh dengan bulu dan tumit kakinya seperti tumit kaki hewan (berteracak). Mendengar berita itu Nabi Sulaiman merasa tidak enak, maka sengaja ia membuat istana tersebut untuk membuktikan kebenaran dari berita tersebut.

Dalam ayat ini sudah jelas bahwa kemajuan teknologi sudah ada sejak dahulu. Kemajuan teknologi terlihat pada penggunaan material kaca pada lantai. Penggunaan kaca pada lantai ini dapat terlihat seperti air kolam yang besar.

Berkembangnya teknologi juga harus diselaraskan dengan kelestarian lingkungan, lingkungan harus tetap terjaga. Penggunaan bahan-bahan yang ramah lingkungan juga diwajibkan dalam sebuah rancangan.

Allah SWT telah memperingatkan umatnya untuk tidak mebuat kerusakan di bumi, hal ini telah disebutkan dalam Al-Quran surat Ar-Rum ayat 41-42 :

> *"Telah tampak kerusakan di darat dan dilaut disebabkan perbuatan manusia, supaya Allah merasakan kepada mereka sebagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar). Katakanlah : Adakanlah perjalanan dimuka bumi dan perlihatkanlah bagaimana kesudahan orang-orang yang dulu. Kebanyakan dari mereka itu adalah orang-orang yang mempersekutukan (Allah)"*

Menurut tafsir Jalalayn pada surat diatas, sebagai berikut: (telah Nampak kerusakan didarat) disebabkan terhentinya hujan dan menipisnya tumbuh-tumbuhan (dan di laut) maksudnya di negeri-negeri yang banyak sungainya menjadi kering (disebabkan perbuatan tangan manusia) berupa perbuatan-perbuatan maksiat (supaya Allah merasakan kepada mereka) dapat dibaca liyudziiqahum dan linudziiqahum, kalau dibaca linudziiqahum artinya supaya kami merasakan kepada mereka (sebagian dari perbuatan mereka) sebagai hukumannya (agar mereka kembali) supaya mereka

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

bertaubat dari perbuattan-perbuatan maksiat: (katakanlah) kepada orang-orang kafir mekkah, yaitu mereka dibinasakan disebabkan kemusyrikan mereka rumah-rumah dan tempat-tempat mereka kini kosong tak berpenghuni lagi karena penghuninya telah binasa.

Sebagai khalifah di bumi manusia memiiki tugas untuk menjaga, melestarikan dan memnfaatkan alam dengan sebaik mungkin. Allah SWT telah menciptakan alam semsta untuk kesejahteraan semua makhluknya, terutama manusia. Allah sangat melarang manusia untuk berbuat kerusakan di bumi.

Manusia haruslah peduli akan pentingnya pelestarian lingkungan, tanpa adalanya lingkungan alam yang lestari, maka tidak aka nada kehidupan manusia yang sejahtera. Kepedulian terhadap lingkungan terdapat dalam Al-Qur'an surat Al-A'raf ayat 56-58 :

"Dan janganlah kamu berbuat kerusakan di muka bumi sesudah (Allah) memperbaikinya dan berdoalah kepadanya rasa takut (tidak akan diterima) dan harapan (akan dikabulkan). Sesungguhnya rahmat Allah amat dekat kepada orang-orang yang berbuat baik. Dan dialah yang meniupkan angin sebagai pembawa berita gembira sebelum kedatangan rahma Nya (hujan) hingga apabila angin itu telah membawa awan mendung, kami halau ke suatu daerah yang tandus, lalu kami turunkan hujan di daerah itu. Maka kami keluarkan dengan sebab hujan itu berbagai macam buah-buahan. Seperti itulah kami membangkitkan orang-orang yang telah mati, mudah-mudahan kamu mengambil pelajaran. Dan tanah yang baik, tanam-tanamannya tumbuh dengan seizin Allah, dan tanah yang tidak subur, tanaman-tanamannya hanya tumbuh merana. Demikianlah kami mengulangi tanda-tanda kebesaran (Kami)bagi orang-orang yang bersyukur."

Menurut tafsir Ibnu Katsir pada surat diatas, sebagai berikut: Allah SWT melarang perbuatan yang menimbulkkan kerusakan di muka bumi dan hal-hal yang membahayakan kelestariannya sesudah diperbaiki; Allah yang menciptakan langit dan bumi, dan Dialah yang mengatur, yang memutuskan, yang memerintah, dan yang menundukkannya. Dia memberikan petunjuk kepada mereka agar berdoa kepada-Nya karena Dia mahakuasa atas semua yang dikehendaki-Nya. Kemudian dalam pembahansan diayat ini menyebutkan bahwa Alah mengingatkan pada hamba-hamba Nya bahwa Dialah yang member mereka rezeki dan bahwa kelak Dia akan membangkitkan orang-orang yang telah mati di hari kiamat; tanah yang baik mengeluarkan tetumbuhan dengan cepat dan subur.

Peduli dengan lingkungan alam bukanlah hal yang sulit. Manusia hendaknya sadar akan pentingnya pelestarian dan pelindungan terhadap lingkungan alam. Lingkungan alam merupakan rahmat dan kenikmatan duniawi yang diberikan oleh Allah SWT, tetapi manusia juga harus mempunyai batas akan kelimpahan alam yang ada.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Allah SWT tidak akan diam ketika mengetahui umat-Nya melakukan kerusakan dan kemurkaan terhadap lingkungan. benca alam yang terjadi merupakan peringatan yang diberikan Allah SW, terhadap umat-Nya yang tidak mensyukuri nikmat yang telah diberikan.

2.3 Studi Banding

2.3.1 Studi Banding Objek

2.3.1.1 *National Library of Singapore*

National library of Singapore terletak diantara *Bugis Junction* dan *Bras Basah Complex*. Perpustakaan ini berada di jalan Victoria, 100. *National library of Singapore* adalah bangunan kebanggaan Dewan Perpustakaan Nasional. *National library of Singapore* menyatukan fungsi inti perpustakaan tua dengan memasukkan perpustakaan referensi, yang dikenal sebagai Perpustakaan Referensi Lee Kong, serta perpustakaan umum, Central Public Library.

Table 2.5 National Library Of Singapore

Architect	T.R. Hamzah & Yeang
Climate Zone	Tropical
Vegetation Zone	Rainforest
Gross Floor Area	58,783 square meters (632,730 square feet)
Net Floor Area	44,087 square meters (474,550 square feet)
Site Area	11,304 square meters (121,680 square feet)
Number of Stories	15
Date of Completion	2005

(Sumber : www. http://www.architectureweek.com/2011/1026/environment_2-2.html)

Bangunan ini terdiri dari dua massa bangunan di barat yang berbentuk kotak dan timur yang berbentuk lengkung, dihubungkan oleh lorong *promenade* dan jembatan di atasnya. Lorong sebagai jalur masuk utama ini membujur dari Victoria Street sampai North Bridge Road. Di depan terdapat kanopi gantung dari kaca yang menaungi kedua bangunan. Dominasi material *skin fasade* adalah kaca dan metal yang merupakan material yang bisa di*recycle*. Kusen alumunium, *cladding* alumunium, rangka baja, dan kaca anti silau, material utama dari fasade bangunan.

Gambar 2.42 Eksterior National Library Of Singapore
(Sumber : https://www.wisatasingapura.web.id/2014/03/30/belajar-dan-bersantai-di-national-library-buliding/national-library-buliding1/)

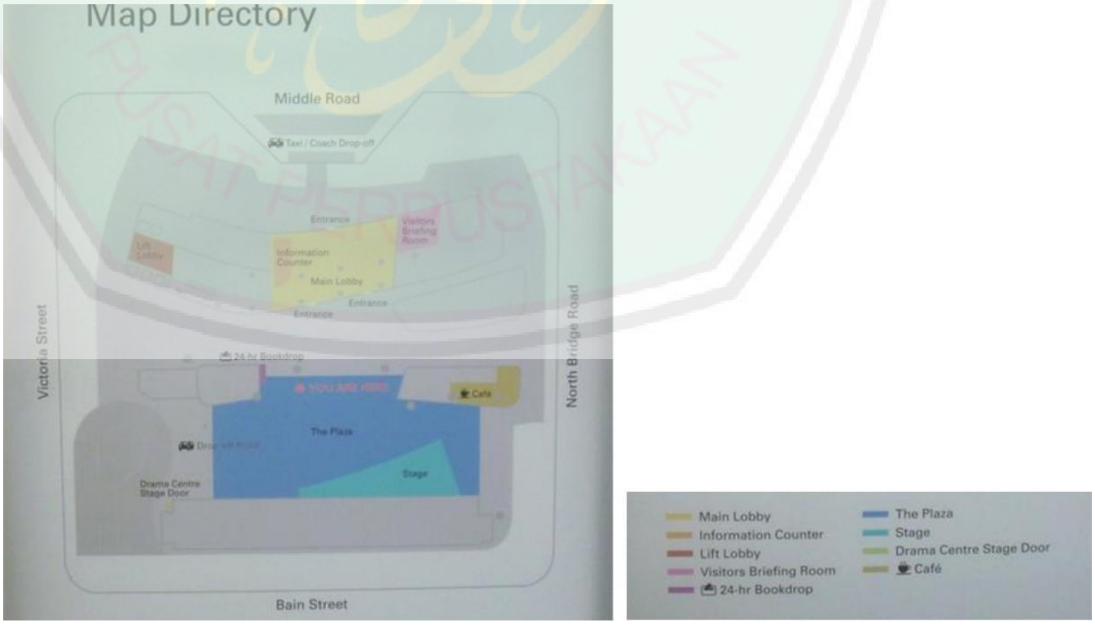
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 2.43 Diantara 2 Masa Bangunan
(Sumber : https://tindaktandukarsitek.com/2014/01/03/a-library-walk-at-singapore/)

Dari arah Victoria street terdapat signage nama bangunan perpustakaan, yang menunjukkan bagian depan bangunan dan pintu masuk bangunan.

Gambar 2.44 Signage Nama Bangunan
(Sumber : https://tindaktandukarsitek.com/2014/01/03/a-library-walk-at-singapore/)

Di dalam perpustakaan ini dilengkapi oleh petunjuk arah, sehingga dapat memudahkan pengunjung saat berada di dalam bangunan.

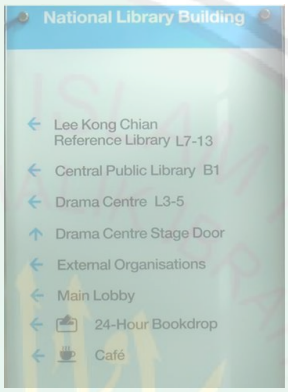


Gambar 2.45 Map Directory
(Sumber : https://www.tripadvisor.com)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

a. Pembagian Ruang Tiap Lantai

Perpustakaan nasional seluas 58.783 m2 ini menampung buku-buku untuk *Central Public Library* di lantai basemen 1 dan *Lee Kong Chiat Reference Library* terletak dari lantai 7 hingga 13. Di lantai 2 hingga 5 terdapat *Drama Center* dibawah naungan *National Art Council*. Dilantai 4 terdapat café dan hall serbaguna dan juga jembatan penghubung ke gedung barat audiovisual. Ada dua taman dalam bangunan yaitu *The Courtyard* di lantai 5 dan *The Retreat* di lantai 10. Sementara di lantai paling atas terdapat area kaca tertutup yang dinamakan *The Pod*, untuk event dan pameran-pameran tertentu.



Gambar 2.46 National Library Building
(Sumber : https://www.tripadvisor.com/Attraction_Review-g294265-d1994786-Reviews-National_Library_of_Singapore-Singapore.html#photos;geo=294265&detail=1994786&ff=228165028&albumViewMode=hero&aggregationId=101&albumid=101&baseMediaId=228165028&thumbnailMinWidth=50&cnt=30&offset=-1&filter=7&autoplay=)

b. Ruang dan Fasilitas Yang Terdapat Dalam Bangunan

1. Kios *Bookdrop*

Terdapat kios *24 hours bookdrop* dimana semua orang bisa menyumbangkan buku-buku untuk perpustakaan Singapura ini. Tidak ada petugas di kios *bookdrop* ini, hanya jika memasukkan buku maka akan mendapat resi otomatis.

2. *Lobby, Receiptionist*, dan Ruang Pamer

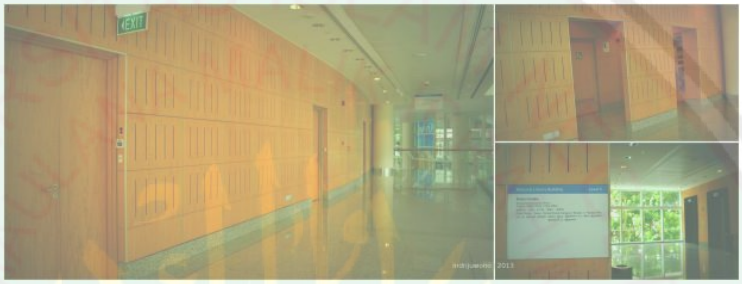
Pintu kaca dengan kusen alumunium menjadi penghubung antara promenade dan bagian lobby perpustakaan. Di dalam juga terdapat satu instalasi dari kardus yang merupakan bagian dari Singapore Biennalle juga. Seluruh ruangan berdinding kaca, sehingga cahaya matahari masuk mengahasilkan cahaya maksimal terhadap bangunan didalam tanpa adanya pencahayaan buatan.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 2.47 Lobby, Receiptionist, dan Ruang Pamer
(Sumber : https://tindaktandukarsitek.com/2014/01/03/a-library-walk-at-singapore/)

3. *Drama Center*

Drama center terletak di lantai 3. Ruangan ini digunakan pada saat terdapat acara pertunjukan saja.



Gambar 2.48 Salah Satu Pintu Masuk Drama Center
(Sumber : https://tindaktandukarsitek.com/2014/01/03/a-library-walk-at-singapore/)

4. Café Dan Hall Serbaguna

Café dan hall serbaguna terdapat di lantai 4. Selain café dan hall serbaguna juga terdapat jembatan penghubung ke gedung barat audiovisual.

Gambar 2.49 Hall Serbaguna dan Jembatan Penghubung
(Sumber : https://tindaktandukarsitek.com/2014/01/03/a-library-walk-at-singapore/)

5. *Open Gallery*

Open Gallery terdapat di lantai 5. Ruang ini menunjukkan sejarah perpustakaan nasional. Dipamerkan di panel-panel berbentuk buku. Pameran ini tidak selalu ada, hanya pada waktu-waktu tertentu saja.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 2.50 Ruang Pameran
(Sumber : https://tindaktandukarsitek.com/2014/01/03/a-library-walk-at-singapore/)

6. Green Area

Green area terdapat hampir di setiap sisi bangunan. Baik itu di luar maupun dalam bangunan. Taman baca terletak di lantai 5. Taman baca ini dinamakan *The Courtyard*. Beberapa bangku taman dan satu area yang ditinggikan dengan kayu berisi orang-orang yang asyik menekuni buku maupun laptop. Di sudut-sudut tersedia kabel power untuk mencharge baterai.

Gambar 2.51 *The Courtyard*
(Sumber : https://www.tripadvisor.com/Attraction_Review-g294265-d1994786-Reviews-National_Library_of_Singapore-Singapore.html#photos;geo=294265&detail=1994786&ff=228165028&albumViewMode=hero&aggregationId=101&albumid=101&baseMediaId=228165028&thumbnailMinWidth=50&cnt=30&offset=-1&filter=7&autoplay=)

Gambar 2.52 *Green Area* Pada Lantai Dasar
(Sumber : https://www.tripadvisor.com)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

7. *Study Lounge*

Study lounge merupakan sebuah ruang baca dan diskusi yang cukup ramai.

Gambar 2.53 *Study Lounge*
(Sumber : https://tindaktandukarsitek.com/2014/01/03/a-library-walk-at-singapore/)

8. Ruang Koleksi

Ruang koleksi ini merupakan ruang koleksi buku *bussiness, science and technology yang terletak di lantai 6*. Ada pustakawan yang berjaga di konter ruang perpustakaan yang koleksinya terdiri dari buku-buku, audio visual, maupun e-book. Pada ruangan ini terdapat wi-fi gratis, beberapa sudut ada ruang baca dan juga sofa-sofa. Di sudut timur terdapat *roof garden* juga yang bisa diakses dari dalam ruang baca.

Gambar 2.54 Ruang Membaca dan Area Koleksi Audio
(Sumber : https:// https://tindaktandukarsitek.com/2014/01/03/a-library-walk-at-singapore/)

Gambar 2.55 Lorong Koleksi
(Sumber : https://tindaktandukarsitek.com/2014/01/03/a-library-walk-at-singapore/)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 2.56 Deretan Buku dan Jurnal
(Sumber : https://tindaktandukarsitek.com/2014/01/03/a-library-walk-at-singapore/)

Area koleksi *reference library* termasuk dalam fitur *"full mode"* karena menggunakan energi listrik dan pengudaraan secara menyeluruh. Di lantai-lantai tinggi lebih baik tertutup karena hembusan angin sangat besar. Secara keseluruhan bangunan ini menghabiskan energi sebesar 172 kwh per meter, lebih rendah daripada rata-rata bangunan di Singapura yaitu 250 kwh per meter. Di beberapa area seperti *lobby* dan *foyer*, yang dimasukkan dalam fitur *"mixed mode"* dilakukan penghematan-penghematan energi seperti lampu dengan sensor cahaya, eskalator dengan sensor pengguna, juga air toilet yang juga dengan sensor gerak. Sehingga penghematan didapat karena benda mekanis ini hanya bekerja jika ada penggunanya (Juwono Indri, 2014).

Ruang koleksi juga terdpat di lantai 7. Di lantai 7 terdapat koleksi buku-buku social dan politik.

Gambar 2.57 Ruang Koleksi Sosial dan Politik
(Sumber : https://tindaktandukarsitek.com/2014/01/03/a-library-walk-at-singapore/)

9. Perpustakaan Publik

Perpustakaan public terletak di lantai basemen. Awal masuk di samping kanan terdapat deretan rak buku fiksi dengan urutan abjad penulisnya dan juga ada belasan rak di sini yang disusun alfabetik. Belasan orang mengisi kursi-kursi sambil membaca buku favoritnya. Suasana di sini jauh lebih ramai daripada di ruang koleksi atas sana. Orang masih bercakap dengan volume normal. Tingkat ramainya setara percakapan di toko buku. Terdapat *inner garden* juga di tengahnya yang memasukkan sinar matahari langsung dari permukaan tanah.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 2.58 Ruang Perpustakaan Publik
(Sumber : https://tindaktandukarsitek.com/2014/01/03/a-library-walk-at-singapore/)

Pada ruangan ini juga terdapat koleksi baru, rak pengembalian buku yang dibaca di tempat, koleksi multimedia, ruang membaca, bahkan berdiskusi.

Gambar 2.59 Koleksi Baru, Rak Pengembalian Buku
(Sumb51 : https://tindaktandukarsitek.com/2014/01/03/a-library-walk-at-singapore/)

Gambar 2.60 Koleksi Multimedia, Ruang Baca, Ruang Diskusi
(Sumber : https://tindaktandukarsitek.com/2014/01/03/a-library-walk-at-singapore/)

Hal yang menarik lagi, pada ruang public ini terdapat perpustakaan anak. Didesain untuk kebutuhan anak, dengan rak-rak rendah dan ruang membaca yang intim, bisa dipastikan di sini anak akan meraih buku tanpa disuruh.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 2.61 *Entrance* Perpustakaan Anak
(Sumber : https://tindaktandukarsitek.com/2014/01/03/a-library-walk-at-singapore/)

Gambar 2.62 Ruang Baca Di bawah Pohon
(Sumber : https://tindaktandukarsitek.com/2014/01/03/a-library-walk-at-singapore/)

Rak-rak buku yang didesain seperti pohon yang memberikan kesan unik dan kreatif, sehingga membuat anak tidak bosan saat berada dalam ruangan.

Gambar 2.63 Rak Buku
(Sumber : https://tindaktandukarsitek.com/2014/01/03/a-library-walk-at-singapore/)

Terdapat area balita yang di desain dengan perabot tak bersudut, hal ini dapat mengantisipasi adanya dampak negatif saatanak-anak sedang bergurau.

Gambar 2.64 Area Balita
(Sumber : https://tindaktandukarsitek.com/2014/01/03/a-library-walk-at-singapore/)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 2.65 Rak Buku Balita
(Sumber : https://tindaktandukarsitek.com/2014/01/03/a-library-walk-at-singapore/)

2.3.1.2 *Bishan Public Library*

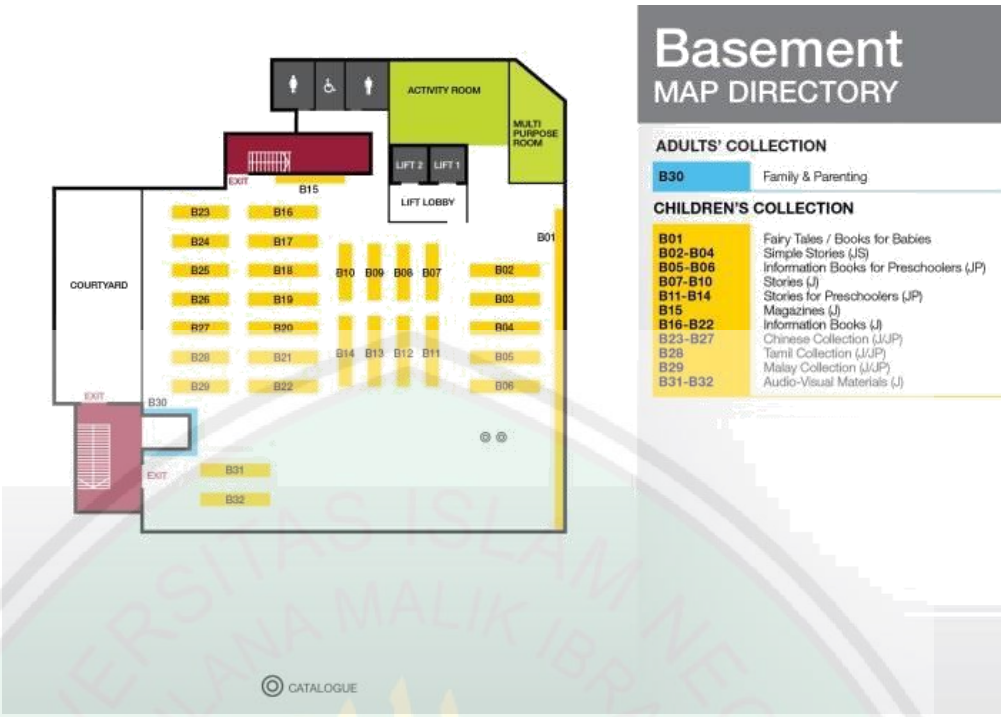
Bishan public library adalah sebuah gedung perpustakaan umum yang berfasadkan kaca dengan luas bangunan 1.400 m^2. Gedung ini selesai dibangun tahun 2006. Bishan public library menampilkan metafora rumah pohon menjadi sebuah arena baca. Hal ini bertujuan untuk menciptakan suasana belajar yang lebih seru dan menyenangkan bagi semua kalangan, mulai dari balita hingga orang tua.

Penggunaan *skylight*, teralis, dan kaca berwarna membuat sinar matahari yang masuk bercorak unik dengan ragam warna yang atraktif.

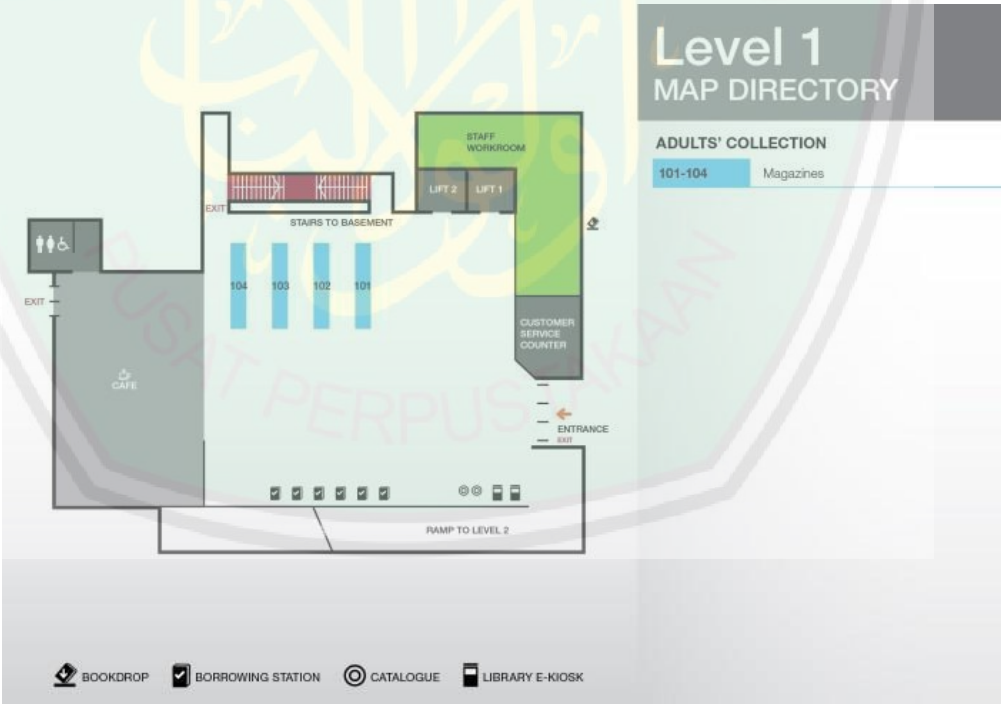
Gambar 2.66 Bangunan Bishan Public Library, Singapura (Sumber : http://lamanperpustakaan.blogspot.co.id/2012/08/singapura-1-bishan-public-library.html)

Bishan public library terdiri dari 4 lantai. Lantai basemen terdapat koleksi buku anak-anak. Lantai 1 terdapat ruang koleksi majalah.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



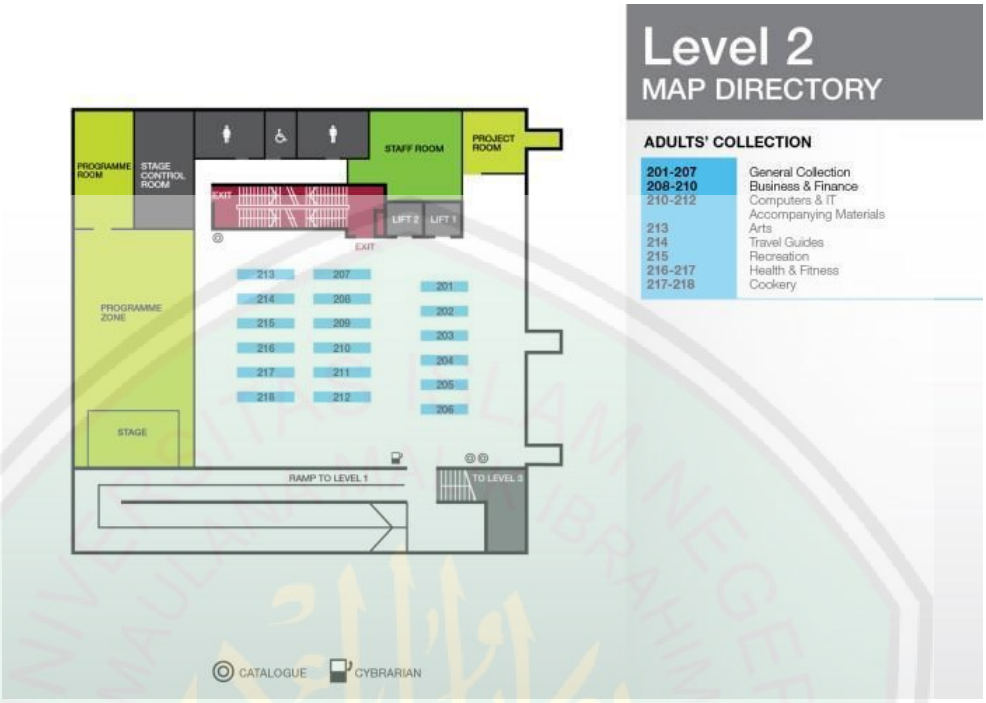
Gambar 2.67 Petunjuk Arah Lantai Basemen
(Sumber :
https://www.nlb.gov.sg/Portals/0/library/BIPL_map_Basement_20140311.jpg?ver=2014-03-11-113239-763)



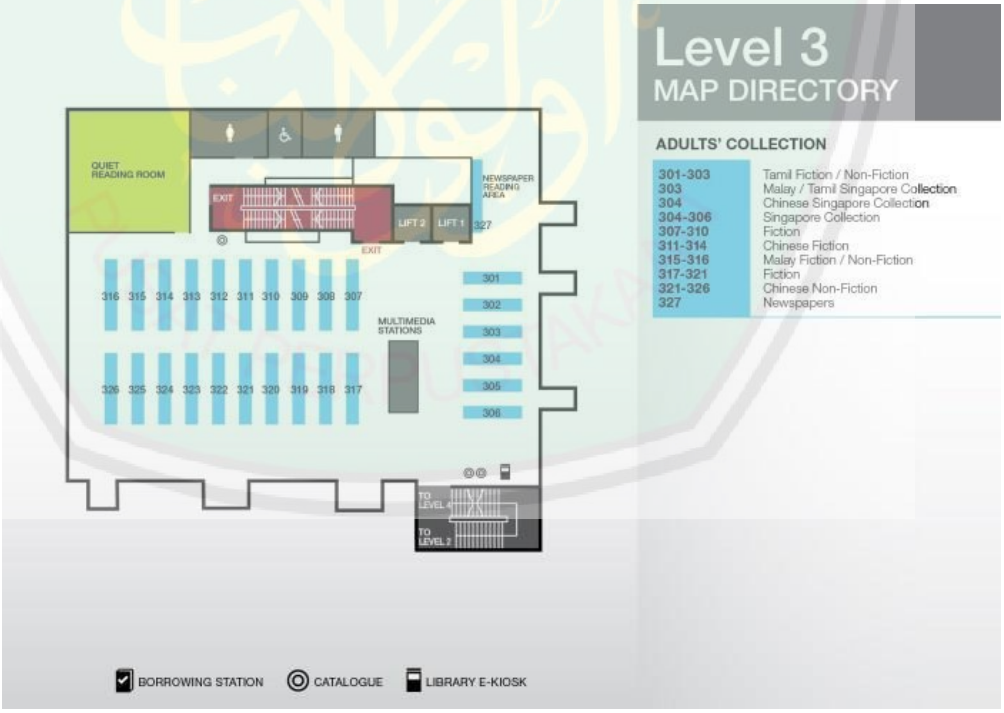
Gambar 2.68 Petunjuk Arah Lantai 1
(Sumber : https://www.nlb.gov.sg/Portals/0/library/BIPL%20map%20L1.jpg?ver=2013-12-19-165808-213)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Lantai 2 terdapat ruang koleksi buku umum. Lantai 3 terdapat koleksi buku non-fiksi. Sedangkan di lantai 4 terdapat ruang audiovisual dan ruang koleksi buku untuk remaja.

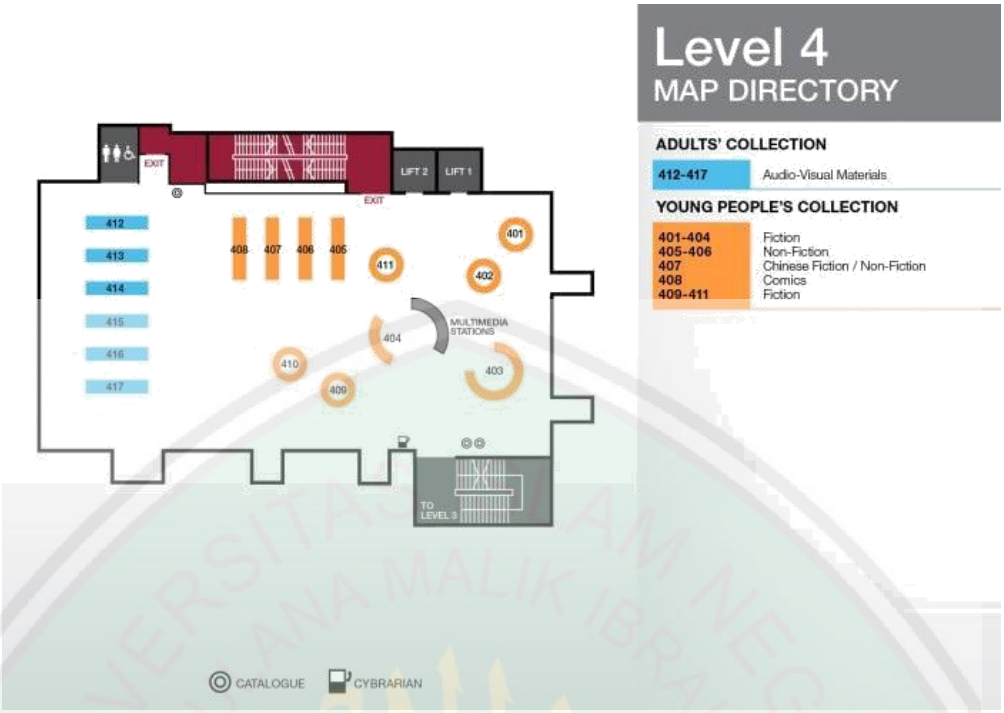


Gambar 2.69 Petunjuk Arah Lantai 2
(Sumber : https://www.nlb.gov.sg/Portals/0/library/BIPL%20map%20L2.jpg?ver=2013-12-19-165850-967)



Gambar 2.70 Petunjuk Arah Lantai 3
(Sumber : https://www.nlb.gov.sg/Portals/0/library/BIPL%20map%20L3.jpg?ver=2013-12-19-165952-033)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

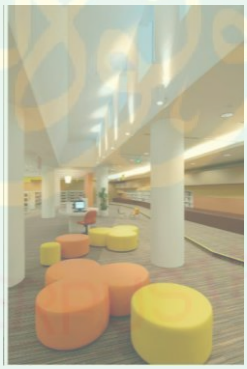


Gambar 2.71 Petunjuk Arah Lantai 4
(Sumber : https://www.nlb.gov.sg/Portals/0/library/BIPL%20map%20L4.jpg?ver=2013-12-19-170109-523)

a. Facilities

1. Seating Capacity

Kapasitas untuk duduk di perpustakaan ini adalah 368 tempat duduk.



Gambar 2.72 Tempat Duduk
(Sumber : https://inhabitat.com/pod-tastic-bishan-public-library-is-a-colorful-energy-efficient-addition-to-singapore/bishan-public-libary-look-architects-4)

2. *Multimedia Stations*

3. *Newspaper Reading Area*

4. 24 *Hour Bookdrop*

Bookdrop yang melayani 24 jam bagi pengunjung yang akan menyumbangkan buku nya di perpustakaan ini.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 2.73 *Bookdrop*
(Sumber : http://www.clubsnap.com/forums/showthread.php?t=529431)

5. *Activity Room*

Activity room dapat terbagi menjadi beberapa bagian, yaitu ruang koleksi buku anak, ruang koleksi majalah, *adult collections*, dan *young people collections*.

Gambar 2.74 Ruang Koleksi Majalah
(Sumber :
https://www.nlb.gov.sg/VisitUs/BranchDetails/tabid/140/bid/312/Default.aspx?branch=Bishan+Public+Library)

Gambar 2.75 *Young People Collections*
(Sumber :
https://www.nlb.gov.sg/VisitUs/BranchDetails/tabid/140/bid/312/Default.aspx?branch=Bishan+Public+Library)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 2.76 Ruang Baca Anak
(Sumber : https://duniaperpustakaan.com/mengintip-kemegahan-dan-kenyamanan-bishan-public-library-di-singapura/)

6. *Programme Zone*

9. *Quiet Reading Room*

10. *Café*

Uniknya *café* di perpustakaan ini adalah café ini juga bisa digunakan untuk tempat membaca maupun berkumpul dengan teman ataupun keluarga.

Gambar 2.77 *cafe*
(Sumber : http://thefamilyrooom.blogspot.co.id/2012/08/loving-my-spot-bishan-giveaway.html)

11. *Water Cooler*

12. *Reading Box*

Reading box adalah area untuk membaca bagi pengunjung. Area ini adalah bagian yang paling menarik dari *bishan public library*. *Reading box* didesain semenarik dan seunik mungkin agar menarik minat membaca bagi masyarakat. *Reading box* terdapat di bagian depan dan juga di didalam bangunan.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 2.78 *Reading Box*
(Sumber : http://lamanperpustakaan.blogspot.co.id/2012/08/singapura-1-bishan-public-library.html)

Gambar 2.79 Reading Box
(Sumber : https://inhabitat.com/pod-tastic-bishan-public-library-is-a-colorful-energy-efficient-addition-to-singapore/bishan-public-libary-look-architects-5)

b. *Services*

1. *Regular storytelling and school holiday programmes*
2. *User education and information literacy programmes*
3. *Library outreaches*
4. *Performances and activities*
5. *Talks and workshops*
6. *Exhibitions and displays*

2.3.2 Studi Banding Tema

Tema yang digunakan adalah smart building. Smart building yang menggabungkan dua unsur, yaitu *high technology* dan *green technology*.

2.3.2.1 The New York Times Building

The New York Times Building adalah sebuah bangunan perkantoran yang berada di 620 Eighth Avenue New York. Bangunan ini selesai dibangun pada tahun 2007. The New York Times Building memiliki tinggi 319 meter, dengan jumlah lantai 52. Luas

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

lantai 143.000 m^2 dan memiliki lift sejumlah 32 (24 umum, 8 layanan). Arsitek yang merancang adalah Renzo Piano Building Workshop, FXFOWLE Architecht (Wikipedia Bahasa Indonesia, 2016).

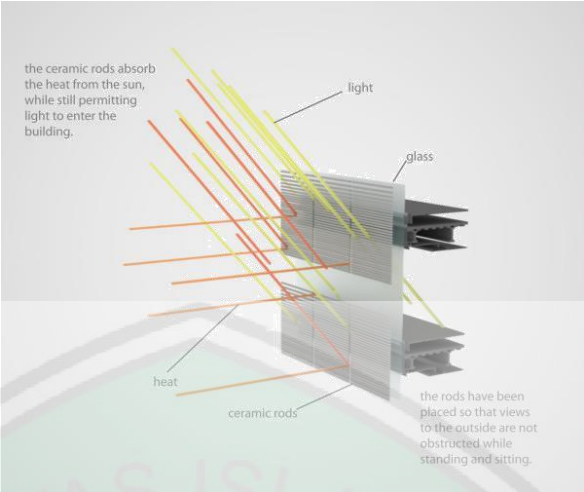
Gambar 2.80 The New York Times tampak depan (Sumber : http://www.shildan.com/msn-names-the-new-york-times-building-as-one-of-coolest-works-of-architecture/)

Bangunan ini merupakan bangunan *smart building*. The New York Times memiliki bingkai yang terbuat dari baja hasil daur ulang yang di tempatkan di bagian luar dinding. Hal ini bertujuan agar dapat memanfaatkan cahaya matahari dengan mengurangi konsumsi energi pada lampu.

Gambar 2.81 The New York Times memiliki bingaki baja (Sumber : https://www.pcplus.co.id/2015/11/fitur/8-smart-building-tercanggih-di-dunia/)

Dinding tirainya ditutupi oleh kaca *low energy*, sehingga dapat memaksimalkan cahaya alami di dalam gedung, sementara itu layar batang keramik menolak sinar matahari langsung dan mengurangi beban pendinginan. Untuk mengoptimalkan penampilan, batang diberi jarak agar pekerja memiliki pandangan yang tidak terhalang saat duduk dan berdiri. Struktur keramik juga mencerminkan sinar matahari dan berubah warna sepanjang hari.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 2.82 The New York Times memiliki bingaki baja
(Sumber : https://kaitybadlato.wordpress.com/2011/11/08/new-york-times-building-sustainable-systems/)

Bayangan mekanik yang dikontrol oleh sensor mengurangi banjir cahaya, sementara lebih dari 18.000 lampu fluoresen yang mampu diredupkan menyediakan cahaya alami dan menghemat energy sebesar 30%.

Sebuah pembangkit listrik gas alam menyalurkan 40% kebutuhan listrik untuk ruang The New York Times Company di gedung ini, dengan panas buangannya digunakan untuk penghangatan dan pendinginan.

Lantai yang digunakan di The New York Times Company adalah memanfaatkan sistem lantai terangkat yang memungkinkan distribusi udara dibawah lantai, sehingga membutuhkan pendingan yang sedikit.

Gedung ini mempunyai pendingin udara lepas yang dapat menyalurkan udara luar ketika suhunya lebih dingn dari pada suhu di dalam gedung, sehingga dapat menghemat energi tambahan.

Gedung ini, sebagaimana gedung lainnya di Midtown Manhattan, tidak memiliki lahan parkir di tempat. Sebagian besar karyawannya datang menggunakan angkutan umum. Sejak Desember 2007, pengelolaan gedung membangun lahan parkir dalam bangunan untuk 20 sepeda.

Lantai pertama terdapat Times Center, sebuah ruang acara yang terdiri dari auditorium berkapasitas 378 orang, galeri seluas 84 meter persegi (900 kaki persegi) untuk pameran dan resepsi, dan aula seluas 464 meter persegi (5.000 kaki persegi) untuk banquet dan pesta.

Lantai kedua sampai dengan lantai 52 difungsikan untuk persewaan perkantoran. Terdapat 6 firma hukum yang menyeawa di bangunan ini. Penyewa perkantoran lainnya meliputi Barclays Center/New Jersey Nets, JAMS, Legg Mason, Markit Group Limited, The Resolution Experts, Samoo Architecture P.C., Autonomy Inc. dan SJP Properties. Penyewa pertokoan meliputi Inakaya, Dean & DeLuca, dan MUJI.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Beberapa jenis penyewa dilarang menyewa properti ini dari Empire State Development Corporation. Jenis yang dilarang tersebut adalah kantor kesehatan, agen pekerjaan, pusat pelatihan kerja, dan kantor layanan sosial

2.3.3 Kesimpulan Studi Banding

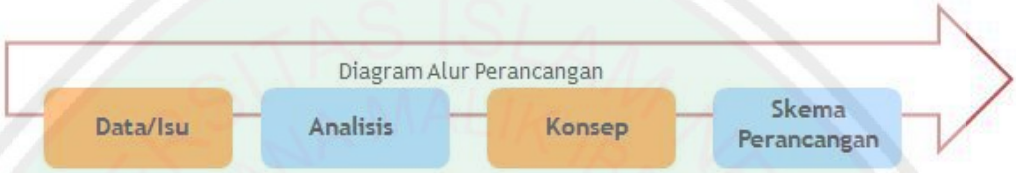
Nama Objek	Penerapan *Smart Building*	Prinsip *Smart Building*
National Library of Singapore	Material skin fasad berupa kaca dan metal, yang merupakan material yang dapat didaur ulang	Ramah terhadap lingkungan
	Perpustakaan dilengkapi petunjuk arah yang memudahkan pengunjung untuk mengakses saat berada dalam perpustakaan	Efektifitas dalam mencari informasi
	Green area cukup banyak hampir terdapat disetiap sisi bangunan	Ramah lingkungan karena terdapat banyak ruang terbuka hijau
	Desain perpustakaan anak yang unik dan menyenangkan dapat meningkatkan mood anak dalam membaca	Efisiensi desain yang menarik
Bishan Public Library	Penggunaan skylight, teralis dan kaca berwarna membuat sinar masuk matahari yang masuk bercorak unik dengan ragam warna yang atraktif	Penerapan teknologi baru
	Café di perpustakaan juga dapat digunakan untuk tempat membaca, karena disediakan pula rak koleksi buku bacaan	Efektifitas ruangan dengan dua fungsi
	Reading box adalah area yang paling unik. Reading box adalah area untuk membaca.	Efisiensi ruang baca untuk inidvidu (perseoragan)
The New York Times Building	Bingkai yang terbuat dari baja hasil daur ulang yang ditempatkan pada bagian luar dinding	Ramah terhadap lingkungan
	Material skin fasade pada bangunan ini menggunakan kaca low energy dan bikai baja. Hal ini bertujuan agar dapat memanfaatkan cahaya matahari denga mengurangi konsumsi energi pada lampu	Efisiensi terhadap penggunaan energi pada lampu
	Gedung ini mempunyai pendingin udara lepas yang dapat menyalurkan udara luar ketika suhunya lebih dingn dari pada suhu di dalam gedung, sehingga dapat menghemat energi tambahan.	Efisiensi dalam penghematan energi
	Bayangan mekanik yang dikontrol oleh sensor mengurangi banjir cahaya, sementara lebih dari 18.000 lampu fluoresen yang mampu diredupkan menyediakan cahaya alami dan menghemat energy sebesar 30%.	Prinsip teknologi baru dengan menggunakan sensor cahaya

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

BAB III
METODE PERANCANGAN

Proses perancangan diperlukan metode yang dapat mempermudah suatu rancangan dan dapat menjadi penunjang dalam mengembangkan ide dan pemikiran. Metode ini juga merupakan acuan dasar rancangan perpustakaan umum di Kota Pasuruan.

Adapun metode perancangan mengikuti proses desain AIA (*American Institute of Architects*, 1993) sebagai acuan secara umum, dengan mengimplementasikan nilai-nilai islam dalam pendekatan *smart building* yang menghasilkan suatu perancangan yang sesuai.



Gambar 3.1 Diagram Alur Perancangan
(Sumber : AIA, 1993)

Alur perancangan objek ini adalah dengan mengaji data/isu (latar belakang permasalahan yang ada dilingkungan, pengumpulan data primer dan data sekunder), kemudian melakukan analisis data perancangan yang menghasilkan konsep perancangan, dan kemudian mendapatkan hasil akhir berupa sintesa yang berupa skema perancangan .

3.1 Pencarian dan Pengumpulan Ide Perancangan

Secara garis besar, ide perancangan berasal dari beberapa hal yakni :

a. Isu yang menjadi faktor penting dalam merancang Perpustakaan Umum, yaitu terkait tentang kurangnya minat baca pelajar maupun masyarakat dan juga belum ada tempat yang layak untuk menampung minat baca di Kota Pasuruan.

b. Berdasarkan pada ayat Al-Qur'an yang menjelaskan tentang kewajiban membaca bagi umat muslim.

3.1.1 Identifikasi Masalah

a. Kurangnya minat baca bagi masyarakat umum dan pelajar di Kota Pasuruan

b. Belum tersedianya sarana dan prasarana yang layak untuk menunjang perkembangan ilmu dan teknologi yang semakin berkembang di Kota Pasuruan

c. Belum tersedia fasilitas yang dapat menampung minat baca masyarakat umum dan pelajar di Kota Pasuruan

d. Kurang berkembangnya infrastruktur bangunan kota yang ada di Kota Pasuruan

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

3.1.2 Tujuan Perancangan

Sejalan dengan rumusan masalah dan identifikasi masalah yang telah ada, maka beberapa diantaranya dapat difokuskan kepada perancangan Perpustakaan Umum yang di harapkan memiliki tujuann sebagai berikut; :

a. Untuk mengetahui bagaimana rancangan perpustakaan umum di Kota Pasuruan yang dapat mempengaruhi tingkat minat baca pelajar maupun masyarakat.

b. Untuk mengetahui bagaimana penerapan pendekatan *smart building* dalam rancangan perpustakaan umum di Kota Pasuruan.

3.2 Pengumpulan Dan Pengolahan Data

Teknik pengumpulan dan pengolahan data dibagi menjadi dua jenis data, yaitu data primer dan data sekunder. Berikut ini adalah penjelasan perbedaan kedua jenis data tersebut.

3.2.1 Data Primer

Data primer yaitu data yang di dapat secara langsung yaitu dapat berupa obeservasi secara langsung, studi banding, dan dokumentasi.

3.2.1.1 Survei Lapangan

Survei lapangan yang berada di Jalan Dokter Wahidin Sudiro Husodo, Kota Pasuruan, digunakan untuk mencari dan mengetahui fakta secara langsung yang ada pada lokasi yang akan digunakan perancangan. Adanya survei langsung diharapkan akan mendapatkan data mengenai :

- Bentuk dan ukuran tapak
- Topografi atau kontur pada tapak
- Hidrologi tapak
- Klimatologi tapak
- Batas-batas tapak
- Vegetasi
- Drainase tapak
- Akses menuju tapak
- Sarana dan prasarana yang berada pada lokasi tapak
- Aspek sosial dan budaya masyarakat disekitar lokasi tapak

3.2.1.2 Studi Banding

Studi banding terkait dengan obyek yaitu perpustakaan umum. Studi banding dilakukan dengan melihat-lihat secara langsung pada obyek yang sesuai dengan rancangan atau bisa juga melihat-lihat ke objek yang berhubungan dengan pendekatan

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

rancangan (pendektan *smart building*). Hal-hal yang harus diamati meliputi : bentuk dan desain bangunan, ukuran tiap ruangan, pola penataan ruang, pola sirkulasi di dalam maupun di luar bangunan, fasilitas yang disediakan pada bangunan, utilitas, pemanfaatan ruang terbuka aktif dan pola aktifitas pengguna bangunan.

3.2.1.3 Dokumentasi

Mengumpulkan data berupa gambar untuk dianalisis terkait dengan perpustakaan umum. Teknik dokumentasi digunakan untuk mendapatkan hasil sebagai berikut :

- Memberikan gambaran yang jelas mengenai lokasi atau tapak yang dipilih.
- Memberikan gambaran yang jelas mengenai pola ruang perpustakaan dan pola sirkulasinya.
- Memberikan gambaran yang jelas mengenai fasilitas-fasilitas yang disediakan

- Gambaran eksisting tapak
- Pola penataan ruang beserta sirkulasinya
- Fasilitas yang tersedia dan pemanfaatan ruang

3.2.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang telah ada sebelumnya yang menjadi acuan referensi dari sumber yang terpecaya dan kredibel. Pada perancangan perpustakaan umum ini membutuhkan data sekunder berupa studi literatur dan aturan-aturan pemerintah Kota Pasuruan. Data Sekunder merupakan data yang diambil secara tidak langsung (contohnya melalui internet, majalah, buku pedoman peraturan pemerintah, dan lain-lain)

3.2.2.1 Studi Literatur

Studi literatur digunakan untuk mendapatkan data-data dan teori yang berkaitan dengan perpustakaan umum, teori dan penerapan pendekatan *smart building* pada objek tersebut dan lain sebagainya. Data-data dan teori tersebut mengambil sumber dari data sekunder seperti peratuan Standar Nasional Indonesia, Standar perpustakaan umum, jurnal mengenai perpustakaan umum, buku dan internet.

3.2.2.2 Kebijakan dan Aturan Pemerintah Kota Pasuruan

Metode ini tentang data yang bersumber dari pemerintah mengenai tata cara atau aturan yang harus dilakukan untuk mendapatkan hasil perancangan yang memenuhi peraturan pemerintah , diantaranya yaitu: Permen PU, Undang-Undang, dan RTRW meliputi GSB, GSJ, KDB, KLB dan JLB.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

3.3 Analisis Data Perancangan

Analisis data perancangan merupakan proses pengolahan data yang didapat guna mendapatkan konsep yang digunakan dalam merancang perputakaan umum di Kota Pasuruan. Analisis-analisis ini meliputi analisis ruang, analisis tapak, analisis bentuk, dan analisis utilitas. Berikut ini adalah alur dan penjelasan mengenai analisis.

3.3.1 Analisis Ruang

Analisis ruang adalah analisis yang dilakukan pertama kali. Analisis ruang ini terbagi menjadi beberapa bagian, yaitu :

- Analisis Fungsi

  Analisis fungsi berfungsi untuk membedakan fungsi suatu kegiatan yang di lakukan di sebuah bangunan. Analisis fungsi terbagi menjadi dua, yaitu fungsi primer, dan sekunder.
- Analisis Aktivitas

  Analisis aktivitas berfungsi untuk menunjukkan jenis aktivitas apa saja yang ada sehingga nantinya akan menghasilkan ruangan yang dibutuhkan untuk melakukan aktivitas.
- Analisis Pengguna

  Analisis pengguna hampir sama dengan analisis aktivitas. Analisis pengguna juga menganalisis jenis aktivitas, akan tetapi pada analisis pengguna hasil yang diperoleh adalah sirkulasi pengguna.
- Analisis Kebutuhan Ruang dan Dimensi Ruang

  Analisis kebutuhan ruang, analisis ini terbagi menjadi tiga analisis, yaitu analisis ruang kualitatif, diagram matriks, dan diagram keterkaitan. Sedangkan analisis dimensi ruang berfungsi uuntuk mendapatkan besaran ruang yang dibutuhkan.
- Analisis Persyaratan Ruang

  Analisa persyaratan ruang berisikan hal-hal terkait dengan persyaratan yang menjadikan ruang tersebut nyaman dihuni. Analisis ini didapat dari studi banding obyek dari melihat-lihat langsung dan studi literatur.
- Analisis Kedekatan Ruang

  Analisis kedekatan ruang dapat diperoleh melalui *bubble diagram* maupun blok plan.

Analisis ruang tersebut akan menghasilakan organisasi ruang pada tapak, akesibilitas ruang, sirkulasi ruang, dan besaran ruang

3.3.2 Analisis Tapak

Analisis Tapak adalah tahap lanjutan setelah melakukan analisis ruang. Analisis tapak, yaitu berisikan kajian tentang kondisi eksisiting yang ada di tapak. Pada analisis

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

tapak menjelaskan kelebihan dan kekurangan yang ada di tapak, yang kemudian mendapatkan solusi dari masalah-masalah yang ada di tapak. Analisis yang dilakukan pada tapak terbagi menjadi :

- Batasan-Batasan

  Batasan-batasan pada tapak dapat berupa kondisi alam, bangunan, permukiman, maupun area tertentu. Batas-batas tapak terdiri dari batas utara, selatan, barat, dan timur.

  Batasan tapak dapat menghasilkan organisasi ruang pada tapak dan jarak bangunan terhadap daerah yang berbatasan.

- Topografi

  Analisis topografi dilakukan untuk mengetahui jenis tanah dan kondisi tanah pada tapak. Analisis topografi juga untuk menentukan jenis struktur yang akan digunakan pada bangunan bertingkat agar tetap aman dan kokoh.

- Aksesibilitas dan sirkulasi

  Analisis aksesibilitas dan sirkulasi membahas tentang jalur masuk, jalur pedestrian, lebar jalan, hingga sirkulasi yang ada didalamnya. Aksesibilitas dan sirkulasi ini nantinya akan menghasilkan arah jalan, lebar jalan, perletakan pintu masuk dan keluar, perletakkan bangunan, dan perletakan tempat parkir.

- Kebisingan

  Analisis kebisingan membahas tentang sumber suara yang ada di daerah tapak, yang nantikan akan mempengaruhi orientasi bangunan, penggunaan material, dan lain-lain.

- Vegetasi

  Analisis vegetasi menghasilkan jenis-jenis vegetasi yang cocok pada tapak. Penggunaan vegetasi pada tapak berguna untuk mengurangi kebisingan, memberikan udara yang segar, adanya area teduh, pembatas jalan, dan lain-lain.

- Klimatik

  Analisis klimatik terdiri dari angin, sinar matahari, kelembaban, suhu, hujan. Analisis klimatik berpengaruh terhadap orientasi hadap bangunan dan jenis material yang digunakan. Material yang digunakan harus efisien dan sesuai dengan iklim setempat. Efisiensi material sesuai dengan prinsip tema *smart building*.

- View

  Analisis view bertujuan untuk mengangkat potensi view yang ada di sekitar lokasi tapak. Analisis view juga berpengaruh terhadap orientasi hadap bangunan, agar mendapatkan view yang tepat dan menarik.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Analisis tapak tersebut menghasilkan zooning tapak. Zonasi yang dimaksud adalah zonasi perletakan bangunan dan area-area tertentu (seperti ruang terbuka hijau, area baca, taman, dan lain-lain). Zonasi membagi ruang kedalam tiga bagian, yaitu privat, semi publik, dan publik.

3.3.3 Analisis Struktur

Analisis struktur berkaitan dengan jenis struktur yang digunakan untuk bangunan *smart building*. Mulai dari jenis pondasi, kedalaman pondasi, struktur atap, jenis material, dan lain-lain. Pada analisis struktur juga harus mengetahui jenis tanah yang ada di tapak. Agar meggunakan pondasi yang tepat.

3.3.4 Analisis Bentuk

Analisis bentuk berkaitan dengan bentuk dan suasana ruangan. Pada analisis bentuk sudah mencakup hasil dari analisis fungsi, analisis tapak dan analisis struktur. Analisis bentuk membahas tentang bentukan bangunan, fasade bangunan, orientasi bangunan, bukaan, dan lain-lain.

Ide bentuk berawal dari beberapa studi banding yang telah dilakukan. Selain dari studi banding juga tetap disesuaikan dengan kondisi lingkungan sekitar dan analisis-analisis yang telah dilakukan.

3.3.5 Analisis Utilitas

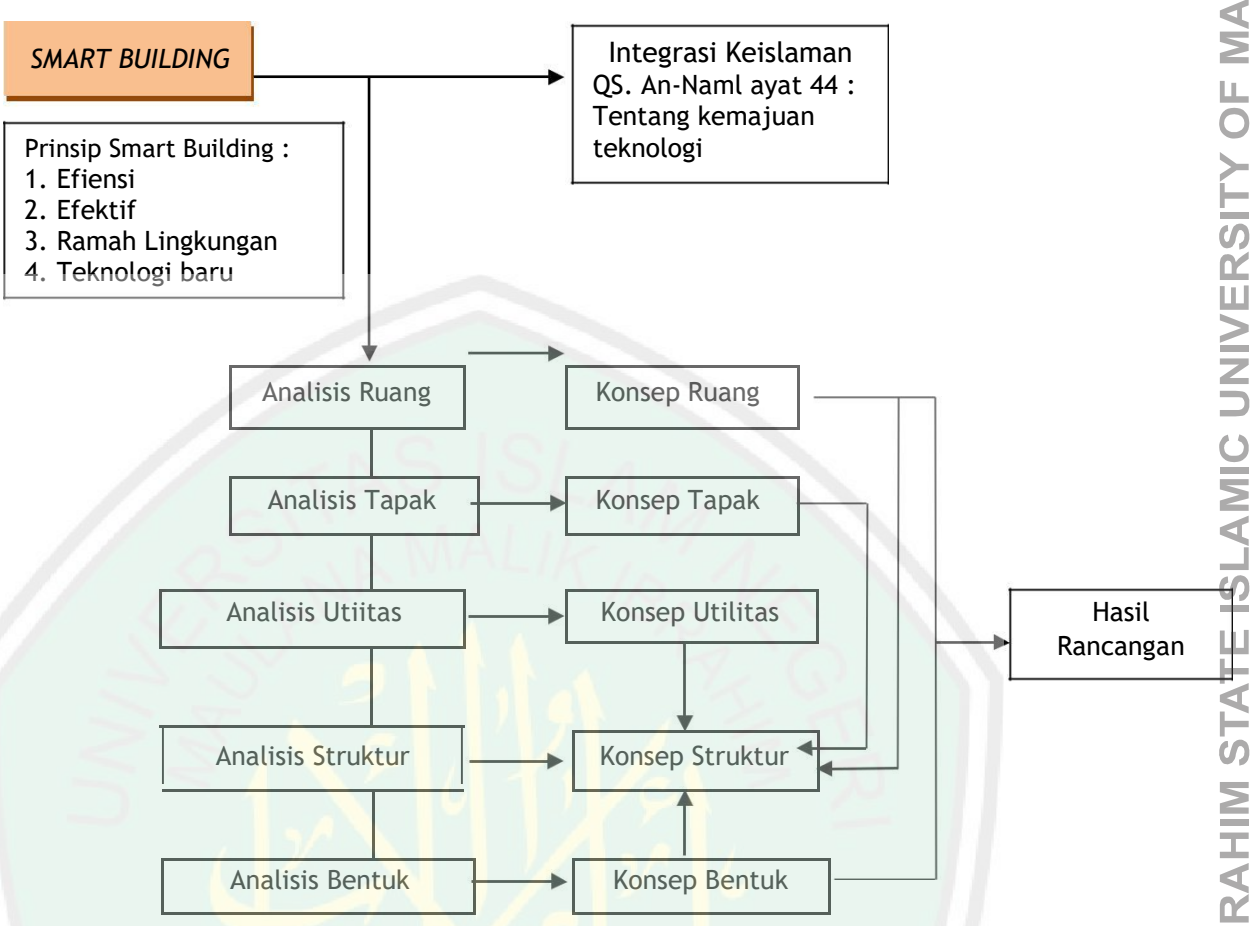
Analisis utilitas menjelaskan tentang sistem utilitas yang ada pada bangunan dan tapak. Analisis utilitas terbagi menjadi 4 infrastruktur, yaitu: Infrastruktur sanitasi (air bersih, air kotor, pengelolaan limbah, drainase, pegolahan sampah), insfrastrukur pengembangan (telekomunikasi), infrastruktur penunjang medis (sistem tata udara dan sistem elektrikal) dan insfrastruktur penunjang pengamanan (pemadam kebakaran, keamanan, tangga darurat dan jalur evakuasi).

Salah satu contoh utilitas bangunan yang menggunakan *smart building* adalah penggunaan teknologi yang memanfaatkan waktu edar matahari sepanjang hari. Oleh sebab itu perlu adanya analisis waktu edar matahari agar dapat mengetahui kapan saja matahari akan memiliki cahaya yang maksimal dan minimal. Kelebihan panas di daerah tropis ini menjadi potensi yang tinggi untuk engolahnya menjadi sebuah sumber energi. Aplikasi penggunaannya yaitu teknologi panel surya, sebuah panel yang ditempatkan di bagian atap bangunan.

Energi panas yang tersimpan oleh panel surya ini diubah menjadi energi listrik yang nantinya dapat digunakan untuk menyalakn alat-alat elektrikal, pencahayaan buatan, dan penghawaan buatan terutama pada malam hari.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

3.4 Skema Prinsip Dan Strategi Penerapan



Gambar 3.1 Skema Prinsip Dan Strategi Penerapan
Sumber: analisis pribadi 2017

3.5 Teknik SIntesis

Teknik sintesis merupakan kesimpulan dari alternatif yang telah dianalisis pada tahap sebelumnya yang kemudian diterjemahkan kedalam bentuk konsep-konsep perancangan.

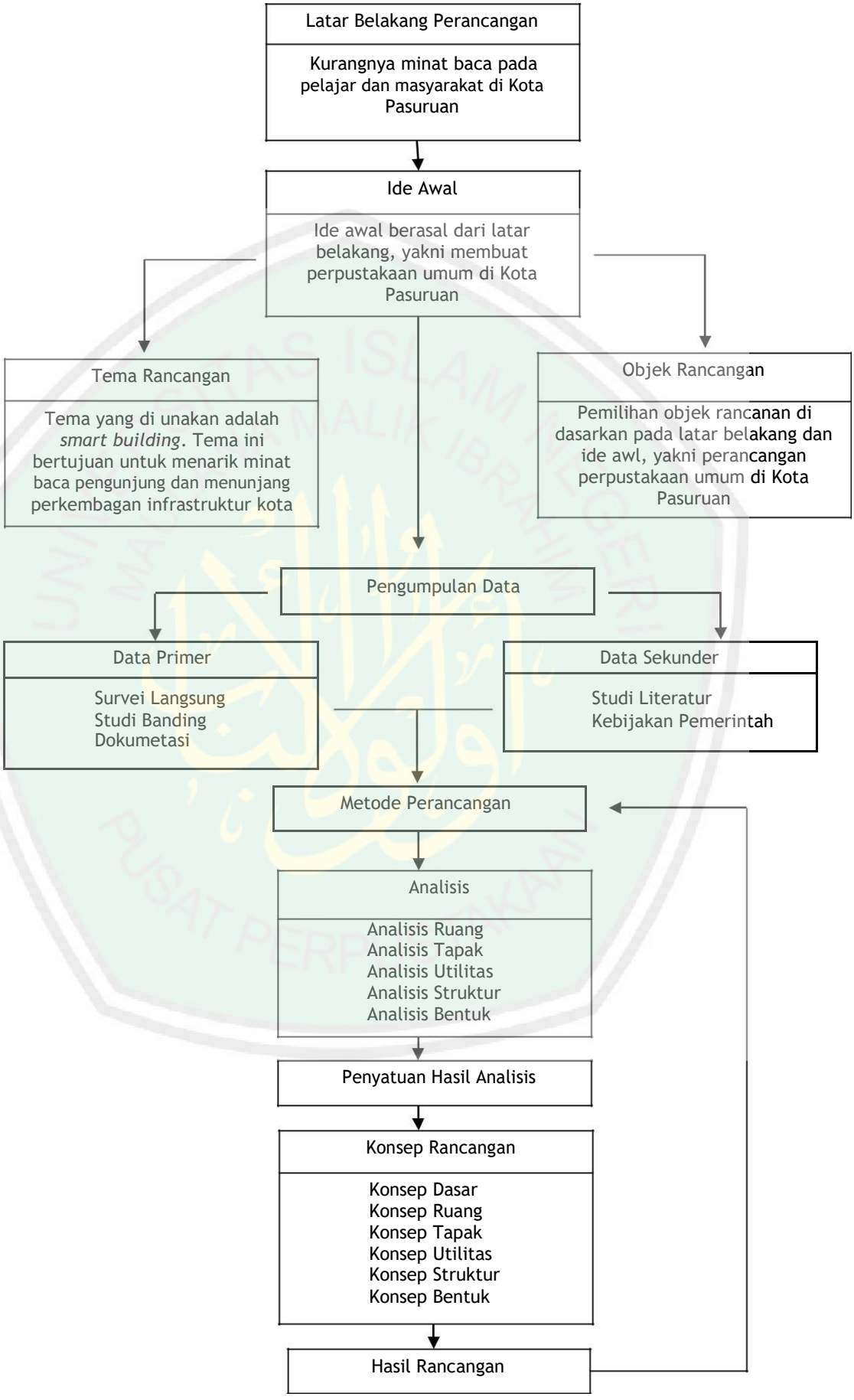
Perancangan perpustakaan ini berawal dari proses analisis tapak. Analisis tapak akan menghasilkan zooning tapak dan konsep tapak. Kemudian dari analisis tapak, akan berlanjut ke analisis struktur. Analisis struktur akan menghasilan konsep struktur. Pada kosep strutur terdapat jenis-jenis struktur yang digunakan.

Setelah analisis struktur yaitu analisis ruang. Analisis ruang menghasilkan zooning ruang dan konsep ruang. Setelah analisis ruang, berlanjut ke analisis bentuk. Analisis bentuk akan menghasilkan konsep bentuk. Kemudian analisis yang terakhir yaitu analisis utilitas. Analisis Utilitas menghasilkan konsep utilitas.

Pada konsep bentuk tidak terlepas dari hasil konsep tapak, konsep struktur, konsep ruang, dan konsep utilitas.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

3.6 Diagram Alur Pola Pikir Rancangan



Gambar 3.2 Alur Pola Pikir Perancangan
Sumber: Analisis Pribadi 2017

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

BAB IV
ANALISIS

4.1 Tinjauan Dan Analisis Kawasan

Lokasi tapak perancangan perpustakaan umum, yaitu terletak di Jalan Dokter Wahidin Sudiro Husodo, Kelurahan Bugul Kidul, Kecamatan Bugul Kidul, Kota Pasuruan.

4.1.1 Profil Administrasi

Wilayah administrasi Pemerintah Kota Pasuruan meliputi empat kecamatan, yakni Bugul Kidul, Purworejo, Panggungrejo dan Gadingrejo. Sementara itu, sejak keluarnya Perda Nomer 10 Tahun 2002 desa-desa yang ada di Kota Pasuruan dirubah statusnya menjadi kelurahan. Jumlah keseluruhan kelurahan di Kota Pasuruan sebanyak 34 kelurahan .

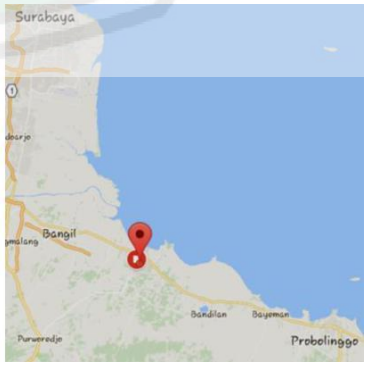
Semula, wilayah administrasi Kota Pasuruan hanya meliputi tiga kecamatan, kemudian pada tahun 2012 disahkan Perda yang mengatur pemekaran wilayah, yakni dengan ditambahkannya Kecamatan Panggungrejo, yang merupakan hasil pemecahan Kecamatan Purworejo, Gadingrejo dan Bugul Kidul. Namun pemekaran wilayah administrasi pemerintahan ini tidak berimbas pada bertambahnya luas wilayah Kota Pasuruan.

Tabel 4.1 Wilayah Adminisstrasi Kota Pasuruan

Nama Kecamatan	Jumlah Kelurahan
Purworejo	7
Bugul Kidul	6
Gadingrejo	8
Panggungrejo	13

(Sumber : http://pasuruankota.go.id/menu/80.html)

Lokasi untuk perancangan perpustakaan umum ini menempati lokasi yang cukup strategis untuk sebuah perpustakaan karena berada di pusat kota dan juga berdekatan dengan sekolah-sekolah maupun kantor-kantor dinas sehingga mudah dijangkau untuk pelajar maupun masyarakat umum. Letak yang cukup strategis tersebut akan berdampak pada kemudahan akses menuju rancangan nantinya.



CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 4.1 Lokasi Umum Tapak
(Sumber : http://sitr.jatimprov.go.id)

4.1.2 Profil Geografis

Letak Kota Pasuruan yang tepat di jalur utama transportasi dan perdagangan Surabaya – Bali. Kota Pasuruan memiliki luas wilayah 36.58 km² atau sekitar 0.07 persen luas Jawa Timur. Secara geografis wilayah kota terletak antara 112°45´ – 112°55´ Bujur Timur dan 7°35´ – 7°45´ Lintang Selatan. Kota Pasuruan terdiri dari 4 kecamatan dan 34 kelurahan dengan batas administrasi sebagai berikut :

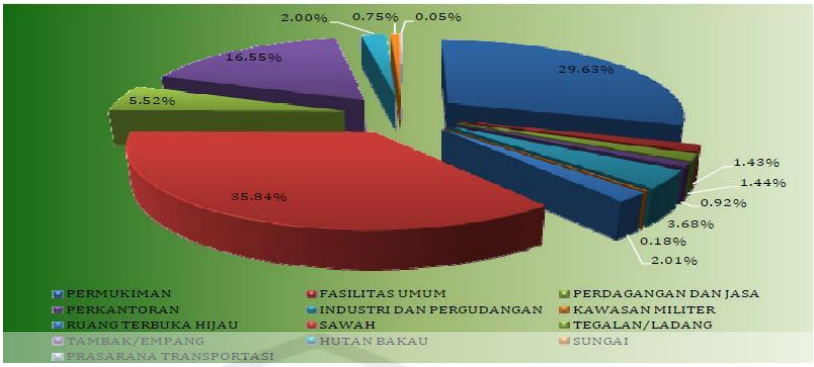
- Batas Utara : Selat Madura
- Batas Timur : Kecamatan Rejoso Kabupaten Pasuruan
- Batas Selatan :Kec. Gondangwetan dan Kec. Pohjentrek Kabupaten Pasuruan
- Batas Barat : Kecamatan Kraton Kabupaten Pasuruan

Secara umum keadaan topografi Kota Pasuruan adalah wilayah datar yang melandai dari selatan ke utara dengan kemiringan 0-1% dan ketinggian 0-4 meter dari permukaan laut. Di sebelah utara terdapat bagian yang agak cekung sehingga pembuangan airnya terhambat (Pasuruan Kota, 2017) .

4.1.3 Kondisi Pemanfaatan Lahan

Penggunaan lahan Kota Pasuruan didominasi oleh lahan tak terbangun berupa sawah seluas 1.310,88 Ha atau 35,84% dari luas wilayah Kota Pasuruan. Sedangkan lahan terbangun di Kota Pasuruan didominasi oleh permukiman seluas 1.083,98 Ha atau sebesar 29,63% dari luas wilayah Kota Pasuruan.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 4.2 Grafik Penggunaan Lahan di Kota Pasuruan
(Sumber : pasuruankota.go.id)

Perkembangan untuk lahan terbangun di Kota Pasuruan belum tersebar secara merata seperti pada Kecamatan Purworejo yang didominasi lahan terbangun dibandingkan Kecamatan Gadingrejo dan Bugulkidul yang masih banyak terdapat lahan tak terbangun seperti sawah dan tambak.

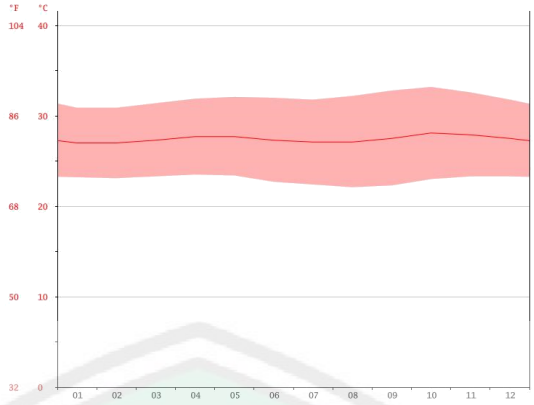
4.1.4 Klimatologi

Iklim yang dimiliki di Kota Pasuruan adalah iklim tropis. Sebagian besar bulan dalam setahun, terdapat curah hujan signifikan. Di Kota Pasuruan hanya ada musim kemarau singkat. Lokasi ini diklasifikasikan sebagai Am berdasarkan Köppen dan Geiger. Suhu rata-rata tahunan adalah 27.4 °C di Pasuruan. Curah hujan tahunan rata-rata adalah 2435 mm (Climate data, 2017).

Gambar 4.3 Grafik Iklim di Kota Pasuruan
(Sumber : id.climate-data.org)

Bulan terkering adalah September. Di sana terdapat 34 mm presipitasi di September. Hampir semua presipitasi jatuh pada Januari, dengan rata-rata 469 mm.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 4.4 Grafik Suhu di Kota Pasuruan
(Sumber : id.climate-data.org)

Dengan rata-rata 28.1 °C, Oktober adalah bulan terhangat. Di Januari, suhu rata-rata adalah 27.0 °C. Ini adalah suhu rata-rata terendah sepanjang tahun (Climate data, 2017).

4.1.5 Data Tapak

Perancangan perpustakan umum difungsikan sebagai perpustakaan umum yang berstandar nasional. Adanya objek tersebut nantinya akan berperan sebagai sebuah sarana pendidikan, selain itu juga difungsikan sebagai sarana untuk menumbuhkan minat baca untuk pelajar maupun masyarakat umum di Kota Pasuruan. Lokasi yang dipilih adalah di Jalan Dokter Wahidin Sudiro Husodo, Kelurahan Bugul Kidul, Kecamatan Bugul Kidul, Kota Pasuruan.

4.1.5.1 Batas-Batas Tapak

Bagian utara tapak terdapat pabrik karton yang sudah tidak beroprasi lagi. Bagian utara tapak juga terdapat jalan aspal dengan lebar 6m. Jalan ini dapat digunakan untuk akses menuju tapak. Bagian selatan tapak terdapat pemukiman warga. Bagian barat tapak terdapat sungai gembong, yang merupakan sungai induk di Kota Pasuruan. Bagian timur tapak terdapat pertokoan dan juga terdapat dinas pendidikan kabupaten. Berikut ini adalah gambaran dari batas-batas lokasi tapak :

Gambar 4.5 Kecamatan Bugul Kidul
(Sumber : http://sitr.jatimprov.go.id)

Gambar 4.6 Lokasi Tapak

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Batas-batas tapak

Batas Utara : Pabrik Karton

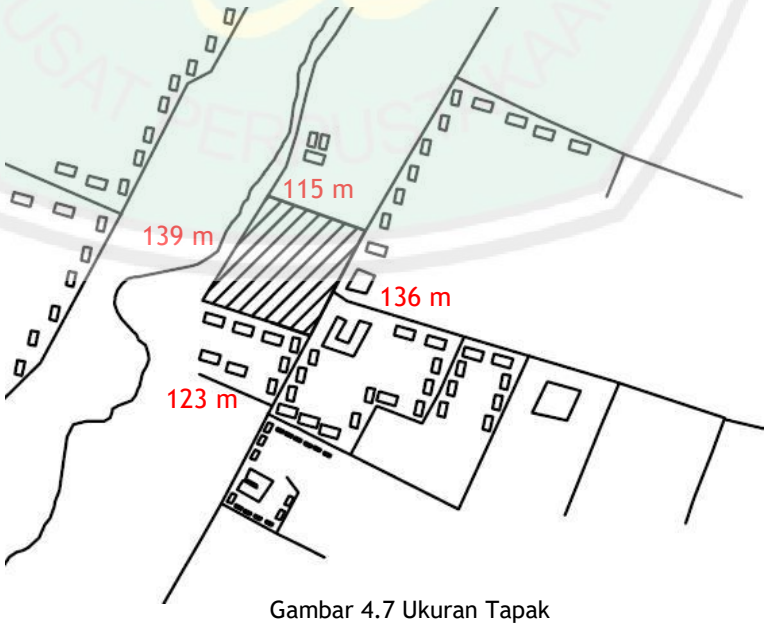
Batas Selatan : Pemukiman Warga

Batas Barat : Sungai Gembong

Batas Timur : Pertokoan dan Perkantoran

4.1.5.2 Topografi

Kondisi topografi di daerah tapak yaitu wilayah datar yang tidak berkontur. Ukuran tapak adalah 16166 m^2 atau 1.6 Ha.



Gambar 4.7 Ukuran Tapak

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

4.1.5.3 Tata Guna Lahan

Kota Pasuruan terbagi menjadi 1 (satu) Pusat Pelayanan Kota (PPK) dan 4 (empat) Sub Pusat Pelayanan Kota (SPPK) yaitu SPPK bagian Utara, SPPK bagian Barat, SPPK bagian Timur, dan SPPK bagian Selatan serta 7 (tujuh) Unit Lingkungan (UL).

SPPK bagian Timur meliputi Kelurahan Kepel, Bugul Kidul, Krampyangan, Bakalan, dan Blandongan, dengan arahan kegiatan utama: a) Pengembangan kawasan pendidikan terpadu, b) Pengembangan table75n75 kecil, c) Pengembangan pariwisata, d) Pengembangan perdagangan jasa (Rencana Tata Ruang Wilayah Kota, 2009).

Sesuai dengan peraturan di atas, tapak yang akan digunakan tepat berada pada pengembangan kawasan pendidikan terpadu.

1. Ruang Terbuka Hijau

Penyediaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) sebagaimana dimaksud dalam pasal 21 ayat (1) huruf b, untuk mencapai luasan 30% (tiga puluh persen) dari luas kota, dikembangkan RTH privat sebesar 10% (sepuluh persen) dan RTH sebesar 20% (dua puluh persen).

RTH jalur hijau jalan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dikembangkan terutama di jalan-jalan arteri primer dan sekunder yaitu Jalan Jendral Ahmad Yani, Jalan Sukarno Hatta, Jalan Letjen Suprapto, Jalan Veteran serta jalan kolektor primer dan sekunder meliputi WR.Supratman, Jalan DR.Wahidin Sudirohusodo, Jalan Hasanudin, Jalan Diponegoro dan jalan RA.Kartini (Rencana Tata Ruang Wilayah Kota, 2012).

2. Garis Sempadan Sungai

Sungai Gembong yang melalui kota memiliki garis sempadan sungai sekurang-kurangnya 3 (tiga) meter disebelah luar sepanjang kaki tanggul.

4.1.5.4 Komponen Pengolahan Sampah

Dengan asumsi timbulan sampah untuk kota sedang sebesar 3 liter/orang/hari, maka kebutuhan komponen persampahan Kota Pasuruan disajikan dalam tabel berikut :

Tabel 4.2 Kebutuhan Komponen Sampah Kota Pasuruan

Jumlah Penduduk (jiwa)	Timbulan Sampah Kota Sedang (lt/org/hr)	Perkiraan Timbulan Sampah Total (m3//hr)	Produksi aktual sampah (m3/hr)	Sampah yang Terangkut (m3/hr)	Selisih (m3/hr)
162.293	3	486,87	228	192	36 294,87*

(Sumber : http://ciptakarya.pu.go.id/profil/profil/barat/jatim/pasuruan.pdf)

4.1.6 Analisis Kawasan

Analisis kawasan pada perancangan ini dengan cara mencari potensi dan kekurangan yang ada di kawasan. Berikut ini beberapa potensi dan kekurangan yang ada di kawasan.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

a. Potensi

- Letak Kota Pasuruan sangat strategis karena Kota Pasuruan merupakan jalur transportasi kota dan menjadi penghubung diantara Kota Surabaya dan Probolinggo, Kabupaten Sidoarjo dan Kota Probolinggo.
- Akses jalan di Kota Pasuruan yang cukup lebar, memudahkan pengguna jalan untuk mengakses jalan-jalan yang ada di Kota Pasuruan.
- Perkembangan lahan di Kecamatan Gadingrejo dan Kecamatan Bugulkidul didominasi oleh lahan tak terbangun seperti sawah dan tambak. Oleh karena itu masih banyak bangunan-bangunan penting yang harus terbangun di Kota Pasuruan.
- Kondisi topografi tanah datar yang melandai dari selatan ke utara, hal ini memudahkan dalam proses perancangan, contohnya dalam segi konstruksi.
- Kondisi iklim di Kota Pasuruan didominasi oleh curah hujan yang signifikan, hal ini berpengaruh dalam kondisi tanah di pasuruan yang subur dan tidak kering.
- Penyediaan RTH (ruang terbuka hijau) di Kota Pasuruan cukup banyak dan merata. Adanya beberapa taman bermain yang ditanami berbagai macam jenis tanaman dan ditumbuhi berbagai macam jenis pohon sebagai contoh pengembangan RTH di Kota Pasuruan.

b. Kekurangan

- Kota Pasuruan merupakan kota kecil yang di kelilingi oleh kawasan Kabupaten Pasuruan. Luasan Kota Pasuruan yang tidak sebesar Kabupaten Pasuruan mengakibatkan jauhnya akses dari kota ke kota.
- Perkembangan lahan terbangun di Kota Pasuruan belum tersebar secara merata.
- Kondisi topografi tanah di sebelah utara Kota Pasuruan terdapat bagian yang agak cekung sehingga mengakibatkan pembuangan air yang terhambat.
- Kondisi iklim di Kota Pasuruan didominasi oleh curah hujan yang signifikan, hal ini mengakibatkan adanya banjir di beberapa daerah tertentu, seperti di daerah Kecamatan Gadingrejo.

4.2 Analisis Ruang

Analisis ruang dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu analisis fungsi, analisis aktivitas, analisis kebutuhan ruang, analisis persyaratan ruang, dan analisis sirkulasi pengguna.

4.2.1 Analisis Fungsi

Perpustakaan umum adalah sebuah tempat umum yang menyediakan wadah untuk masyarakat mencari dan mmbaca berbagai informasi dan ilmu pengetahuan. Adapun fungsi yang dicakup oleh objek ini adalah edukatif, menyediakan informasi dan

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

pengetahuan, berkumpul, berdiskusi, mengelola, rekreatif. Fungsi-fungsi tersebut kemudian dibagi menjadi 3 bagian, yaitu fungsi primer, sekunder, dan penunjang. Adapun fungsi perpustakaan umum Kota Pasuruan adalah sebagai berikut :

Tabel 4.3 Analisis Fungsi

Klasifikasi	Fungsi	Jenis Aktivitas
Primer	- Sebagai tempat yang menyediakan informasi dan pengetahuan - Sebagai tempat mengelolah Perpustkaan - Sebagai tempat menyimpan cadangan buku	Menyediakan informasi dan pengetahuan
		Berdiskusi
		Mengelola
		Melayani
		Menyediakan jasa peminjaman dan pengembalian buku
		Ruang Tandon
Sekunder	- Sebagai tempat rekreatif dan Edukatif	*Study tour*
		Rekreatif
		Mengadakan perlombaan
		Menyediakn fasilitas *exhibitions and display*
		Mengadakan bazar dan bedah buku
		Mengadakan seminar ilmu pengetahuan
Penunjang	- Sebagai tempat makan dan minum - Sebagai tempat penitipan barang - Sebagai tempat berhadas - Sebagai tempat penyimpanan barang - sebagai tempat beribadah - Sebagai tempat parker	Makan dan minum
		Menitipkan barang
		Berhadas
		Menyimpan barang
		Beribadah
		Parkir
		Menjaga keamanan dan kebersihan
		Mengontrol jaringan listrik

Sumber : Analisis Pribadi

a. Fungsi Primer

Fungsi primer dari perancangan perpustakaan umum ini adalah menyediakan berbagai informasi dan pengetahuan yang dibutuhkan, berdiskusi masalah pekerjaan, tugas sekolah, dan lain-lain, mengelola perpustakaan agar tetap terjaga kualitasnya, melayani pengunjung, dan menyediakan jasa peminjaman dan pengembalian buku.

b. Fungsi Sekunder

Fungsi sekunder dari perancangan perpustakaan umum ini adalah menyediakan fasilitas rekreatif, mengadakan perlombaan yang mendidik, menyediakan fasilitas *exhibitions and display*, mengadakan bazaar dan bedah buku, study tour, dan mengadakan seminar ilmu pengetahuan.

c. Fungsi Penunjang

Fungsi penunjang dari perpustakaan umum ini adalah makanan dan minum, menitipkan barang, berhadas, parkir, beribadah, menyimpan barang, mengontrol jaringan listrik, dan menjaga keamanan dan kebersihan lingkungan.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

4.2.2 Analisis Aktivitas

Perpustakaan umum Kota Pasuruan mewadahi berbagai kegiatan untuk pengunjung dan pengelola. Adapun penjelasannya sebagai berikut : a. Fungsi Primer

Tabel 4.4 Analisis Aktivitas

Fungsi	Jenis Aktivitas	Perilaku Aktivitas	Sifat Aktivitas	Program Ruang	Pengguna
Sebagai tempat yang menyediakan informasi dan pengetahuan	Menyediakan informasi dan pengetahuan	- Belajar - Membaca buku dan jurnal - Mengerjakan tugas - Mencari informasi dan pengetahuan dari buku, jurnal, dan internet, mencatat	Publik	Ruang baca *in door* , Area baca *outdoor*, Ruang multimedia, Ruang koleksi, Ruang katalog, *News paper reading area*, Ruang perpustakaan public Ruang baca digital	Pengunjung (Masyarakat umum maupun pelajar)
	Berdiskusi	- Bertukar pendapat - Berbincang-bincang - Berfikir - Memecahkan masalah	Publik	Area diskusi out door, *Study Lounge*	Pengunjung (Masyarakat umum maupun pelajar)
Sebagai tempat mengelolah Perpustkaan	Mengelolah	- Mengatur keuangan perpustakaan, menyimpan barang dan berkas, mengatur administrasi kepegawaian, membuat daftar gaji, membuat administrasi perencanaan - Mengadministrasi perpustakaan, mengelola perpustakaan, dan mengumpulkan data - Mengelolah kearsipan, mengadministrasi kearsipan, mengumpulkan kearsipan, menyusun kearsipan - Mengumpulkan data, mengolah data web, menduplikat, mengelolah jaringan	Privat	- Ruang kepala perpustakaan - Ruang staf TU (tata usaha) - Ruang staf Perpustakaan - Ruang arsip & dokumentasi - Ruang layanan dan Informasi - Ruang Rapat - Ruang Pustakawan	- Kepala Perpustakaan - Staf TU - Staf Perpustakaan - Staf arsip dan dokumentasi - Staf layanan dan informasi - Staf Pustakawan

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

	Melayani	- Melayani Pengunjung	Privat	- Information center - *Book drop* - Ruang pelayanan - *Loby & Receiptionist*	Staf layanan dan informasi
	Menyediakan jasa peminjaman & pengembalikan buku	- Meminjam dan mengembalikkan buku	Semi Publik	- Ruang pelayanan - *Book drop*	Staf Pelayanan peminjaman dan pengem-balian buku
	Menyimpan cadangan buku	- Menyimpan cadangan buku	Privat	Ruang Tandon	Pengelola Perpustakaan (Staf Perpustakaan)

b. Fungsi Sekunder

Fungsi	Jenis Aktivitas	Perilaku Aktivitas	Sifat Aktivitas	Program Ruang	Pengguna
Sebagai tempat rekreatif dan edukatif	Mengadakan Perlombaan	- Perlombaaan *story telling*, - Lomba baca puisi, - Lomba menggambar, - Lomba mewarnai - Cerdas Cermat	Semi Publik	- Aula serbaguna	Pengunjung (pelajar tk, sd, smp, dan sma)
	Study tour	- Berjalan-jalan - Melihat koleksi bahan pustaka - Belajar - Membaca	Semi Publik	- Galery - Aula serbaguna - Taman - Ruang Koleksi - Ruang perpustakaan public	Pengunjung (pelajar tk, sd, smp, sma, dan mahasiswa)
	Rekreatif	- Bermain - Berkumpul - Berbincang-bincang - Beristirahat	Publik	- Taman - Cafetaria - Area baca Outdoor	Pengunjung (Masyarakat umum maupun pelajar)
	Exhibitions and display	- Memamerkan sejarah perpustakaan-perpustakaan di Indonesia	Publik	Galery	Pengunjung (Masyarakat umum maupun pelajar)
	Mengadakan bazar dan bedah buku	- Berjualan buku - Membeli buku	Publik	Aula Serbaguna	Pengunjung yang sedamg mengikuti event
	Mengadakan seminar ilmu pengetahuan	- Mengikuti seminar tentang ilmu pengetahuan - Mendapatkan pengetahuan baru	Semi Publik	Aula Serbaguna	Pengunjung yang sedamg mengikuti event

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

c. Fungsi Penunjang

Fungsi	Jenis Aktivitas	Perilaku Aktivitas	Sifat Aktivitas	Program Ruang	Pengguna
- Sebagai tempat makan dan minum - Sebagai tempat Penitipan barang - Sebagai tempat berhadas - Sebagai tempat penyimpanan barang - Sebagai tempat beribadah - Sebagai tempat parkir	Makan dan minum	- Melakukan kegiatan makan dan minum saat beristirahat - Berjualan makanan dan minuman	Publik	Cafetaria	Pengunjung dan seluruh karyawan (Masyarakat umum maupun pelajar)
	Beribadah	- Wudhu dan Sholat	Publik	Mushola	Pengunjung dan seluruh karyawan (Masyarakat umum maupun pelajar)
	Parkir	- Memarkirkan Kendaraan	Publik	Tempat parkir	Pengunjung dan seluruh karyawan (Masyarakat umum maupun pelajar)
	Menjaga keamanan dan kebersihan	- Menjaga keamanan dan kebersihan lingkungan	Privat	- Pos satpam - Cleaning Service	- Satpam - Penjaga kebersihan
	Menyimpanan barang	- Menyimpan barang-barang yang berhubungan dengan perpustakaan	Privat	Gudang	- Seluruh karyawan
	Mengontrol jaringan listrik	- Mengontrol jaringan listrik jika ada terjadi masalah terhadap listrik	Privat	Ruang genset	- Satpam
	Berhadas	- Membuang air besar dan kecil	Publik	Toilet	Pengunjung dan seluruh karyawan
	Menitipkan barang	Menitipkanbarang bawaan	Publik	Penitipan barang	Pengunjung

Sumber : Analisis Pribadi

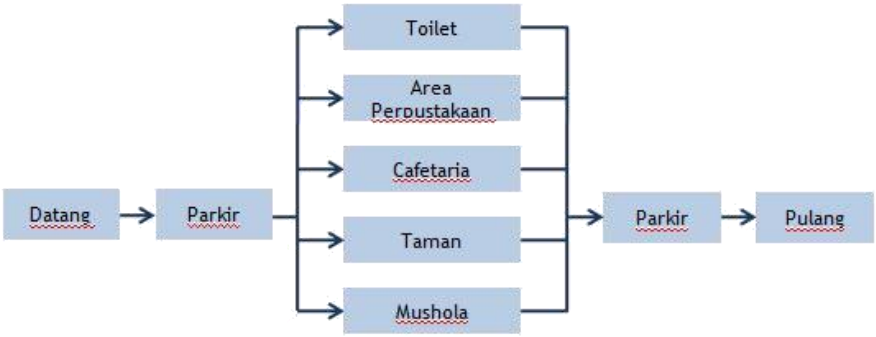
4.2.3 Analisis Sirkulasi Pengguna

Analisis sirkulasi pengguna merupakan diagram yang menggambarkan perkiraan pengguna di dalam objek perancangan. Pengguna yang dimasukkan ke dalam pengunjung adalah masyarakat umum, pelajar (tk, sd, smp, dan sma), mahasiswa, pegawai. Adapun beberapa klasifikasi pengguna yang ada di perancangan perpustakaan umum ini, sebagai berikut :

a. Pengunjung

Pengunjung yang dimaksud dalam klasifikasi ini adalah masyarakat umum maupun pelajar yang sedang mencari informasi atau bahkan hanya sedang berkunjung. Berikut ini adalah sirkulasi aktivitasnya :

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 4.8 Analisis Sirkulasi Pengunjung
Sumber : Analisis Pribadi, 2018

Selain pengunjung yang bertujuan untuk mencari informasi adapula pengunjung yang sedang berkepentingan dalam sebuah acara/*event*, contohnya seperti mengikuti *study tour*, melihat bazaar buku, dan mengikuti seminar ilmu pengetahuan. Berikut ini adalah sirkulasi aktivitasnya :

Gambar 4.9 Analisis Sirkulasi Pengunjung
Sumber : Analisis Pribadi, 2018

b. Pengelola

Pengelolah yang dimaksud dalam klasifikasi ini adalah kepala perpustakaan, staf TU, staf perpustakaan, staf arsip & dokumentasi, staf layanan & informasi, dan karyawan *cleaning service*. Pengelolah tersebut memiliki tugas dan fungsi yang berbeda-beda. Tetapi memiliki tujuan bersama yaitu, mengelolah perpustakaan dengan baik. Berikut ini adalah sirkulasi aktivitasnya :

Gambar 4.10 Analisis Sirkulasi Pengelolah
Sumber : Analisis Pribadi, 2018

Selain pengelola diatas, adapula pengelolah yang bertugas untuk mengankan seluruh area di perpustakaan ini, yaitu satpam. Berikut ini adalah sirkulasi aktivitasnya:

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 4.11 Analisis Sirkulasi Satpam
Sumber : Analisis Pribadi, 2018

4.2.4 Analisis Kebutuhan Ruang

Perpustakaan umum di Kota Pasuruan ini memiliki ruangan-ruangan yang bertujuan untuk mewadahi segala aktivitas atau kegiatan yang akan berlangsung di perpustakaan ini. Berikut ini adalah standarisasi ruang-ruang yang ada di perancangan perpustakaan umum Kota Pasuruan, yaitu :

Tabel 4.5 Analisis Kebutuhan Ruang

Fungsi	Jenis Ruang	Kapasitas Ruang	Jumlah Ruang	Standarisasi ruang		Hasil Analisis		Luas Total
				Luas (m^2)	Sumber	Dimensi (m x m)	Sirkulasi	Jumlah Rung x Luas
Sebagai tempat yang menyediakan informasi dan pengetahuan	Ruang baca *in door*	100 orang	3	16.4 m^2	NAD	8 x 7.5	30 %	234 m^2
	Area baca *out door*	150 orang	3	80 m^2	A	8 x 10	30%	312 m^2
	Ruang Multimedia	30 orang	3	14.1 m^2	NAD	3.7 x 3.8	30%	55 m^2
	Ruang koleksi	100 orang	2	86.4 m^2	NAD	12 x 15	30%	468 m^2
	Ruang Katalog	20 orang	1	36 m^2	A	6 x 6	25%	45 m^2
	Newspaper reading area	50 orang	2	42 m^2	A	6 x 7	25%	105 m^2
	Perpustakaan public	100 orang	1	86.4 m^2	NAD	12 x 15	30%	234 m^2
	Area diskusi out door	150 orang	2	80 m^2	A	8 x 10	30%	208 m^2
	Study Lounge	150 orang	2	60 m^2	A	6 x 10	30%	156 m^2
	Ruang Baca Digital	100 orang	1	60 m^2	A	6 x 10	30%	78
Total Luas Bangunan								1895 m^2

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Sebagai tempat mengelolah perpustakaan	Ruang Kepala perpusta-kaan	1 orang	1	5.2 m^2	NAD	5 x 5	30%	32.5 m^2
	Ruang staf TU	5 orang	1	18 m^2	NAD	8 x8	30%	83.2 m^2
	Ruang staf perpusta-kaan	4 orang	1	18 m^2	NAD	7 x 7	30%	63.7 m^2
	Ruang Arsip & Dokumen-tasi	4 orang	1	18 m^2	NAD	7 x 7	30%	63.7 m^2
	Ruang Layanan & Informasi	4 orang	1	18 m^2	NAD	7 x 7	30%	63.7 m^2
	Informa-tion center	4 orang	1	18 m^2	NAD	7 x 7	30%	63.7 m^2
	Book drop	4 orang	1	18 m^2	NAD	7 x 7	30%	63.7 m^2
	Ruang pelayanan	4 orang	1	18 m^2	NAD	7 x 7	30%	63.7 m^2
	Loby & receiptio-nist	4 orang	2	20 m^2	NAD	8 x8	30%	83.2 m^2
	Ruang Rapat	12 orang	1	25.1	A	4 x 7	30%	36.4 m^2
	Ruang Pustakawa n	4 orang	1	18 m^2	NAD	7 x 7	30%	63.7 m^2
Total Luas Bangunan								681.2 m^2
Sebagai tempat rekreatif dan edukatif	Aula serbaguna	200 orang	1	250 m^2	A	25 x 10	30%	325 m^2
	Galeri	100 orang	1	50 m^2	A	8 x 6.25	30%	65 m^2
	Taman	±200 orang	3	200 m^2	NAD	20 x 10	30%	780 m^2
	Cafetaria	150 orang	1	80 m^2	A	8 x 10	30%	104 m^2
	Ruang perpusta-kaan public	150 orang	2	86.4 m^2	NAD	12 x 15	30%	234 m^2
Sebagai tempat menyimpan cadangan buku	Ruang penyimpa-nan buku	15 orang	1	100 m^2	A	10 x 10	25%	125 m^2
Total Luas Bangunan								1633 m^2
- Sebagai tempat makan dan minum	Cafetaria	100 orang	1	80 m^2	A	8 x 10	30%	104 m^2
	Mushola	100 orang	1	50 m^2	A	8 x 6.25	30%	65 m^2
- Sebagai tempat penitipan barang	Tempat Parkir (mobil, sepeda motor,	±20 mobil, ±40 motor, ±3 bus,	2	628 m^2	NAD	25 x 26	40%	1820 m^2
- Sebagai								

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

tempat berhadas **- Sebagai tempat penyimpa-nan barang** **- Sebagai tempat beribadah** **- Sebagai tempat** parker	bus, dan sepeda roda 2)	± 20 sepeda						
	Pos Satpam	3 orang	2	25 m²	A	5 x 5	30%	65 m²
	Cleaning Service	15 orang	2	50 m²	A	8 x 6.25	30%	130 m²
	Gudang	20 orang	2	4 m²	NAD	8 x 8	30%	166.4 m²
	Ruang genset	4 mesin	2	-	A	6 x 6	30%	93.8 m²
	Toilet	8 orang	32	2.25 m²	NAD	2.5 x 1	30%	104 m²
	Tempat penitipan barang	100 loker	1	1.2 m²	NAD	2 x 0.6	30%	1.56 m²
Total Luas Bangunan								2549.76 m²

Sumber : Analisis Pribadi

Keterangan :

A = Analisis Pribadi

NAD = Neufert Architect Data

Berdasarkan rincian luas ruang yang disesuaikan berdasarkan standarisasi ruang yang terdapat pada literatur, diperoleh luas ruangan yang dibutuhkan untuk mewadahi setiap kegiatannya, yakni :

Tabel 4.6 Total Analisis Kebutuhan Ruang

No	Unit Area	Luas
1	Tempat yang menyediakan informasi dan pengetahuan	1895 m²
2	Tempat mengelolah perpustakaan	681.2 m²
3	Tempat rekreatif dan edukatif	1633 m²
4	Sarana Penunjang	2549.76 m²
	Total	**6758.96 m²**

Sumber : Analisis Pribadi

Berdasarkan table di atas, maka didapat luasan lantai yang terbangun adalah 6758.96 m^2 sedangkan lahan yang keseluruhan sebesar 16166 m^2 dan lahan yang tidak terbangun 9407.04 m^2. Perhitungan diatas masih jauh dengan ketetapan pemerintah berdasarkan peraturan Koefisien Dasar Bangunan (KDB) wilayah kecamatan bugul kidul sebesar 80% dari luasan tapak.

4.2.5 Analisis Persyaratan Ruang

Analisis persyaratan ruang merupakan analisis yang membahas persyaratan yang harus dipenuhi dalam setiap ruang yang ada pada Perancangan Perpustakaan Umum di Kota Pasuruan.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Tabel 4.7 Analisis Persyaratan Ruang

Jenis Ruang	Pencahayaan		Penghawaan		View		Sanitasi	Kebisingan
	Alami	Buatan	Alami	Buatan	Alami	Buatan		
Area Perpustakaan								
Ruang baca *in door*	+++	++	+++	++	+++	++	-	+
Area baca *out door*	+++	+	+++	-	+++	+	++	+
Ruang Multimedia	+++	++	+++	+++	+++	++	-	++
Ruang Koleksi	+++	++	+++	++	+++	++	-	+
Ruang Katalog	+++	++	+++	++	+++	++	-	++
Newspaper reading area	+++	++	+++	++	+++	++	-	++
Perpustakan Public	+++	++	+++	++	+++	++	-	+
Area diskusi out door	+++	+	+++	-	+++	+	++	+++
Study Lounge	+++	++	+++	++	+++	++	-	+++
Information center	+++	++	+++	++	+++	++	-	+++
Book drop	+++	++	+++	++	++	+	-	+++
Ruang pelayanan	+++	++	+++	++	+++	++	-	+++
Loby & receiptio-nist	+++	++	+++	++	+++	++	-	+++
Toilet	++	+++	++	+++	-	-	+++	++
Gudang	+	+++	++	+++	-	-	-	+
Penitipan Barang	+++	++	+++	++	+++	++	-	+++
Ruang *cleaning service*	++	+++	++	+++	-	+	-	++
Aula Serbaguna	+	+++	++	++	+	+++	-	+++
Galeri	+++	++	+++	++	+++	++	-	+++
Taman	+++	++	+++	-	+++	++	+++	+++
Ruang Penyimpa-nan Buku	+++	++	+++	++	+++	++	-	-
Ruang baca digital	+++	++	+++	++	+++	++	-	+
Area Pengelolaan								
Ruang Kepala perpustaka-an	+++	++	+++	++	+++	++	-	++
Ruang staf TU	+++	++	+++	++	+++	++	-	+++
Ruang staf perpustaka-an	+++	++	+++	++	+++	++	-	+++
Ruang Arsip & Dokumen-tasi	+++	++	+++	++	+++	++	-	+++
Ruang Layanan &	+++	++	+++	++	+++	++	-	+++

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Informasi								
Loby & receiptio-nist	+++	++	+++	++	+++	++	-	+++
Ruang Rapat	+	+++	+	+++	+	++	-	++
Gudang	+	+++	++	+++	-	-	-	+
Ruang *cleaning service*	++	+++	++	+++	-	+	-	++
Toilet	++	+++	++	+++	-	-	+++	++
Taman	+++	++	+++	-	+++	++	+++	+++
Ruang Pustakawan	+++	++	+++	++	+++	++	-	+++
Area Penunjang								
Cafetaria	+++	+	+++	+	+++	++	+++	+++
Ruang Genset	+	++	+	++	-	-	-	+++
Pos Satpam	+++	++	+++	++	+++	++	+	++
Tempat Parkir	+++	++	+++	-	+++	++	+++	+++
Mushola	+++	++	+++	++	+	++	+++	+
Taman	+++	++	+++	-	+++	++	+++	+++

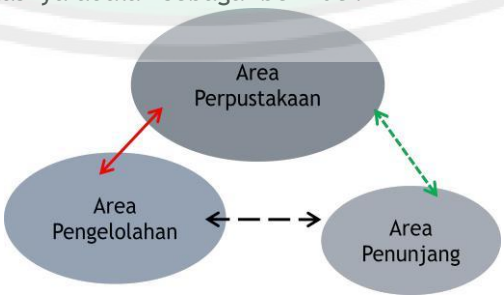
Sumber : Analisis Pribadi, 2018

Keterangan :
+++ Sangat Penting
++ Cukup Penting
+ Penting
- Tidak Penting

4.2.6 Diagram Keterkaitan

Diagram keterkaitan merupakan diagram yang menggambarkan kedekatan ruang satu dengan ruang lainnya pada perancangan. Hal ini bertujuan untuk mengetahui kedekatan antar ruang, hubungan antar ruang, dan gambaran besar ruang yang akan dirancang.

Diagram keterkaitan pada Perancangan Perpustakaan umum di Kota Pasuruan ini dibagi menjadi dua, yakni diagram makro dan diagram mikro. Diagram makro merupakan gambaran hubungan dan kedekatan area yang satu dengan area yang lainnya, sedangkan diagram mikro merupakan gambaran hubungan antar ruang dalam suatu area. Adapun untuk lebih jelasnya adalah sebagai berikut :



Gambar 4.12 Diagram Keteraitan Makro
Sumber : Analisis Pribadi, 2018

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Keterangan :

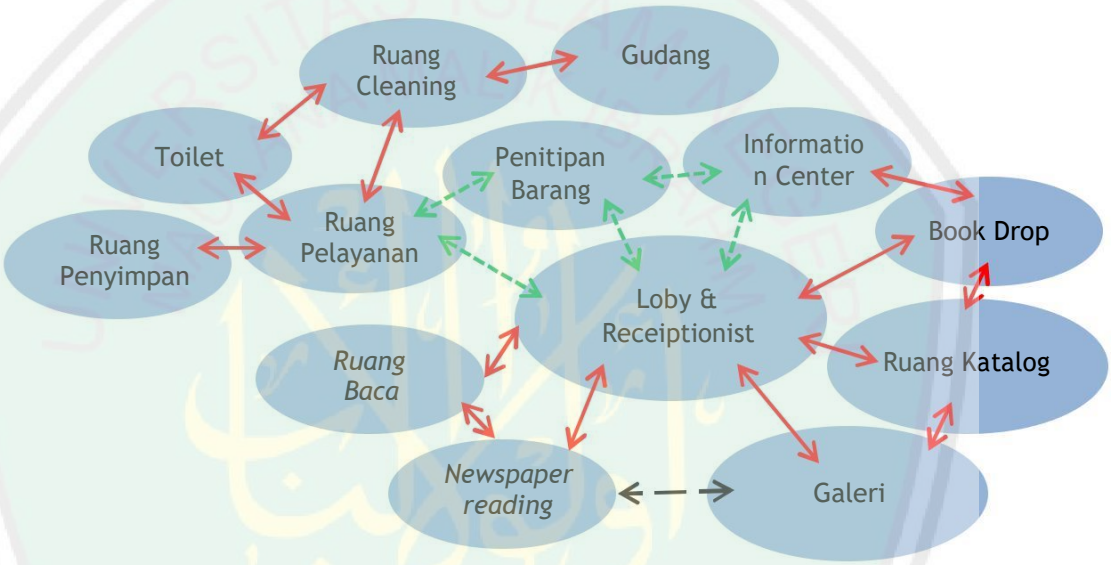
Dekat

Sangat Dekat

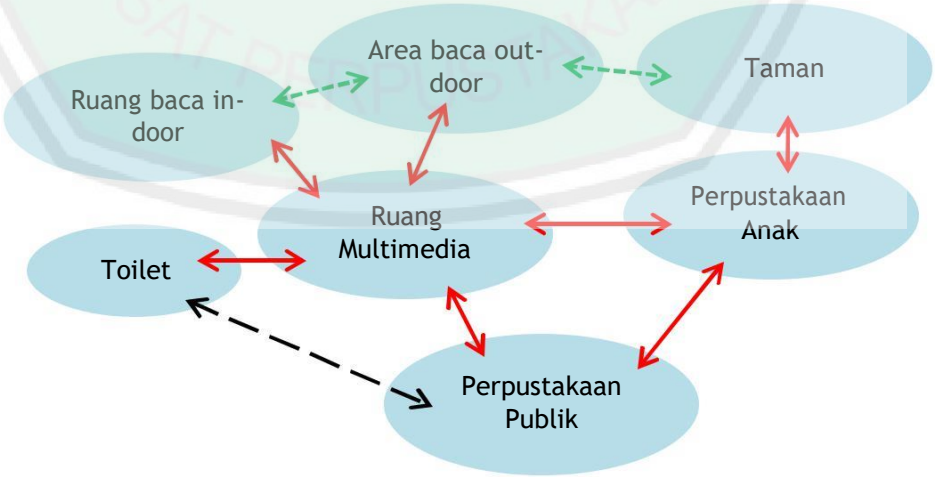
Jauh

Diagram keterkaitan makro diatas dapat dijelaskan bahwa hubungan antar area berbeda-beda. Area perpustakaan berhubungan dekat dengan area pengelolaan, area pengelolahan berhubungan jauh dengan area penunjang, dan area penunjang berhubungan sangat dekat dengan area perpustakaan. Adapun hubungan antar ruang disetiap area tersebut juga berbeda-beda. Berikut ini adalah hubungan antar ruang pada setiap area :

a. Area Perpustakaan

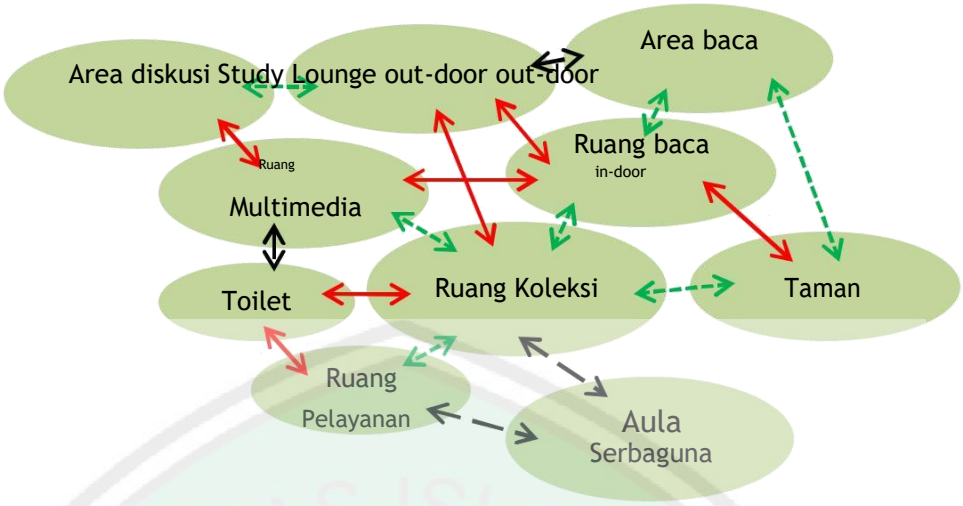


Gambar 4.13 Diagram Keterkaitan Area Perpustakaan Lantai 1
Sumber : Analisis Pribadi, 2018

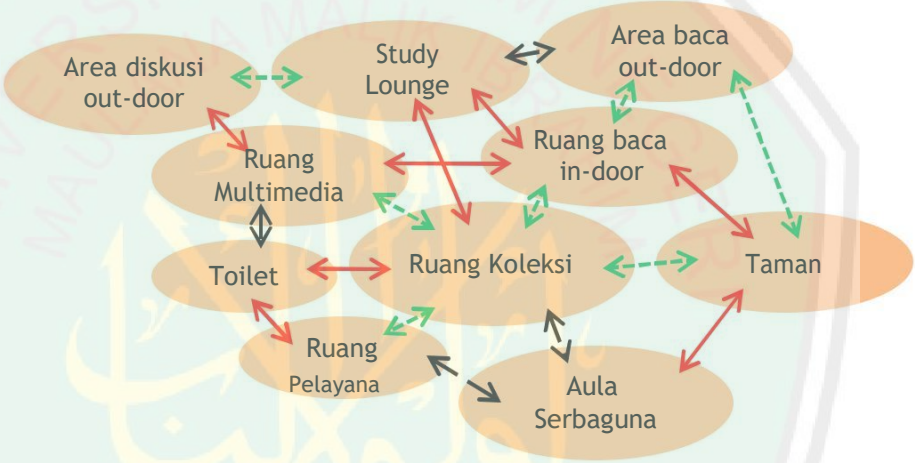


Gambar 4.14 Diagram Keterkaitan Area Perpustakaan Lantai 2
Sumber : Analisis Pribadi, 2018

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

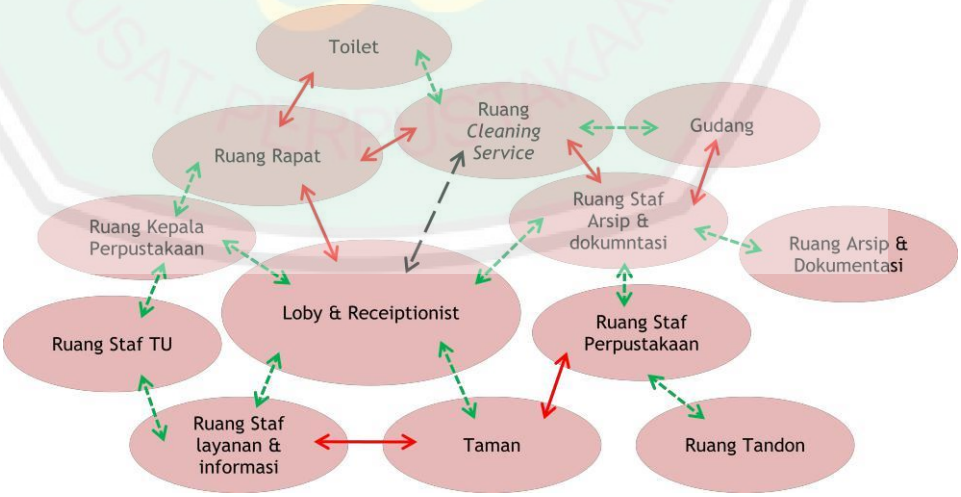


Gambar 4.15 Diagram Keterkaitan Area Perpustakaan Lantai 3
Sumber : Analisis Pribadi, 2018



Gambar 4.16 Diagram Keterkaitan Area Perpustakaan Lantai 4
Sumber : Analisis Pribadi, 2018

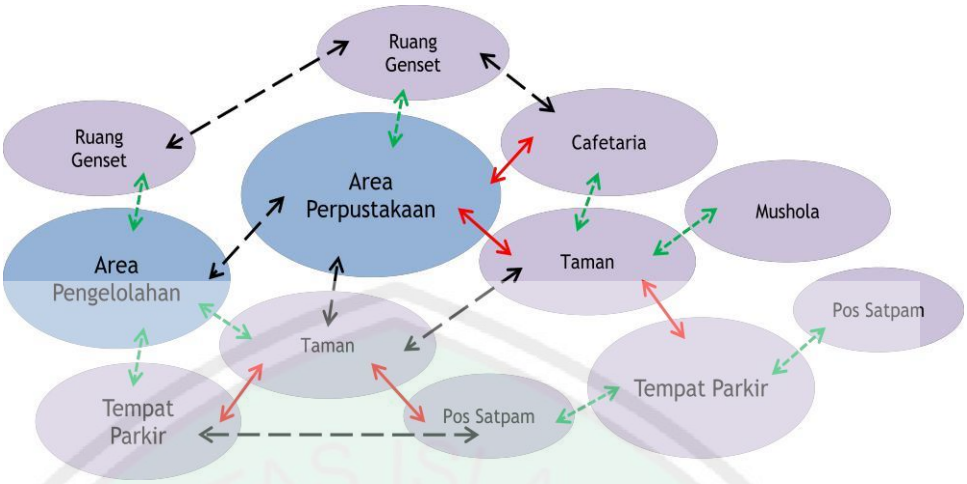
b. Area Pengelolahan



Gambar 4.17 Diagram Keterkaitan Area Pengelolahan
Sumber : Analisis Pribadi, 2018

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

c. Area Penunjang



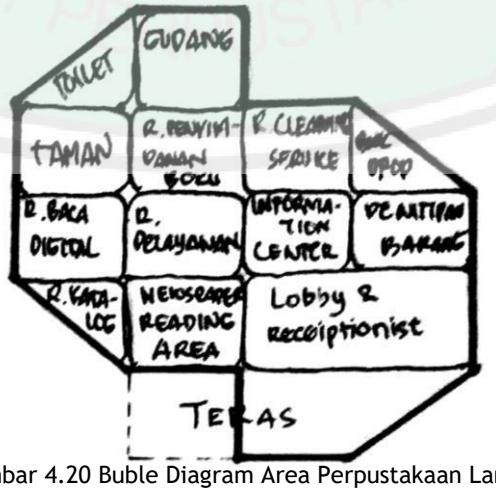
Gambar 4.18 Diagram Keterkaitan Area Penunjang
Sumber : Analisis Pribadi, 2018

4.2.7 Buble Diagram

Buble diagram adalah sebuah gambaran yang menjunjukkan besaran luas dan letak antar ruang satu dengan yang lain. Buble diagram didapat dari diagram keterkaitan diatas.

Berikut ini adalah buble diagram makro dan mikro perpustakaan umum di Kota Pasuruan, sebagai berikut :

Gambar 4.19 Buble Diagram Makro
Sumber : Analisis Pribadi, 2018



Gambar 4.20 Buble Diagram Area Perpustakaan Lantai 1
Sumber : Analisis Pribadi, 2018

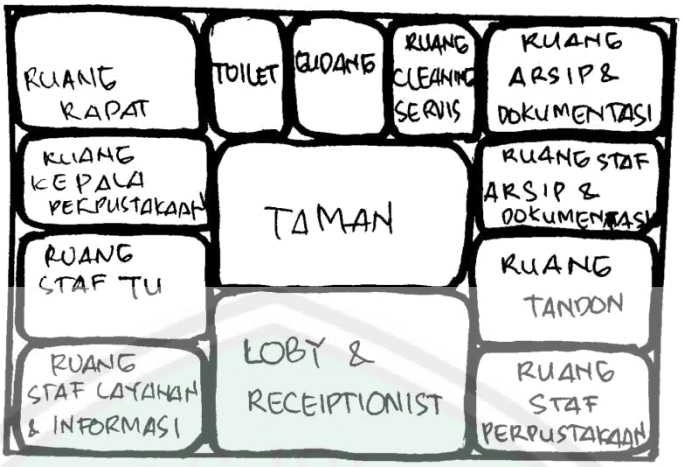
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 4.21 Buble Diagram Area Perpustakaan Lantai 2
Sumber : Analisis Pribadi, 2018

Gambar 4.22 Buble Diagram Area Perpustakaan Lantai 3
Sumber : Analisis Pribadi, 2018

Gambar 4.23 Buble Diagram Area Perpustakaan Lantai 3
Sumber : Analisis Pribadi, 2018

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 4.24 Buble Diagram Area Pengelolahan
Sumber : Analisis Pribadi, 2018

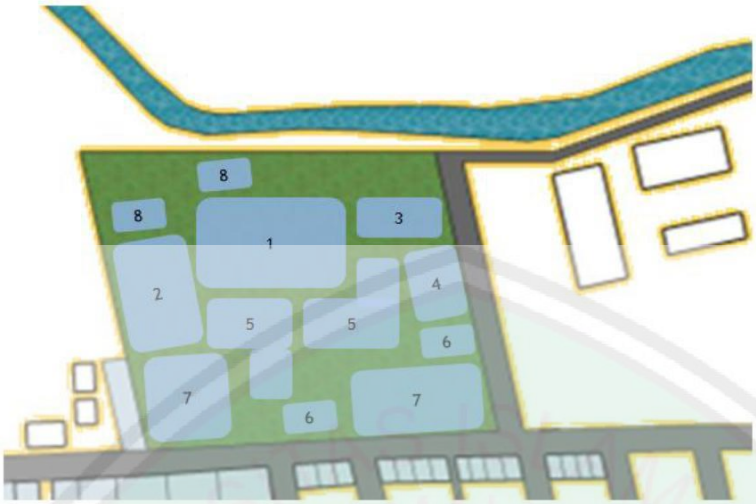
Gambar 4.25 Buble Diagram Area Penunjang
Sumber : Analisis Pribadi, 2018

4.2.8 Block Plan

Block Plan adalah penjabaran dari rencana umum tata ruang suatu wilayah pada rencana perancangan secara umum. Pada Perancangan Perpustakaan Umum di Kota Pasuruan dibagi menjadi delapan bagian, yakni area perpustakaan, area pengelolahan, taman, cafeteria, ruang genset, tempat parkir, mushola, pos satpam . Adapun *block plan* untuk perancangan ini dibuat dua alternatif yang akan dipergunakan pada analisis tapak, yakni :

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Alternatif 1



Keterangan

1. Area Perpustakaan
2. Area Pengelolah
3. Cafetaria
4. Mushola
5. Taman
6. Post Satpam
7. Tempat Parkir
8. Ruang Genset

Gambar 4.26 Blok Plan Alternatif 1
Sumber : Analisis Pribadi, 2018

Pada alternatif 1, letak cafeteria, taman, dan musholah berada di utara tapak untuk membagi area privat dan publik. Disisi lain untuk mempermudah akses pengunjung ke area publik (cafeteria, taman, dan mushola) Alternatif 2

Keterangan

1. Area Perpustakaan
2. Area Pengelolah
3. Cafetaria
4. Mushola
5. Taman
6. Post Satpam
7. Tempat Parkir
8. Ruang Genset

Gambar 4.27 Blok Plan Alternatif 2
Sumber : Analisis Pribadi, 2018

Pada alternatif 2, memindahkan area pengelolah ke utara tapak, sedangkan cafeteria, mushola, dan taman disebelah selatan tapak. Hal ini mengakibatkan, kurang privasinya area pengelolah. Akan tetapi, dari posisi taman, taman dapat digabung menjadi satu, agar member kesan terbuka dan ramah lingkungan

Pada kedua alternatif blok plan diatas dapat disimpulkan dengan mengacu pada satu blok plan. Pemilihan blok plan ini merupakan penggabungan alternative blok plan 1 dan blok plan 2, tetapii di dominasi oleh alternatif blok plan 1. Posisi cafeteria dan

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

mushola disebelah utara agar memudahkan pengunjung mengganggu area pengelolah (aea privasi). Disisi lain untuk mengaksesdan tidak member kesan ramah lingkungan. Berikut adalah blok area taman diperluas agar Perancangan Perpustakaan Umum di Kota Pasuruan : plan yang digunakan dalam

Gambar 4.28 Blok Plan
Sumber : Analisis Pribadi, 2018

Keterangan :

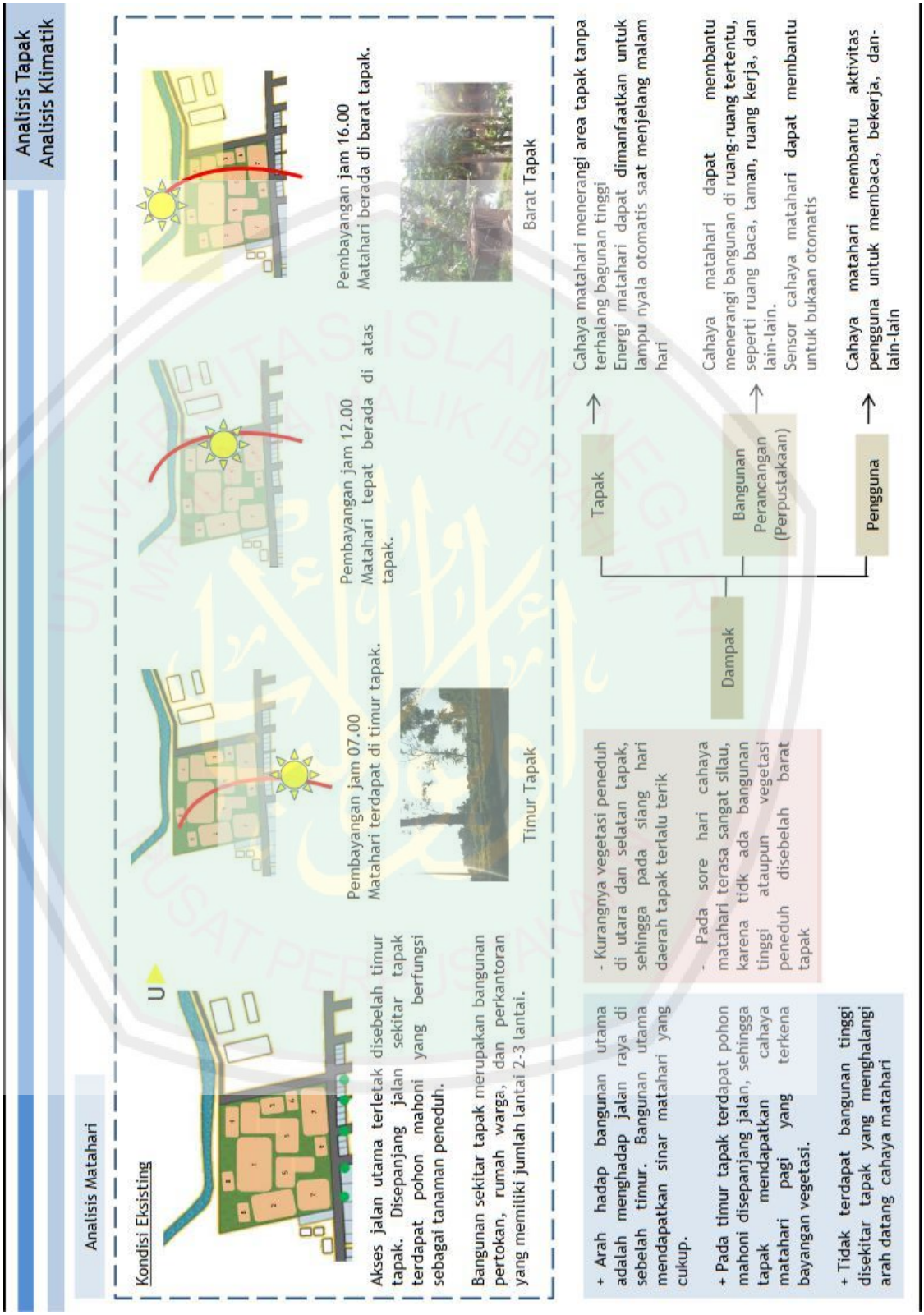
1. Area Perpustakaan
2. Area Pengelolah
3. Cafetaria
4. Mushola
5. Taman
6. Post Satpam
7. Tempat Parkir
8. Ruang Genset

Unsur smart building efektif dan ramah lingkungan yang diterapkan pada blok plan ini, yaitu efektifitas sirkulasi pengguna yang mudah menjangkau area public, tidak mengganggu area privasi, dan dekat dengan area parker. Sedangkan ramah lingkungan diterapkan dengan adanya banyak ruang terbuka (seperti taman dan area tak terbangun).

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

4.3 Analisis Tapak

4.3.1 Analisis Matahari



CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Analisis Matahari

Ide 1
Penambahan Pohon Peneduh

Penambahan beberapa pohon peneduh dibagian timur, utara, dan selatan tapak. Berfungsi untuk mengurangi intensitas cahaya matahari yang masuk di pagi hari dan siang hari sehingga tidak terlalu terik dan untuk memberi kenyaman kepada para pengguna saat menggunakan fasilitas taman baca outdoor. Penambahan vegetasi ini sesuai dengan prinsip smart building, yaitu **ramah lingkungan**
Berikut ini beberapa pohon peneduh yang akan digunakan pada perancangan :

Pohon Glodokan Tiang

Pohon Palem Raja

Pohon Angsana

Pohon Trembesi

Pohon Mahoni

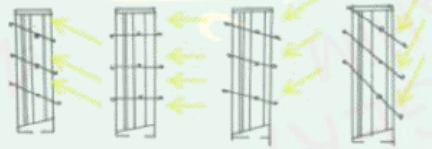
Ide 2
Bukaan Dengan Sensor Cahaya Matahari

Sinar matahari digunakan sebagai sensor cahaya. Pencahayaan alami dapat diaplikasikan untuk membuat jendela/tirai otomatis, yang menggunakan sensor cahaya.

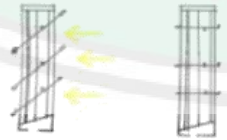
Pada saat cahaya terang maka tirai otomatis akan terbuka lebar
Pada saat cahaya redup maka tirai akan setengah terbuka.

Hal ini sesuai dengan prinsip smart building, yaitu penggunaan **teknologi baru dengan sensor cahaya.**
(Sumber : Albet Muhamad, Prama Wira Ginta Prama , dan Sudarsono Aji, 2014)

Aplikasi terhadap bangunan yaitu di sebelah barat dan timur tapak.

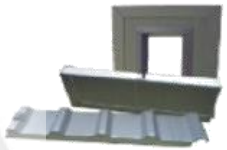


06.00-08.30 08.30-09.30 09.30-11.00 11.00-15.30



15.30-17.00 17.00-06.00

Ide 3
Penggunaan Sandwhich Panel



Penggunaan material *sandwich panel* pada bangunan. Pengaplikasian material ini ada pada dinding interior bangunan.
Material *sandwich panel* ini dapat mengurangi suhu panas matahari yang masuk. Sehingga membuat kenyamanan pengguna meningkat.

Material sandwichpanel/didnding lapis ini digunakan pada interior bangunan.

EPS yang sangat berguna untuk aplikasi untuk bahan bangunan adalah insulasi suhunya yang sangat unggul. Ini menjadikan EPS sebagai bahan ideal untuk bangunan hemat energi di daerah-daerah tropis di mana udara luar sepanjang tahun selalu panas dan lembab.

Hal ini sesuai dengn prinsip *smart building* yaitu ramah lingkungan

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Analisis Angin

Kondisi Eksisting

U

Suhu rata-rata Kota Pasuruan 28°-29° C dengan kecepatan angin rata-rata 12-30 knot dan arah angin utara - timur.

Bangunan di utara tapak adalah pabrik yang bukan merupakan bangunan tinggi dan sudah tidak produksi lagi. Sedangkan di sebelah timur tapak adalah jalan raya yang padat kendaraan.

Cuaca di Kota Pasuruan saat ini tidak stabil. Arah angin dan kecepatan angin juga sering berganta-ganti

+ Bangunan diutara tapak tidak mengganggu sirkulasi angin yang masuk ke tapak dan bangunan

+ Minimumnya kapasitas polusi disebalah timur yang masuk ke daerah tapak dan bangunan, karena arah angin dari utara ke timur

- Cuaca di kota pasuruan tidak stabil dan arah angin yang tidak beraturan

- Belum ada vegetasi pengarah angin untuk masuk ke tapak maupu bangunan

Dampak

- Tapak → Arah angin dari utara ke timur, mengakibatkan minimumnya polusi dibagian timur tapak. Tidak ada pohon peneduh mengakibatkan angin masuk kurang terarah
- Bangunan Perancangan (Perpustakaan) → Suhu yang cukup tinggi mengakibatkan suhu ruangan perpustakaan yang kurang nyaman. Arah angin dapat dimanfaatkan untuk pembuatan buakaan buatan dengan sensor angin
- Pengguna → Suhu yang tinggi dan angin yang tidak beraturan memberikan efek tidak nyaman bagi pengunjung perpustakaan, baik didalam maupun di luar ruangan.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Analisis Angin

Ide 1
Penghawaan Buatan Dengan Sensor Suhu (Penerapan Teknologi Baru)

Penghawaan dapat berasal dari penghawaan buatan, seperti kipas angin.

Kipas angin ini merupakan kipas angin otomatis, yaitu kipas angin yang dapat menyala dengan otomatis dan dapat berputar sesuai kondisi suhu pada ruangan.

Oleh karena itu, penggunaan kipas angin otomatis ini, salah satu upaya penerapan tema smart building dengan prinsip teknologi baru dan efisiensi.

- Pada suhu < 27° C kipas angin tidak berputas atau diam.
- Pada range 27° C - 29° C kecepatan putar motor kipas angin rendah.
- Pada range 29° C - 31° C kecepatan putar kipas angin sedang
- Pada suhu ≥32° C kecepatan putar motor kipas angin cepat

(Sumber : Shendy Irene Langi, dkk, 2014)

Ide 2
Pemberian Vegetasi Sebagai Pengarah Angin (Penerapan Ramah Lingkungan)

Pemberian vegetasi seperti pohon glodokan tiang dan pohon angsana.

Fungsi vegetasi ini yaitu untuk pemecah arah angin atau untuk mengarahkan angin dan untuk menyaring/mengurangi polusi.

Pohon glodokan tiang ditempatkan di sisi timur tapak yang berfungsi untuk menyaring/mengurangi polusi yang masuk ke dalam tapak maupun kedalam bangunan.

Sedangkan pohon angsana ditempatkan di utara tapak yang berfungsi untuk pemecah arah angin atau untuk mengarahkan angin yang masuk kedalam tapak dan bangunan.

Ide 3
Penggunaan Dinding Roaster (Penerapan Ramah Lingkungan)

Menggunakan dinding roaster sebagai upaya memasukkan angin ke dalam bangunan.

Pengaplikasian dinding roaster ini ada pada sisi utara maupun sebagian sisi timur bangunan.

Dinding roaster juga dapat berfungsi untuk mengarahkan angin yang masuk pada bangunan.

Penggunaan dinding roaster ditempatkan untuk area taman dan area baca outdoor.

Hal ini bertujuan agar memeberikan kenyamanan dengan adanya penghawaan alami pada pengguna saat membaca dan mengobrol di dalam bangunan

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Analisis Tapak
Analisis Klimatik

Analisis Hujan

Kondisi Eksisting

Iklim yang dimiliki Kota Pasuruan adalah iklim tropis. Curah hujan yang signifikan. Musim kemarau yang singkat.

Curah hujan rata-rata 1.337mm per-tahun, dengan kecenderungan selama musim kemarau rata-rata 100 mm per-bulan (Mei-November) dan selama musim penghujan rata-rata 200 mm perbulan (Januari-Maret) . Suhu rata-rata tahunan 27.4 °C di Kota Pasuruan. (Climate data, 2017)

Pada bagian selatan, utara, dan timur tapak tidak terdapat selokan. Akan tetapi disebalah barat tapak terdapat sungai gembong yang mengalir menuju laut jawa.

+ Area tapak bukan termasuk area rawan banjir, meskipun dengan curah hujan yang tinggi

- Belum terdapat selokan di area tapak, sehingga air kotor sulit mengalir ke arah sungai

- Belum ada area resapan

Dampak

- Tapak → Intensitas hujan yang tinggi tidak mengakibatkan kebanjiran di tapak. Susahnya aliran air dan resapan air karena belum ada daerah resapan dan selokan
- Bangunan Perancangan (Perpustakaan) → Hujan menciptakan suasana alami dan sejuk saat berada didalam bangunan. Pemanfaat air hujan untuk utilitas air bangunan dan utilitas air kawasan
- Pengguna → Pengguna merasakan nyaman saat berada ditaman baca outdoor, karena udara yang sejuk

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Analisis Hujan

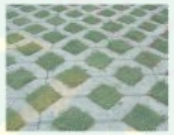
Ide 1
Saluran Selokan (Penerapan Ramah Lingkungan)

Membuat saluran selokan yang terhubung dan dialirkan ke arah sungai gembong. Lebar selokan kira-kira 15-20 cm dengan kedalaman 30 cm.
Selokan ini berada di setiap sisi tapak, sisi utara, selatan, barat, dan timur

Selokan ini berfungsi untuk mengalirkan air kotor ke arah sungai dan kemudian dialirkan ke arah laut, fungsi lain agar air hujan tidak tergenang didaerah tapak.

Pembuatan selokan harus disertai penutup selokan. Hal ini menghindari adanya pengunjung yang jail, yang membuang sampah sembarangan.
Selokan ini sesuai dengan prinsip *smart building*, yaitu efektif. Efektif dalam arti tepat guna. Tepat guna dalam menanggulangi genangan air.

Ide 2
***Grass Block* (Penerapan Ramah Lingkungan)**



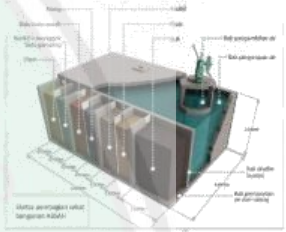
Membuat *grass block* khususnya di daerah taman dan ruang terbuka hijau. Grass block ini juga bisa digunakan untuk akses jalan untuk pejalan kaki.

Grass block berfungsi sebagai alat untuk mempercepat air masuk ke dalam tanah sehingga tidak terjadi genangan air di atas permukaan tanah.

Grass Block juga berfungsi untuk area resapan.

Hal ini sesuai dengan prinsip *smart building* ramah lingkungan. Ramah lingkungan dalam mengurangi jalan yang dicor beton dan diganti dengan penggunahan bahan alam yang ramah lingkungan yaitu rumput

Ide 3
Bangunan PAH (Penampungan Air Hujan) (Penerapan Efisiensi Sumber Daya Alam)



PAH berfungsi untuk menampung air hujan yang turun sehingga air terkumpul ditampung dalam satu wadah. Air yang sudah ditampung dapat dialirkan kembali dan dapat digunakan kembali
Bangunan PAH ini diletakkan di daerah paling belakang bangunan pada tapak, agar tidak mengganggu view masuk ke dalam tapak.

Sistem PAH yang tepat diaplikasikan untuk bangunan perpustakaan yaitu PAH rasional. Dengan sistem PAH ini , air hujan yang turun tidak akan hilang dan terbuang begitu saja.
PAH juga dapat diaplikasikan di bangunan area makan, area pengelolah, dan taman.

Sistem ini sesuai dengan prinsip *smart building* efisien. Efisien yang dimaksud adalah bangunan PAH mampu memanfaatkan kembali material alam yang terbuang agar tidak sia-sia.

Biaya pembuatan yang tidak begitu mahal dan perawatan juga mudah.

Pada umumnya PAH memiliki 4 bagian utama yakni bak pemasukan air dari talang, bak akuifer buatan , bak penampungan air, dan bak pengambilan air.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Analisis Kebisingan

Kondisi Eksisting

Kebisingan Tinggi

Kebisingan Sedang

Kebisingan Rendah

Sumber kebisingan yang paling tinggi adalah di sisi timu tapak. Sisi timur tapak adalah Jl. Dokter Wahidin Sudiro Husodo. Jalan ini merupakan jenis jalan kolektor primer. Jalan ini berfungsi untuk menghubungkan kota-kota antar pusat kegitan wilayah dan pusat kegiatan lokal dan atau kawasan-kawasan berskala kecil.

Intensitas kendaraan yang melewati jalan ini cukup tinggi, karena di sepanjang jalan ini meupakan kawasan perkantoran, pendidikan, dan pertokoan. Pada jl. Dokter Wahidin Sudiro Husodo ini terdapat persimpangan jalan, yaitu jl. Sunan Ampel. Intensitas pengguna jalan ini cukup tinggi juga.

Sedangkan di sisi barat dan selatan tapak memiliki kebisingan yang sedang. Disebelah barat tapak kebisingan sedang berasal dari aliran air sungai dan suara binatang liar di lahan yang belum terbangun. Kemudian, disisi selatan tapak kebisingan sedang berasal dari rumah warga. Rumah warga di sisi selatan tapak tidak terlalu padat.

Pada sisi utara tapak memiliki kebisingan rendah, karena disisi utara tapak berbatasan dengan pabrik karton yang sudah tidak produksi lagi dan juga terdapat pembatas berupa tembok setinggi 4 m.

+ Area tapak cukup ramai, karena meupakan area perkantoran, pendidikan, dan pertokoan.

+ Kebisingan tinggi hanya berada di timur tapak

- Sisi timur tapak sumber kebisingan tinggi, karena berbatasan langsung dengan jalan raya

Dampak

- Tapak → Intenssitas kendaraan yang cukup tinggi mengakibatkan meningkatnya jumlah kebisingan dan jumlah polusi di sebelah timur tapak
- Bangunan Perancangan (Perpustakaan) → Bangunan perpustakaan merupakan salah satu bangunan yang memerlukan kehenigan. Terutama di area baca. Kebisingan di area timur tapak mengakibatkan terganggunya aktivitas didalam bangunanan
- Pengguna → Pengguna akan terganggu aktivitasnya karena kebisingan di timur tapak. Sedangkan di barat tapak terdapat kebisingan sedang dari sungai yang tidak mengganggu, tetapi akan menenangkan karena adanya suara air

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Analisis Kebisingan

Ide 1

Vegetasi Pereda Kebisingan (Penerapan Ramah Lingkungan)

Tanaman Perdu

Tanaman perdu diletakkan di sekeliling tapak. Tanaman **perdu ini berfungsi untuk pembatas dan juga befungsi untuk meminimalisir kebisingan** yang masuk ke tapak.

Tanaman perdu ini juga dapat di letakkan sebagai pembatas antar bangunan.

Pohon Bambu Jepang

Pohon bambu jepang diletakkan di setiap sisi utara, selatan, dan barat tapak, untuk menimalisir kebisingan yang masuk sedangkan di timur tapak dikombinasikan dengan memberi tanaman perdu.

Tinggi pohon bambu jepang ini kira-kira 1.5 - 2 m. sehingga ohon ini mampu menimalisir kebisingan dengan baik. Disisi lain pohon bambu ini juga bisa dijadikan pagar alami.

Selain pohon bambu jepang. Juga terdapat tanaman **hias bambu. Tanaman ini dapat di letakkan di beberapa sisi bangunan sebagai hiasan atau bisa juga sebagai peminimalisir kebisingan di dalam atauapun luar bangunan**

Ide 2

Mengatur Ketinggian Bangunan Terhadap Sumber Bunyi (Penerapan Efektivitas Bangunan)

Untuk mereduksi bising bangunan sebaiknya lebih tinggi dari jalan raya.

Untuk bangunan yang tinggi harus didukung oleh pagar/penghalang yang tinggi pula. Jarak bangunan dengan pagar jalanan juga harus diatur, sehingga dapat meredam dan membelokkan bunyi bising dari jalan raya.

Aplikasi bangunan tinggi ada pada bangunan utama, yaitu bangunan perpustakaan. Agar tidak mengganggu area perpustakaan.

Semakin tinggi suara semakin menghilang suara. Karena jarak jangkau yang semakin jauh.

Ide 3

Pembagian Zooning (Penerapan Efektivitas Tata Ruang)

Pembagian Zooning Bangunan

Pembagian zooning bangunan pada tapak sangat diperlukan, selain dapat mempermudah dalam mengakses juga dapat meminalisi kebisingan yang masuk dalam bangunan.

Pembagian zooning bangunan yang mana zona privat diletakkan jauh dari sumber kebisingan yang tinggi. Bangunan-bangunan yang memerlukan ketenangan, seperti area membaca outdoor juga diletakkan jauh dari sumber kebisingan.

Selain itu perletakkan bangunan juga harus jauh dari jalan raya yang merupakan sumber utama kebisingan

Area Publik Area Privat

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Analisis Tapak
Analisis Sensori

Analisis Vegetasi

Kondisi Eksisting

Pada tapak banyak terdapat tumbuhan-tumbuhan liar. Sedangkan pohon-pohon peneduh yang **besar berada di sisi** timur dan selatan tapak, yaitu di tepi jalan raya dan daerah rumah warga.

Hal yang harus dilakukan pertama kali adalah memangkas/menghilangkan tanaman liang ada **di dalam tapak, dan** diganti oleh tanaman dan pohon yang ditata dengan rapi dan bermanfaat.

+ **Banyak terdapat** vegetasi **disekitar tapak. Terutama di sisi timur tapak.**

- **Kurang vegetasi** besar di area **utara selatan dan bar**at tapak

- **Vegetasi liar yang** terlalu banyak **di area tapak, sehingga harus dipangkas semua terl**ebih dahulu.

Dampak

- Tapak → Vegetasi disebelah timur dapat sedikit menghal**angi cahaya** matahari yang masuk di tapak. Vegetasi dapat digunakan untuk pengarah jalan
- Bangunan Perancangan (Perpustakaan) → Vegetasi pada bangunan dapat digunakan u**ntuk pereda** kebisingan, pengarah angin
- Pengguna → Adanya vegetasi peneduh dapat memberikan k**enyaamanan** terhadap aktivitas pengguna saat diluar ruangan

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Analisis Vegetasi

Ide 1
Pohon Peneduh (Penerapan Ramah Lingkungan)

Pohon Trembesi

Pohon Mahoni

Pohon Angsana

Pohon peneduh diletakkan di area parkir , taman, dan area membaca outdoor.

Pohon pendeuh ini berfungsi untuk memberikan kenyamanan terhadap pengguna.

Adapun jenis pohon peneduh yang dapat digunakan, yaitu pohon trembesi, pohon mahoni, dan pohon angsana

Ide 2
Pohon Pengarah Jalan (Penerapan Efektivitas Sirkulasi)

Pohon Glodokan Tiang

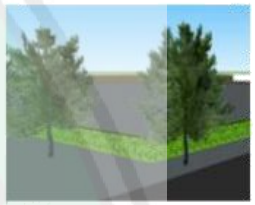
Pohon Palem Raja

Pohon pengarah jalan yaitu pohon yang fungsinya untuk menunjukkan arah jalan. Pohon ini terletak di pinngir jalan. Selain berfungsi untuk mengarahkan jalan , pohon ini juga berfungsi untuk peneduh jalan.

Pohon ini memiliki tinggi kira-kia 4 meter. Pada tapak pohon ini akan ditanam di setiap jalan yang ada di tapak.

Adapun jens pohon yang digunakan, yaitu pohon glodokan tiang dan palem raja.

Ide 3
Tanaman Pereda Kebisingan (Penerapan Ramah Lingkungan)



Pohon Bambu Jepang

Tanaman Bambu Hias

Tanaman pereda kebisingan adalah tanaman yang difungsikan untuk meminimalkan kebisingan yang masuk ke dalam tapak.
Tanaman ini terletak disekeliling tapak, utara, selatan, barat, dan timur. Tanaman ini juga dapat diletakkan di sisi bangunan brfungsi untuk mereda kebisingan dan untuk tanaman hias.
Tanaman pereda kebisingan yang dapat digunakan seperti tanaman perdu, pohon bambu jepang, dan tanaman bambu hias.

Selain dari tiga alternatif yang sudah disebutkan, ada vegetasi yang paling penting untuk diaplikasikan ke tapak, yaitu rumput.

Terdapat jenis-jenis rumput yang baik untuk diaplikasikan, yaiu rumput gajah lokal, rumput jepang, dan rumput swiss.
Rumput-rumput ini dapat ditanam di berbagai tempat yang tidak terbangun, terutama di area terbuka hijau.

Rumput Swiss

Rumput Gajah Lokal

Rumput Jepang

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Analisis Tapak
Analisis Sensori

Analisis View

Kondisi Eksisting

Pada tapak view dari arah barat adalah sungai gembong, view dari arah utara adalah tembok pembatas dengan pabrik lama, view dari timur adalah pertokoan dan jalan raya, sedangkan view dari selatan adalah rumah warga.

View yang menonjol hanya pada view dari arah barat. Oleh sebab itu perlu adanya penataan ulang agar dapat memberi kesan view sangat menarik dari arah barat.
Sedangkan dari arah utara selatan dan timur, perlu adanya penambahan View

Utara

Selatan

Barat

Timur

\+ View menarik di sebelah barat tapak

\- View dari arah selatan utara dan timur kurang menonjol karena hanya bangunan-bangunan, tidak ada pemandangan alam

Dampak

- Tapak → Vew dapat memepengaruhi keindahan pada tapak. Baik view keluar maupun kedalam
- Bangunan Perancangan (Perpustakaan) → View menarik mempengaruhi aktivitas didalam perpustakaan. Karena saat membaca tentunya pengguna membtuhkan suasana dan pandangan yang menarik dan tidak membosankan
- Pengguna → View menarik dapat membuat pengunjung tertarik. Ditambah lagi saat pengunjung sedang berada di ruang terbuka.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Analisis View

Ide 1
Membuat Taman (View dalam Ke Luar)

Membuat taman di sisi utara dan timur tapak. Taman di desain agar dapat menarik dan memberi kenyamanan bagi pengunjung.

Taman juga ad di dalam bangunan. Agar memberikan kenyamanan pengunjung saat melakukan aktivitas didalam bangunan

Beberapa items yang harus ada di taman yaitu pohon peneduh, tanaman hias, tanaman perdu, lampu taman, bangku taman, bisa juga ditambahkan kolam dan sclupture.

Area Hijau adalah area taman. Taman di letakkan berdekatan dengan area privat dan publik dan didekatkan dengan parkir, agar mudah dijangkau pengunjung

Ide 2
Mendesign Sclupture Yang Dapat Berputar Otomatis 360°(view Luar ke dalam) (Penerapan Teknologi)

Mendesign sculpture merupakan upaya umtuk menciptakan view ke dalam yang menarik. Tentunya dapat menarik perhatian pengunjung.

Sclupture di tempatkan di area taman agar tidak mengganggu sirkulasi jalan.

Desain sclupture yang menarik, yaitu dengan adanya sclupture yang dapat berputar otomatis 360°

Ide 3
Penggunaan Material Kaca Stopsol dan Memperindah Fasade Penerapan Teknologi Baru)

Penggunaan material kaca stopsol yang mereduksi panas tapi tetap meneruskan cahaya sehingga penggunaan pencahayaan buatan dapat diminimalisir

Kaca stopsol merupakan jenis kaca satu arah jadi pengguna yang di dalam bisa melihat situasi di luar, tetapi pengguna yang di luar tidak bisa melihat situasi di dalam.

Penggunaan material kaca ini diletakkan di sisi-sisi bangunan yang mengahadap ke arah taman. Seperti contohnya bangunan pengelolah dan bangunan perpustakaan.

Bangunan pengelolah disebelah utara, sedangkan bangunan perpustakaan disebalah utara dan timur.

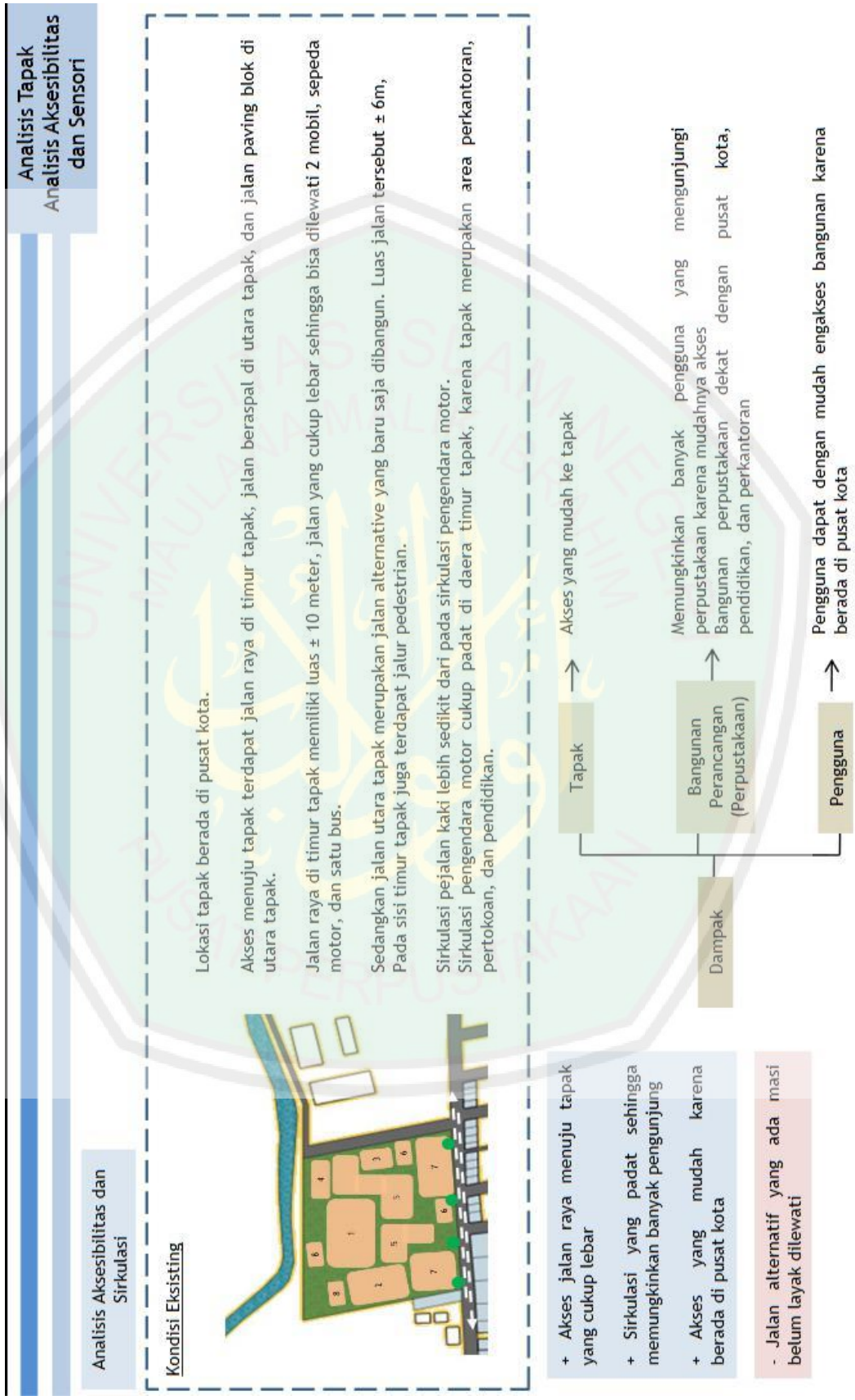
Memperindah bagian fasad, sangat membantu untuk memberikan view menarik, dari luar ke dalam.

View ke luar (+++)
View ke dalam (-)

Kaca satu arah

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

4.3.7 Analisis Aksesbilitas dan Sirkulasi



CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Analisis Aksesibilitas dan Sirkulasi

Ide 1

Membuat Jalur Masuk dan Keluar Tapak (Penerapan Efektivitas Sirkulasi)

Membuat jalur akses masuk dan keluar tapak. Jalur masuk berapa di timur tapak. Sedangkan jalur kluar berada di utara tapak.

Hal ini meminimalisir adanya kemacetan yang akan terjadi.

Dua jalur akses pada tapak dapat memudahkan pengguna saat mengakses kedalam area tapak, terutama bangunan perpustakaan.

Entrance disebelah timur karena disebelah timur tapak terdapat jalan raya.

Sedangkan Outrace berada di utara tapak yaitu melewati jalan alternatif, karena masih jarang digunakan.

Ide 2

Membuat Akses dan Sirkulasi Yang Efektif di Dalam Tapak

Merancang akesibilitas dan sirkulasi didalam tapak yang dapat mempermudah pengguna baik itu pengelola maupun pengunjung

Sirkulasi jalan yang searah sehingga memudahkan pengguna dan tidak terjadi penumpukan kendaraan yang beraada dijalan tapak

Membedakan akses untuk area private dan publik

Pembuatan akses pejalan kaki pada tapak, yang memebatu mengurangi konsumsi kendaraan bermotor saat didalam tapak.

Pembuatan selasar penghubung antar bangunan yang berdekatan

Ide 3

Trotoar dan Jalan Penghasil Energi Listrik (Penerapan Teknologi Baru)

Dikembangkan oleh Héctor Ricardo Macías Hernández, sistem ini terdiri atas bahan polimer yang ditinggikan beberapa sentimeter di atas permukaan jalan.

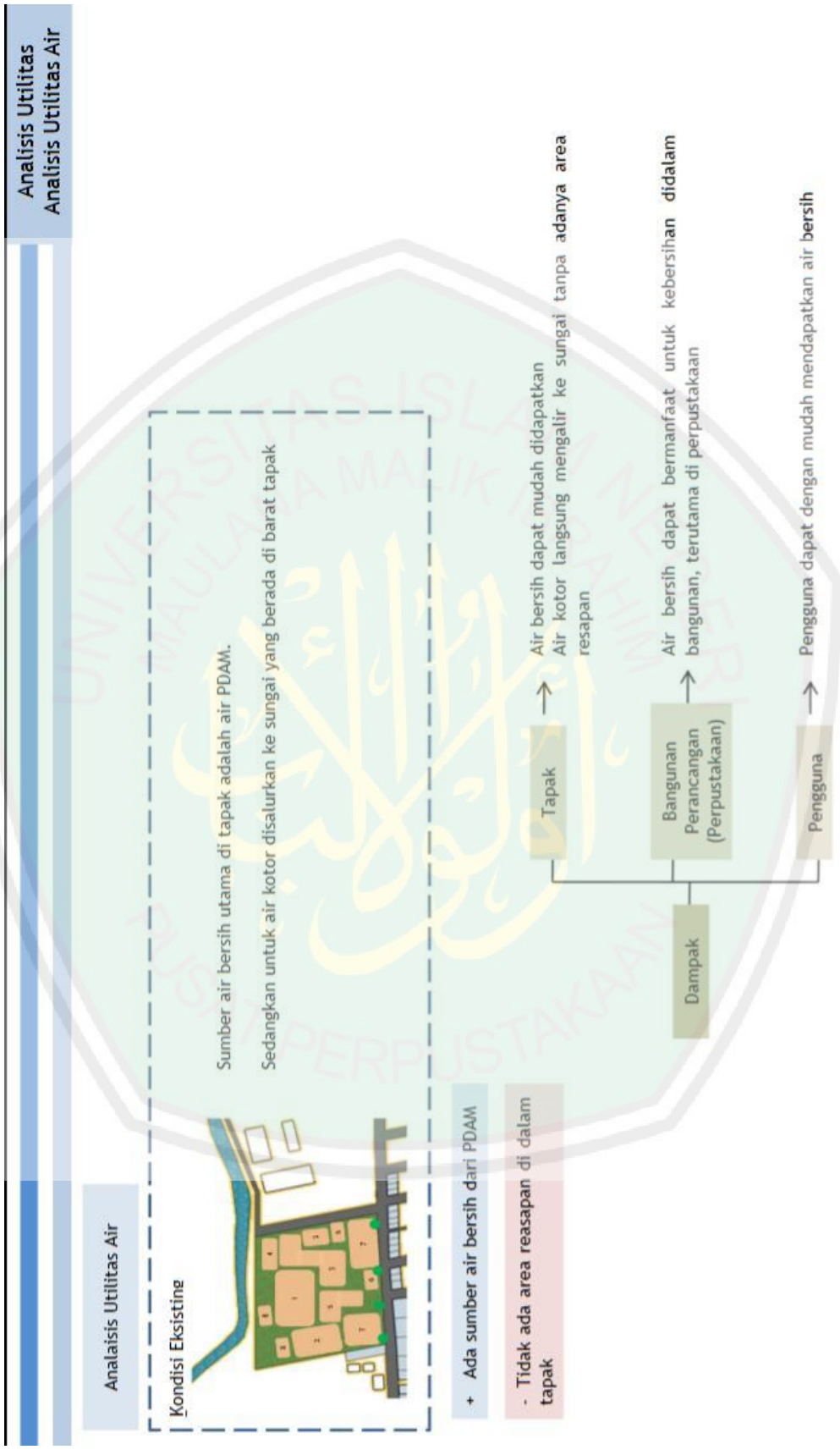
Tekanan yang dihasilkan saat mobil atau pejalan kaki lewat akan dikirimkan pada suatu alat yang disebut bellow yang ditempatkan dibawah jalan atau trotoar. Bellow berisi udara ini kemudian dialirkan melalui selang dan dikirim ke turbin. Jumlah energi yang dihasilkan sebanding dengan jumlah mobil yang lewat di wilayah itu.

Teknologi ini akan semakin efektif seiring banyaknya tingkat pergerakan pejalan kaki.

Energi yang didapat akan digunakan untuk penerangan (lampu) yang ada di area luar bangunan. Seperti lampu di area parkir dan lampu di jalan.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

4.4 Analisis Utilitas Air

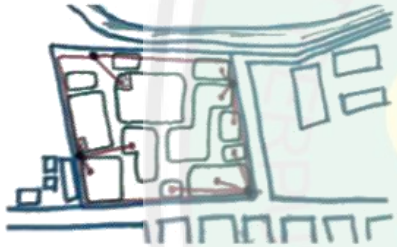


CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Analisis Utilitas Air

Ide 1
Sumber Air Bersih Berasal dari PDAM

Sumber air bersih berasal dari PDAM yang dialirkan ke beberapa area tapak dan ke bangunan-bangunan



Keterangan :
- Air PDAM
- Aliran Air Bersih

Utlitas Air Pada Bangunan
Pemanfaatan sensor sntuhan untuk kran nyala otomatis pada wastafel dan closet di toilet
Air akan menyala otomatis saat tangan menyentuh kran dan air akan berhenti otomatis saat tangan selesai dicuci **(Penerapan Teknologi Baru)**

Ide 2
Membuat Penampungan Air Hujan (PAH)
(Penerapan Efisiensi Sumber Daya Alam)

Memanfaatkan air hujan untuk digunaka kembali.
Penggunaan nya ada distiap bangunan dan taman

Keterangan :
- PAH
- Aliran Air Bersih (Serapan PAH)

Air Hujan → Talang Air dibangunan → Bak Pemasukan Air
↓
Bak Akuifer Buatan
7 Partisi (ijuk, pasir, kerikil, arang, batu bata merah, kerikil yang dicampur batu gamping & pasir)
↓
Bak penampungan air
↓
Air Bersih disalurkan
↓
Tempat Parkir
Taman
Cafetaria
Mushola

Ide 3
Utilitas Air Kotor

Utilitas air kotor merancang adanya aea resapan, agar air ktor tidak langsung mauk ke sungai dan mencemari sungai

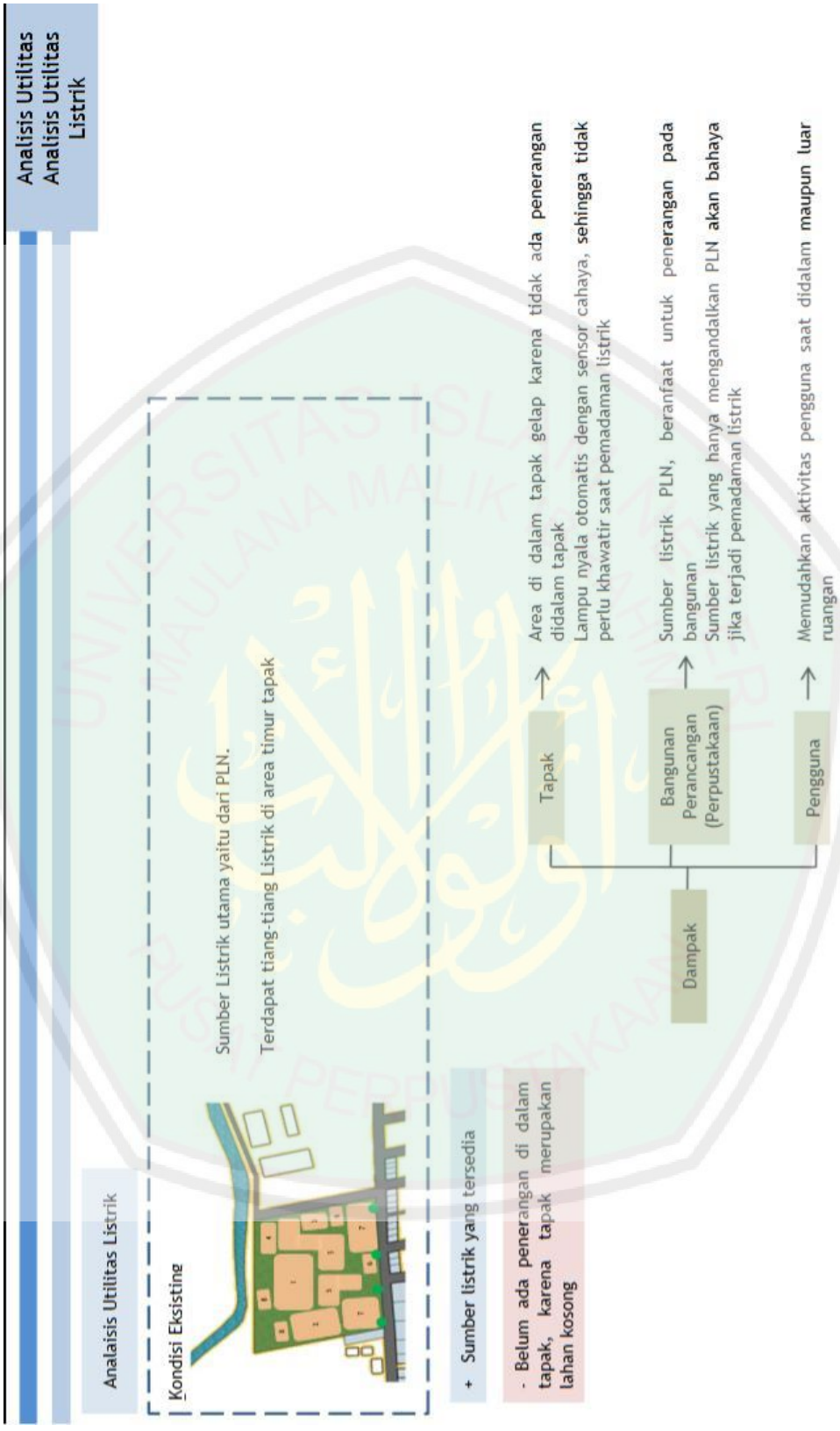
Keterangan :
- Area Resapan & Penampungan Air Kotor
- Aliran Air Kotor

Area resapan berada di belakang bangunan agar tidak mengganggu aktivitas di area publik.

Grass blok yang berada ditaman juga dapat dimanfaatkan untuk area resapan

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

4.5 Analisis Utilitas Jaringan Listrik

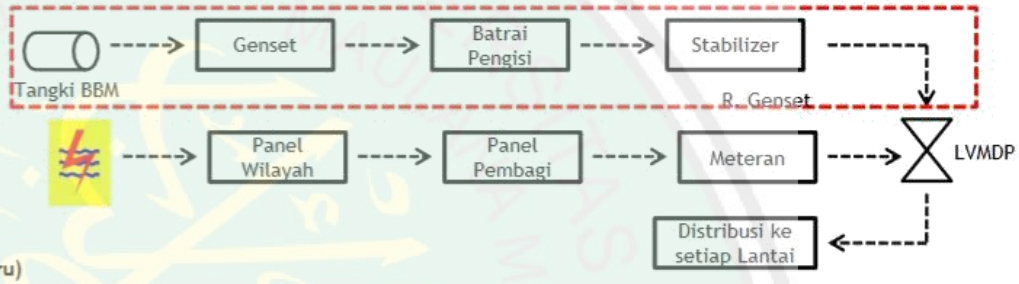


CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Analisis Utilitas Listrik

Ide 1
Sumber Listrik Utama Dari PLN

Sumber Listrik utama perancangan bangunan ini adalah dari PLN yang terdapat pada panel utama, sedngkan untuk sumber cadangan listrik yang dibutuhkan bila terjadi pemadaman listrik adalah sistem genset dengan bantuan bahan bakar



Ide 2
Lampu Nyala Otomatis (Penerapan Teknologi Baru)

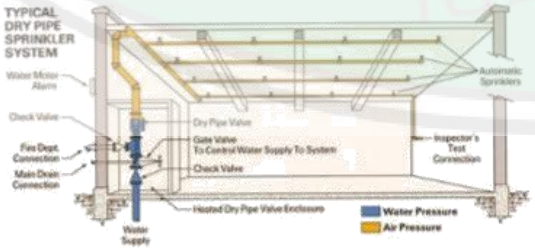
Lampu sensor cahaya pada erancangan ini digunakan pada lampu jalan dan lampu taman.

Keunggulan lampu sensor cahaya ternyata bukan hanya terkait dengan fungsi otomatis yang dijalankan (smart building - teknologi baru). Lampu sensor cahaya dirancang sebagai produk yang mampu menghemat biaya listrik (smart building - ramah lingkungan).

Cara Kerja :
1. Lampu akan mendeteksi keberadaan cahaya → Sensor akan menangkap cahaya pada saat siang hari → Direspon oleh transistor dan lampu akan mati
2. Sensor tidak akan menangkap cahaya matahari pada saat malam hari → Sehingga akan direspon oleh transistor → Lampu akan menyala otomatis

Ide 3
Fire Protection System (Penerapan Teknologi Baru)

Fire protection system untuk pencegahan kebakaran aktif pada bangunan menggunakan smoke detektor, springkler, fire estinguisher, dan fire hydran yang ditempatkan disetiap bangunan.
Detector adalah sebagai pengindera kebakaran dan penyampaian isyarat sedini mungkin agar dapat mencegah atau menanggulangi kebakaran sehingga tidak menimbulkan kerugian yang lebih besar.
Alarm kebakaran adalah komponen dari sistem yang memeberikan isyarat atau tanda adanya suatu kebakaran.
Sistem Springkler adalah suatu sistem yang bekerja otomatis dengan emancarkan air bertekanan kesegala arah untuk memadamkan kebakaran



Smoke Detector

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Analisis Landscape

Analaisis Landscape

Kondisi Eksisting

Tapak berada dekat jalan raya yang cukup padat, sehingga polusi udara yang ckup tinggi.

Estetika atau view ke dalam tapak tidak ada

- Mudah terkena polusi udara didalam tapak
- Kurang menariknya view kedalam tapak

Dampak

- Tapak → Polusi udara dapat masuk dengan mudah kedalam tapak, karena tidak ada penyerapan atau penghalang
- Bangunan Perancangan (Perpustakaan) → Polusi dapat masuk ke bangunan sehingga sedikit mengganggu aktivitas pengguna
- Pengguna → Pengguna merasa terganggu

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Analisis Landscape

Ide 1

Tanaman Penyerap Polusi (Penerapan Ramah Lingkugan)

Ada beberapa jenis tanaman yang dapat menyerap polusi. Jenis-jenis tanaman ini tentnya dapat ditanam atau diletakkan di dalam ruangan ataupun di luar ruangan.

Spider Plant

Tanaman hias ini terbukti mampu menyerap benzena, karbon monoksida, formaldehida, xilena, bahan kimia industri karet serta percetakan.

Lidah Mertua

Tanaman ini merupakan salah tanaman hias yang mampu menetralisir berbagai macam racun yang ada di udara. Diantaranya adalah *nikotin, karbonmonoksida, formaldehide, trichloroethylene, benzene* hingga *dioksin*

Aloe Vera

Aloe vera dapat membersihkan udara dari formalin dan benzene yang dapat di hasilkan dari produk kebersihan atau cat. Lidah buaya sangat cocok di simpan di balik jendela yang terkena sinar matahari,

Mahoni

Mampu menyerap polutan udara seperti timbal.

Ide 2

Penyiraman Tanman Otomatis (Penerapan Teknologi Baru)

Penyiraman tanaman otomatis ini diterapkan di daerah taman. Penyiraman tanaman dengan sensor kelembaban tanah.

Komponen yang digunakan seperti mikrokontroler, sensor kelembaban tanah, relay, solenoid valve dan springkler. Sensor melakukan fungsi pendeteksian kelembaban tanah dan mengirimkan sinyal ke mikrokontroler yang mengaktifkan relay dan solenoid valve untuk mengalirkan air jika kondisi tanah kering. Springkler adalah alat yang digunakan untuk menyemprotkan air, ke berbagai sisi.

(Sumber : Waworundeng Jacquline M.S. Waworundeng, dkk, 2017)

Cara Kerja :

1. Jika sensor mendeteksi kadar air tanah berada pada kondisi lembab, maka alat penyiram tanaman non-aktif
2. Jika sensor mendeteksi kadar air dalam tanah berada pada kondisi kurang lembab atau kering, maka alat penyiram tanaman aktif dan melakukan fungsi penyiraman air. Alat akan non-aktif jika sensor mendeteksi kondisi tanah telah lembab.

Ide 3

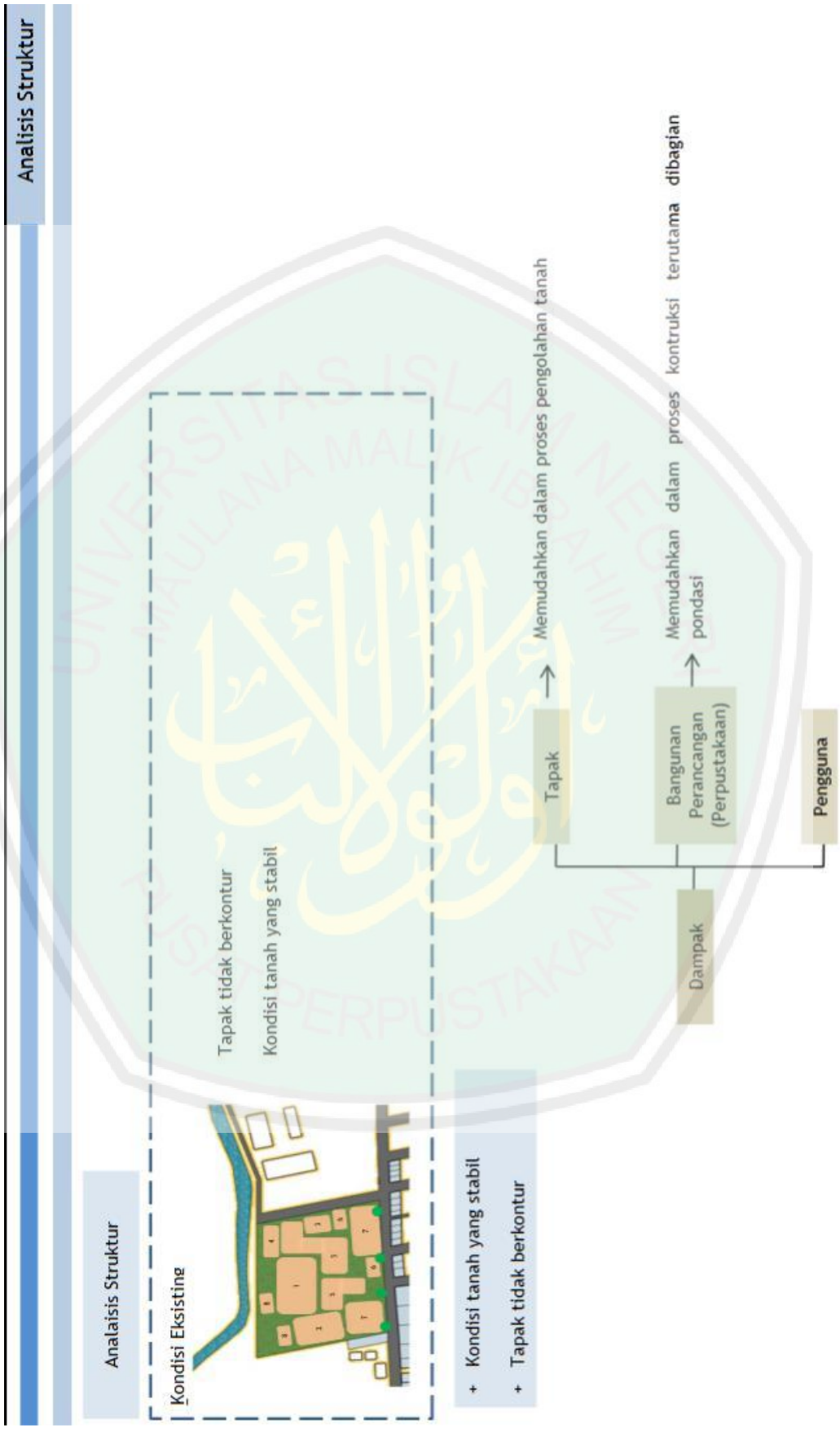
Vertical Garden (Penerapan Ramah Lingkungan)

Vertical garden dapat diaplikasikan didalam ruangan, di dinding bangunan, dan di taman. Vertical garden ini berfungsi agar dapat menyerap polusi yang masuk ke tapak dan bangunan. Disisi lain vertical garden berfungsi untuk menambah estetika sebuah perancangan.

Dengan adanya vertical garden dapat menambah kesan ramah lingkugan pada sebuag perancangan.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

4.7 Analisis Struktur



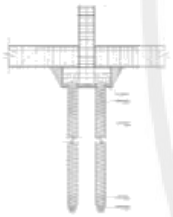
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Analisis Struktur

Pondasi
Pondasi Tiang Pancang

Pondasi : Tiang Pancang

Bangunan perpustakaan ini menggunakan pondasi pancang, dikarenakan kondisi tanah yang stabil, dan bangunan ini merupakan bangunan bentang lebar. Bangunan bentang lebar memerlukan struktur dilatasi.



Pondasi Tiang Pancang

Atap
Penggunaan Struktur Atap Space Frame

Menggunakan Struktur Space Frame, Karena bangunan ini termasuk bangunan bentang lebar.

Ragkaian atap space frame

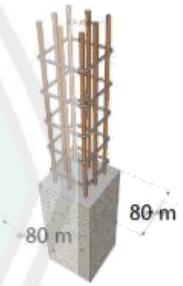
Atap Geser Otomatis

Automatic Sliding Roof

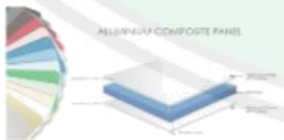
Atap geser otomatis pada area taman. Atap geser otomatis menggunakan bantuan remote control dan material ACP.
Cara kerja : Dibuka saat matahari bersinar terah dan ditutup saat akan turun hujan

Kolom
Kolom Berbentuk Persegi

Kolom : Berbentuk persegi dengan ukuran 80m x 80m



Material



Alumunium Composit Panel

Sandwich Panel

Kaca Stopsol

Panel Surya

Panel Surya

Material yang digunakan adalah baja, beton, bata ringan, ACP (*aluminium composit panel*) sebagai penutup atap, kaca stopsol, sandwich panel, panel Surya dibeberapa atap bangunan.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Analisis Sistem Perpustanaan

Analaisis Sistem

Sistem Pelayanan Perpustakaan

Sistem Perpustakaan Terbuka
Sistem pelayanan ini memberikan kebebasan kepada pemustaka untuk mencari dan menemukan secara langsung koleksi perpustakaan dan sumber informasi yang ia perlukan. Tujuan sistem pelayanan terbuka adalah memberikan kebebasan kepada pemustakaan untuk mendapatkan koleksi seluas-luasnya, tidak hanya sekedar membaca-baca, tetapi juga mengetahui berbagai alternatif pilihan koleksi yang ada di rak, yang kira-kira dapat mendukung penelitiannya atau memenuhi kebutuhan informasinya.

Sistem Peminjaman
Bagi yang ingin mendaftar kartu anggota, mendaftar lewat online kemudian menyerahkan bukti pendaftaran ke bagian pelayanan.
Peminjam hanya menyertakan kartu anggota, jika peminjam sudah mempunyai kartu anggota.
Peminjam yang tidak memiliki kartu anggota, harap menyertakan kartu identitas asli dan copy KTP/SIM/KTM kepada petugas untuk dicatat datanya.

Sistem Pengembalian
Pengembalian diletakkan di *book drop*. *Book drop* buka 24 jam, sehingga memudahkan peminjam mengembalikan kapan saja.
Jika terjadi keterlabatan dalam pengembalian dikenakan biaya administrasi Rp 500,-/hari. Jika tidak ingin terkena sanksi maka harus melakukan perpanjangan peminjaman.

Jenis Koleksi Yang Tidak Boleh Dipinjam
Jenis koleksi yang tidak boleh dipinjam yaitu arsip, dokumentasi, koleksi tandon, koleksi buku limited edition, thesis, skripsi, dan jurnal yang dicetak.

Fasilitas Perpustakaan

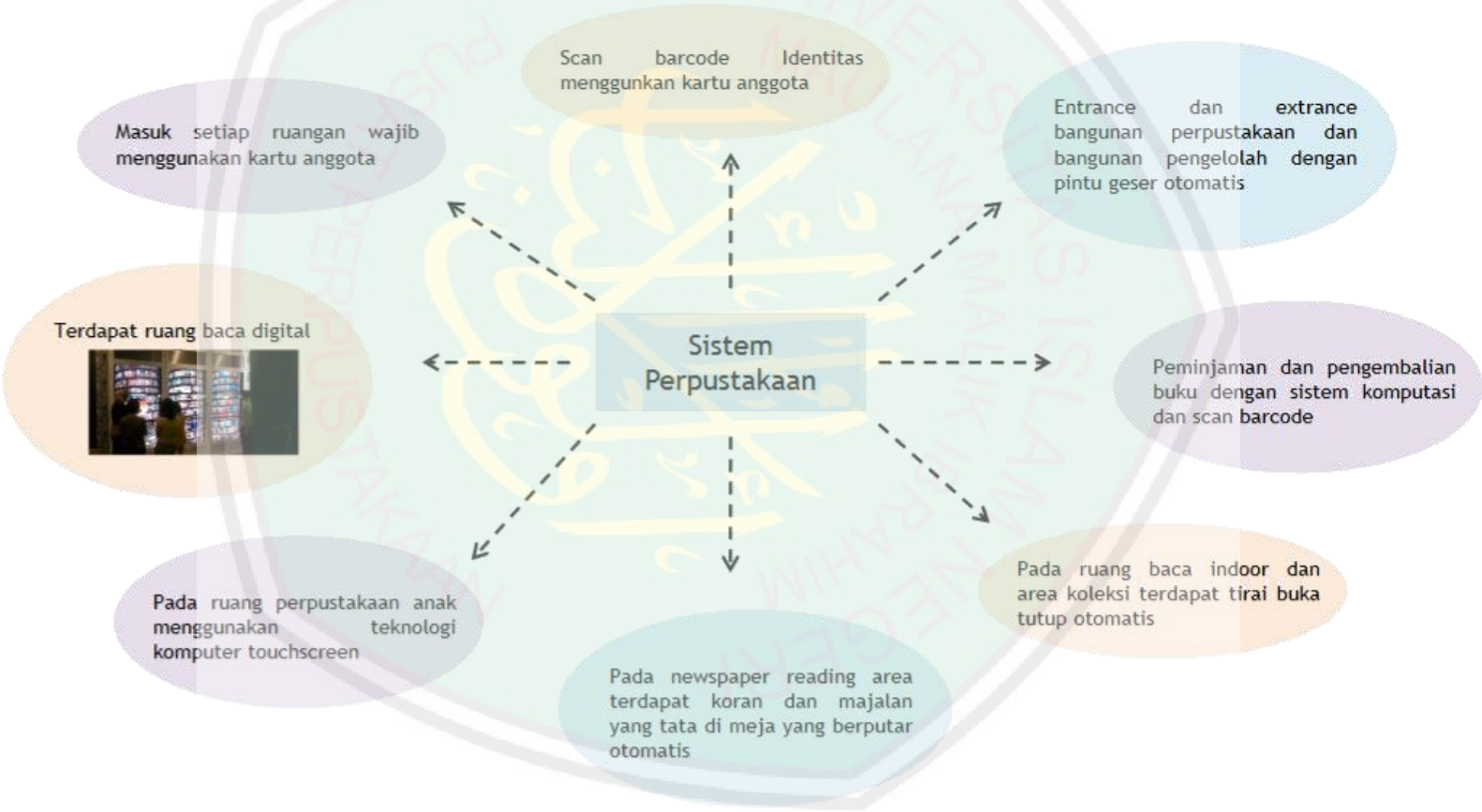
Fasilitas Pelayanan
a. Ruang baca indoor dan outdoor
b. Mesin fotokopi di Ruang pelayanan
c. Ruang Pelayanan
d. Hotspot di setiap ruangan
e. Locker penitipan tas, jaket dan barang-barang lainnya
f. Musholla
g. Newspaper reading area
h. Ruang multimedia
i. Perpustakaan Publik
j. Ruang Koleksi Umum
k. Ruang Perpustakaan Anak
l. Ruang Katalog
m. Area baca digital
n. Galeri
o. Lobby & Receiptionist
p. Taman
q. Aula Serbaguna
r. Ruang Diskusi Outdoor
s. Study Lounge
t. Book Drop
u. Cafetaria
v. Toilet

Jam Oeratif Prpustakaan

Senin - Jumat : 08.30-17.30 WIB
Sabtu : 09.00-15.30 WIB

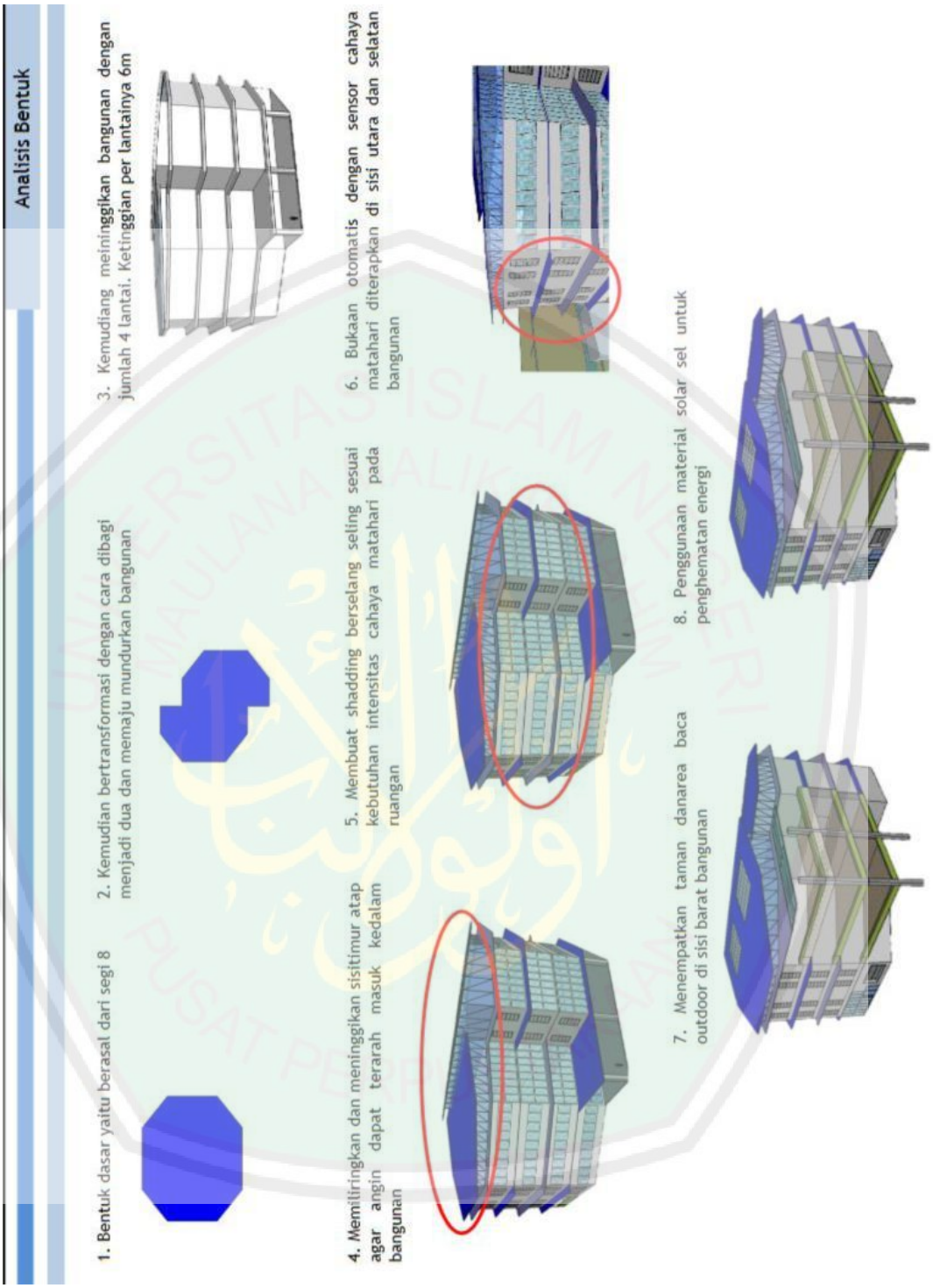
10. Penyiraman Tanaman Otomatis

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

4.9 Analisis Bentuk



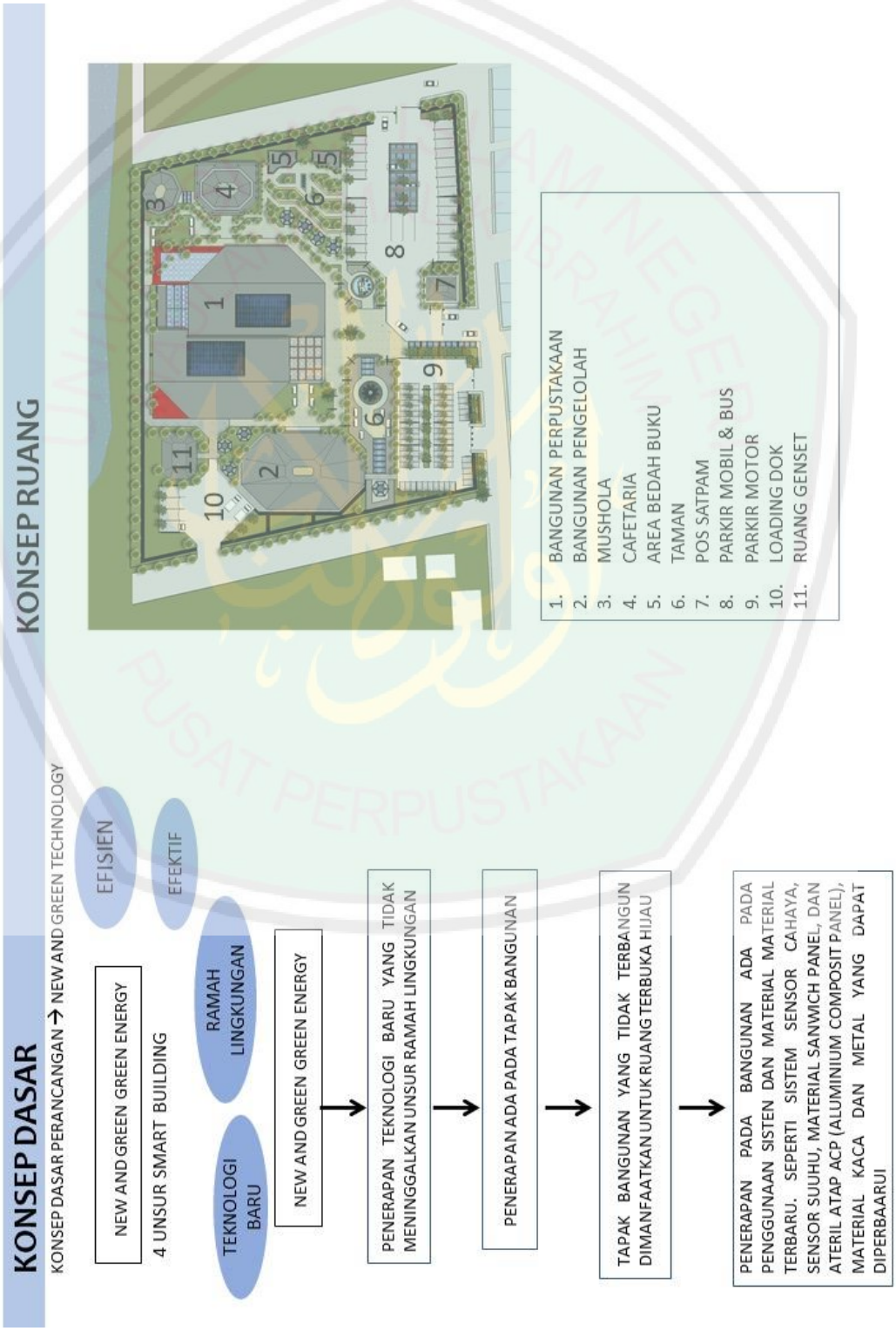
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

BAB V

KONSEP

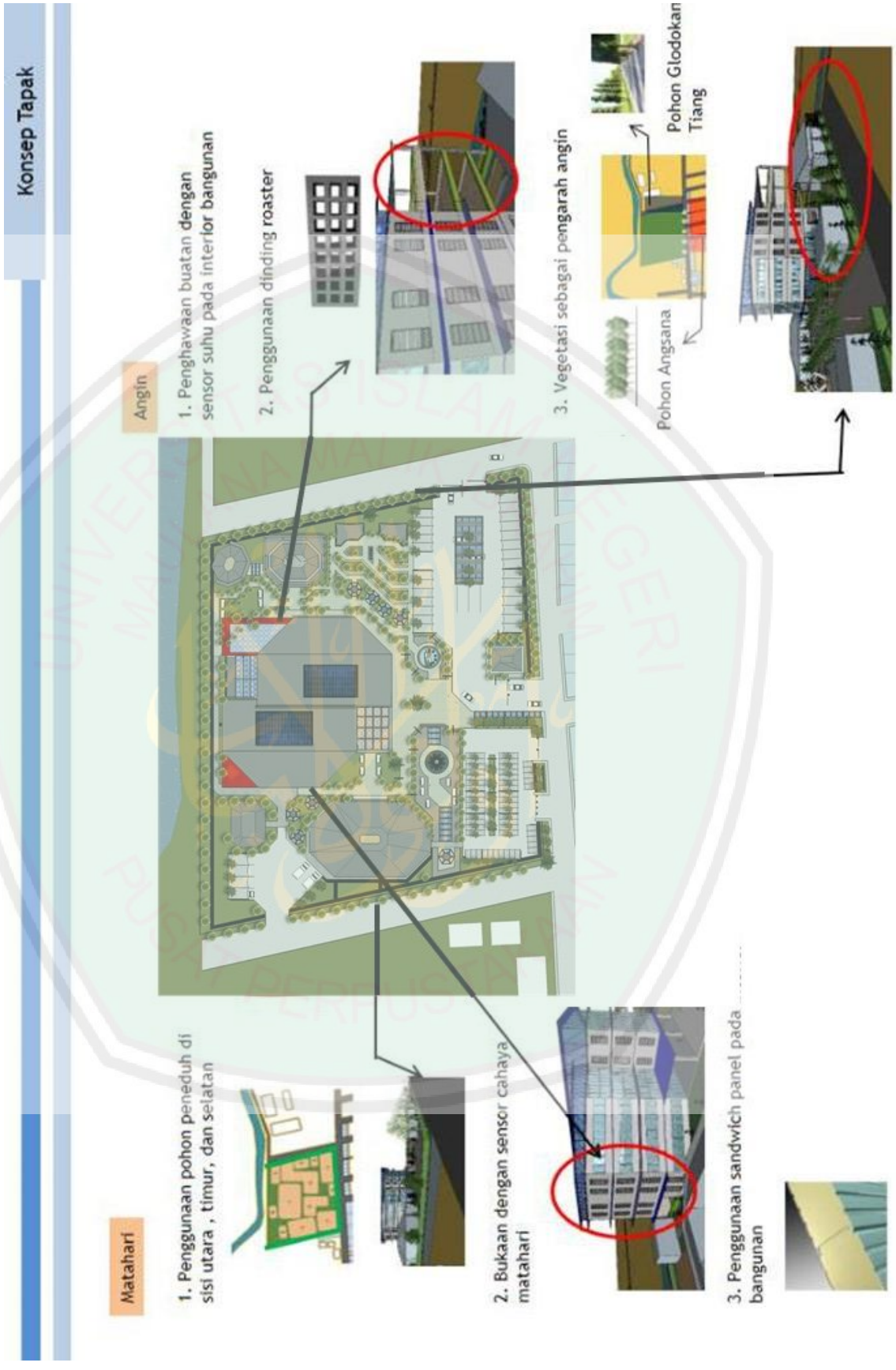
5.1 Konsep Dasar dan Konsep Ruang

Konep dasar adalah konsep yang mendasari suatu perancangan. Sedangkan konsep ruang adalah konsep yang didapat dari analisis ruang. Adapun konsep dasar dan konsep ruang yang ada di perancangan perpustakaan umum di Kota Pasuruan adalah sebagai berikut :



CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

5.2 Konsep Tapak



CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Konsep Tapak

Vegetasi

1. Pohon Peneduh

Pohon Trembesi

Pohon Mahoni

Pohon Angsana

Pohon peneduh di letakkan di area parkir, taman, dan area baca outdoor

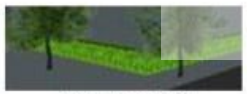
2. Pohon Pengarah Jalan

Pohon Glodokan Tiang

Pohon Palem Raja

Pohon pengarah jalan yaitu pohon fungsinya untuk menunjukkan arah jalan.

3. Tanaman Pereda Kebisingan



Tanaman Perdu

Pohon Bambu Jepang

Tanaman Bambu

View

1. Membuat Taman (View Ke Luar)

Area Hijau adalah area taman

2. Mendesign sclupture (View Ke dalam)

Ide 3
Penggunaan Material Kaca Stopsol dan Memperindah Fasade Penerapan Teknologi Baru)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Konsep Tapak

Aksesibilitas dan Sirkulasi

1. Membuat jalur masuk dan keluar pada tapak

2. Membuat akses dan sirkulasi pada dapat yang mudah di jangkau oleh pengguna

Pengendara Bermotor

Pejalan Kaki

Ide 3
Trotoar dan Jalan Penghasil Energi Listrik (Penerapan Teknologi Baru)

Konsep Utilitas

Utilitas Air

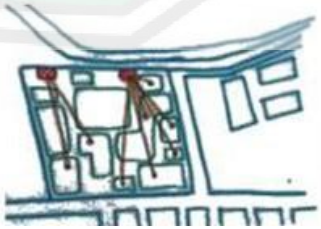
1. Utilitas Air Bersih dari PDAM

Keterangan :
Air PDAM
Aliran Air Bersih

2. Utilitas Air Kotor

Keterangan :
Area Resapan & Penampungan Air Kotor
Aliran Air Kotor

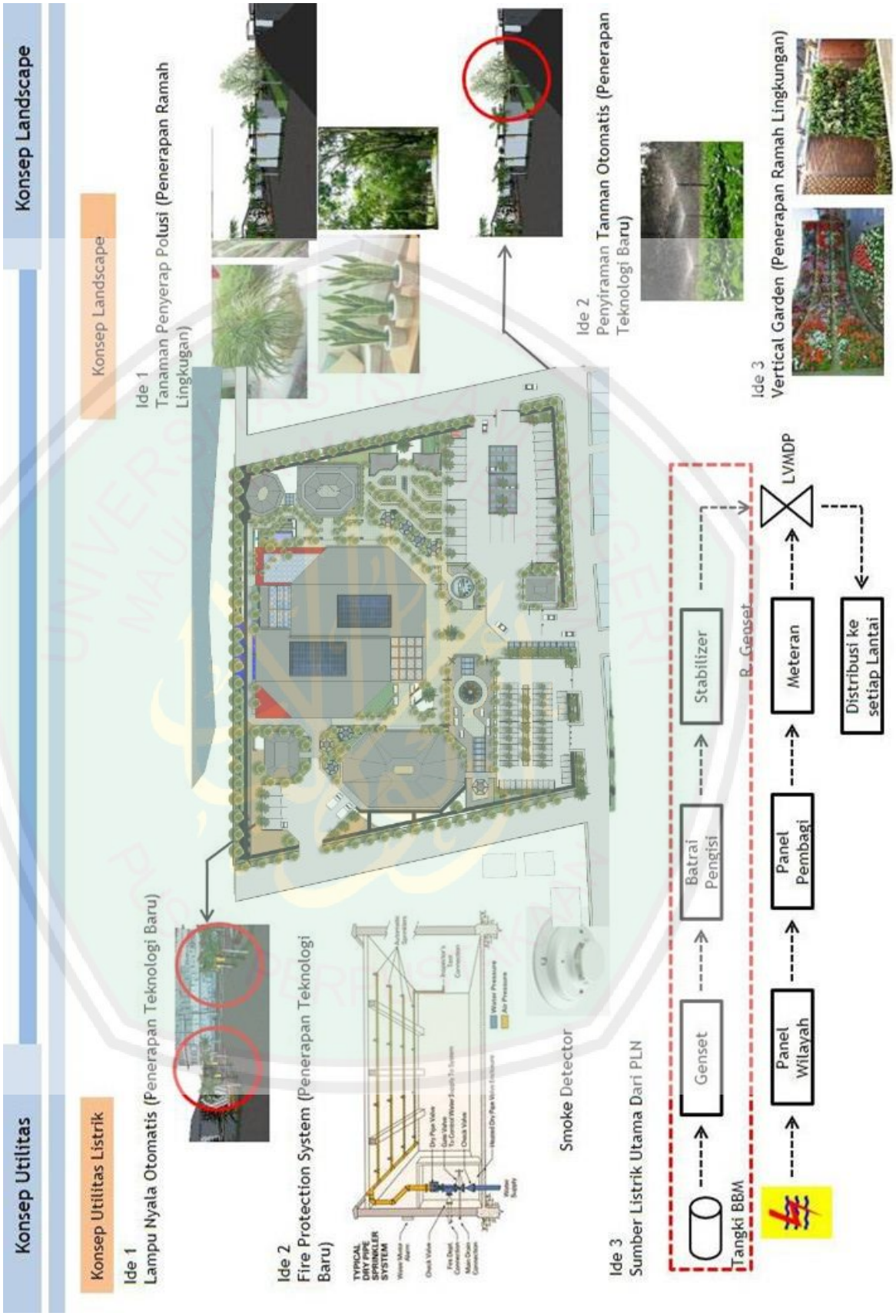
3. Penampungan Air Hujan



Keterangan :
PAH
Aliran Air Bersih (Serapan PAH)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

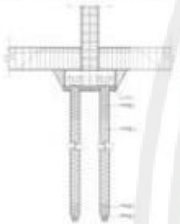
5.4 Konsep Utilitas Listrik dan Landscape



CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Konsep Struktur

1. Pondasi : Tiang Pancang



Bangunan perpustakaan ini menggunakan pondasi pancang, dikarenakan kondisi tanah yang stabil.

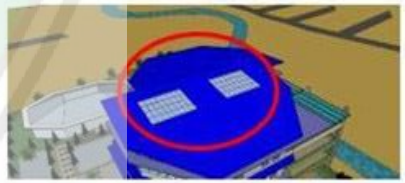
2. Struktur Atap :

Penggunaan Struktur Atap Space Frame

Penggunaan Atap Geser Otomatis pada di area taman Outdoor

Atap Geser Otomatis

3. Kolom : Berbentuk persegi dengan ukuran 80m x 80m



Panel Surya

Material

Alumunium Composit Panel

Sandwich Panel

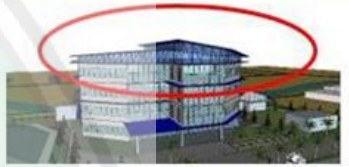
Kaca Stopsol

Panel Surya

Material yang digunakan adalah baja, beton, bata ringan, ACP (*aluminium composit panel*) sebagai penutup atap, kaca stopsol, sandwich panel, panel Surya dibeberapa atap bangunan.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

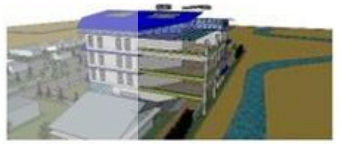
Konsep Bentuk



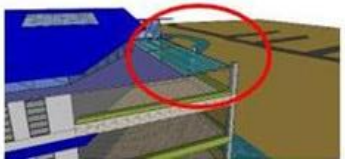
1

2

3



4



5

Konsep Bentuk

Konsep bentuk berawal dari buku. Buku yang terlihat lembaran-lembaran yang terbuka. Hal ini bertujuan untuk mengingatkan akan pentingnya buku sebagai jendela dunia. Penerapannya ada pada atap yang berbentuk layer dan menonjolkan baja pada fasade nya

Bentukan yang sederhana, yaitu bentuk segi 8 yang di transformasi dibagi menjadi dua dan memajukan & memundurkan bangunan.

Konsep Bangunan :

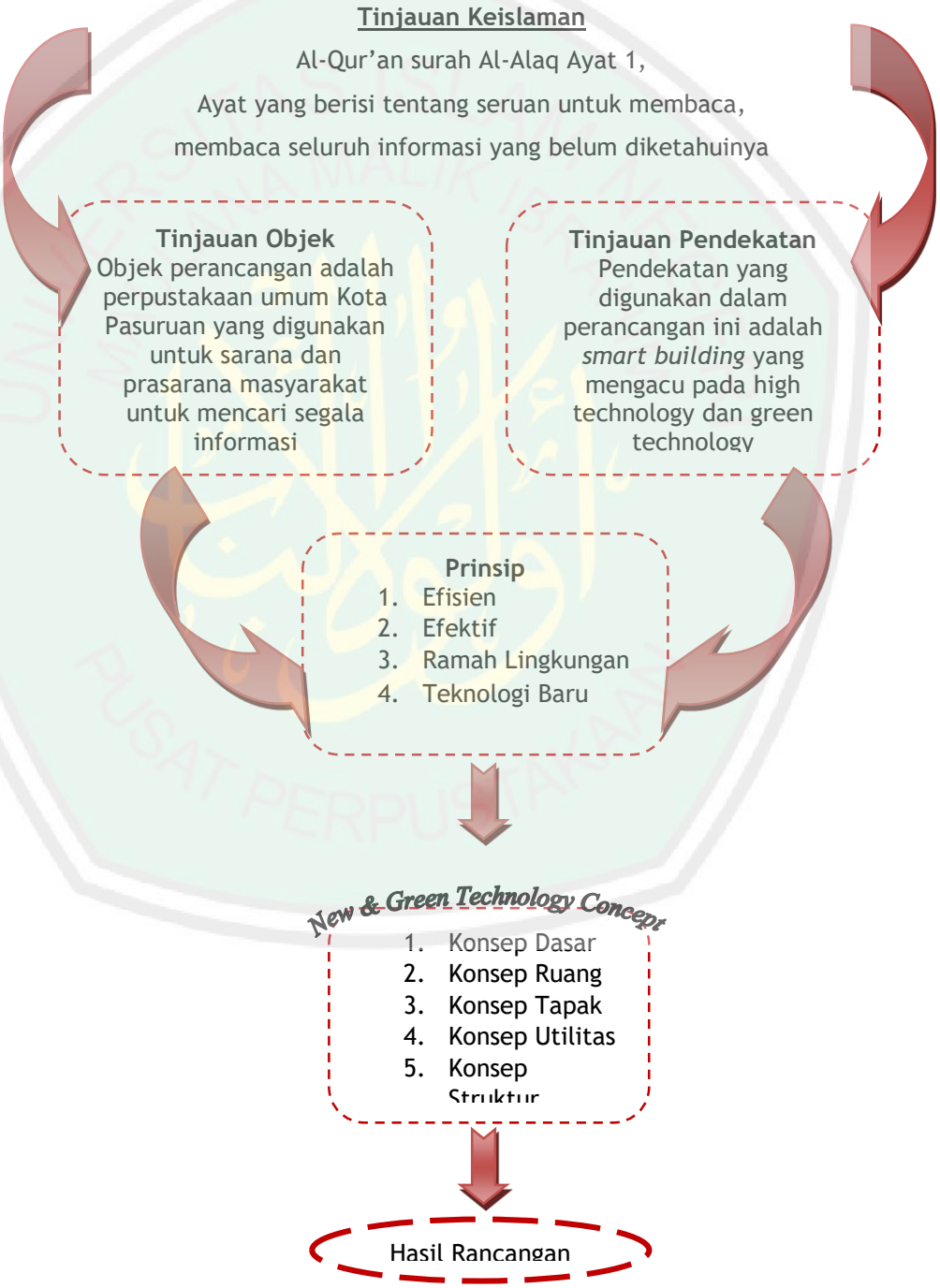
1. Bentukan atap miring dan berlayer (memliki ketinggian yang tidak sama) berfungsi agar arah angin yang masuk dibangunan dapat terarah
2. Penggunaan bukaan otomatis di sisi utara dan selatan bangunan
3. Penggunaan panel surya pada atap sebelah utara
4. Ruang terbuka yang dimanfaatkan untuk area membaca dan taman di sisi barat bangunan. Pada area terbuka juga terdapat dinding roaster untuk pengarah angin dan menghalangi sinar matahari yang silau di sore hari.
5. Penggunaan atap geser otomatis dengan sistem remote control

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

BAB VI
HASIL RANCANGAN

6.1 Dasar Perancangan

Perancangan Perpustakaan Umum Kota Pasuruan ini menerapkan prinsip-prinsip yang menyesuaikan dengan pendektan yang digunakan yaitu *smart building*. Adapun prinsip-prinsip yang digunakan dalam menganalisis terdapat empat aspek, yaitu efisien, efektif, ramah lingkungan, dan teknlogi baru. Berikut ini merupakan ringkasan dasar dari rancangan Perpustakaan Umum Kota Pasuruan dengan pendekatan *smart building*,



Gambar 6.1 Konsep Dasar
(Sumber: Analisis Pribadi, 2018)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Hasil dari rancangan tersebut akan dibahas pada bab ini, beserta penerapan pendekatan smart building pada rancangan. Meskipun terdapat sedikit perbedaan antara analisis yang telah dilakukan pada konsep rancangan dengan hasil desain, namun perbedaan tersebut masih mengacu pada prinsip-prinsip yang ada dan tidak menyimpang, hanya saja dalam perwujudan yang berbeda.

6.2 Hasil Rancangan

6.2.1 Penataan Massa

Penataan massa bangunan pada rancangan Perpustakaan Umum Kota Pasuruan ini berdasarkan grid yang menyesuaikan bentuk bangunan. Penentuan grid ini bertujuan untuk penataan massa bangunan, penataan zona bangunan, dan penataan lansekap. Berikut adalah gambar Site Plan dan Layout Plan dari rancangan Perpustakaan Umum Kota Pasuruan yang terletak di Jl. Dokter Wahidin Sudiro Husodo, Kecamatan Bugul Kidul, Kota Pasuruan.

Gambar 6.2 Site Plan
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 6.3 Layout Plan
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

6.2.2 Aksesibilitas dan Sirkulasi

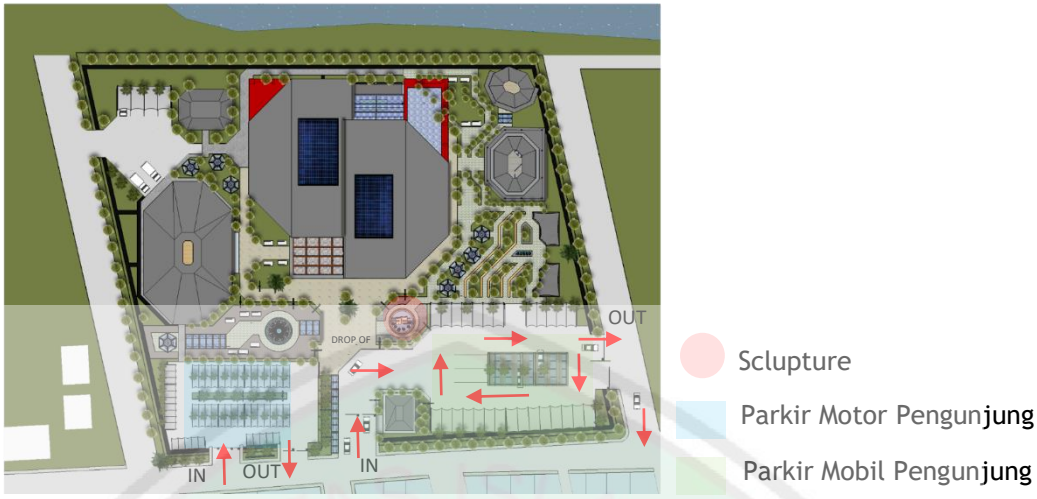
6.2.2.1 Aksesibilitas dan Sirkulasi Pengunjung

Pengunjung dapat masuk ke area Perpustakaan dengan mengakses 2 pintu masuk. Pintu masuk dibagi menjadi dua, yaitu jalur masuk kendaraan mobil dan bus, kemudian jalur masuk kendaraan sepeda motor.

Pintu masuk kendaraan mobil dan bus berada disebelah timur, sedangkan pintu keluarnya disebelah utara. Jalur masuk kendaraan mobil dan bus dapat drop of penumpang dahulu atau langsung ke area parkir. Pintu masuk kendaraan sepeda motor berada di sebelah timur, begitupula pintu keluarnya juga berada disebelah timur.

Pintu masuk mobil, bus, dan sepeda motor menggunakan sistem ticketing dengan scan barcode dan tanpa dipungut biaya parkir. Pada area depan perpustakaan terdapat sclupture yang berada tidak jauh dari tempat parkir kendaraan mobil dan bus. Fungsi sclupture ini sebagai *eye catching*. Bentuk sclupture ini berupa buku, dimana buku ini merupakan ciri dari perpustakaan.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

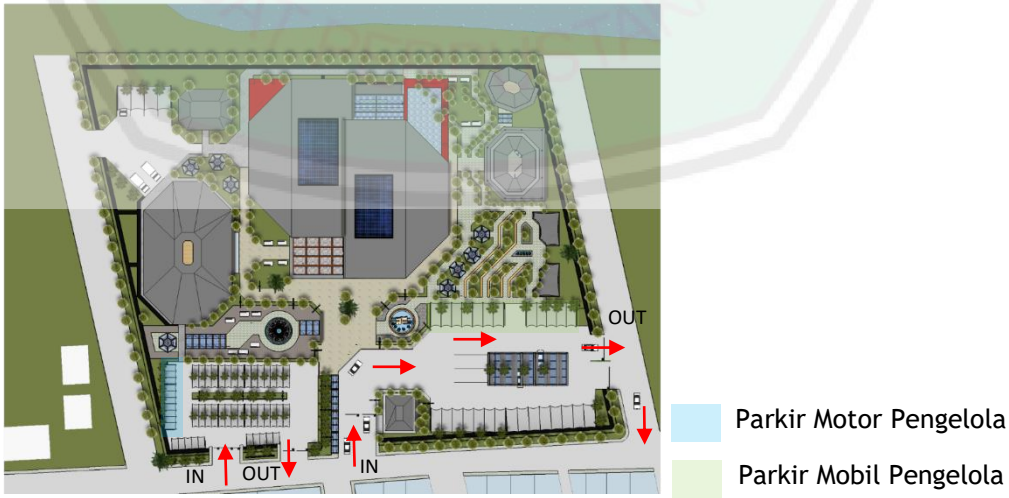


Gambar 6.4 Aksesibilitas dan Sirkulasi Pengunjung
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

Gambar 6.5 Area Parkir Pengunjung
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

6.2.2.2 Aksesibilitas dan Sirkulasi Pengelola

Akses kendaraan pengelolah sama dengan akses kendaraan pengunjung. Yang membedakan hanya area tempat parkir saja. Pengelola yang menggunakan sepeda motor dapat melalui taman untuk menuju ke kantor pengelola, karena pada area parkir sepeda mtor terdapat jalur akses langsung menuju kantor pengelola dengan memotong jalaur pada taman. Sedangkan pengelola yang menggunakan mobil untuk mengakses ke kantr pengelola harus melalui area depan bangunan perpustakaan.

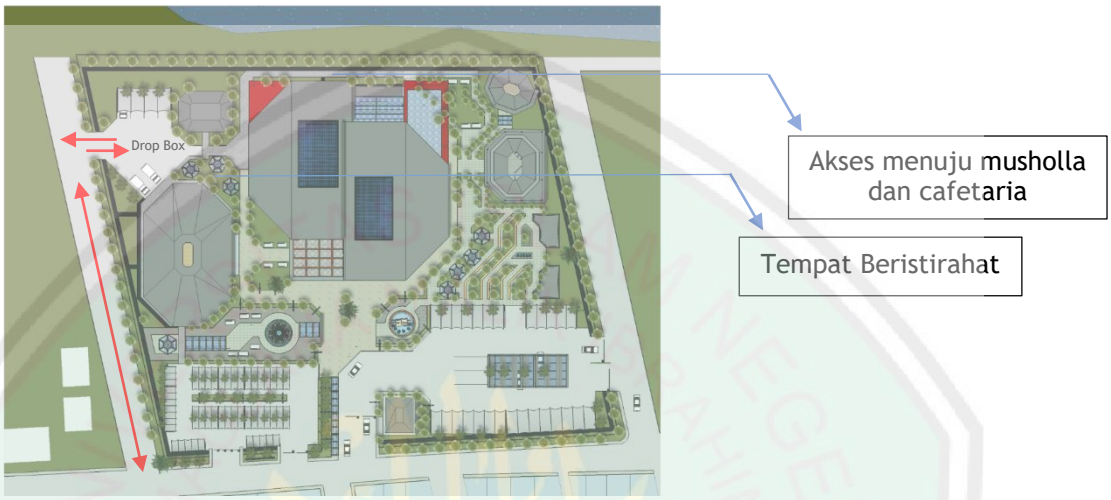


Gambar 6.6 Aksesibilitas dan Sirkulasi Pengelola
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

6.2.2.3 Aksesibilitas dan Sirkulasi Kurir Barang / *Drop Box*

Akses masuk kurir barang ada disebelah selatan, yaitu berada di area belakang. Hal ini bertujuan agar barang dapat masuk langsung ke gudang yang berada di bangunan pengelola dan tidakmengganggu sirkulasi pengunjung. Pada area belakang bangunan perpustakaan juga disediakan akses menuju cafetaria dan mushola untuk kurir yang ingin beribadah dan makan. Pada area parkir *drop box* juga disediakan tempat untuk beristirahat.



Gambar 6.7 Aksesibilitas dan Sirkulasi Kurir Barang / Drop Box
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

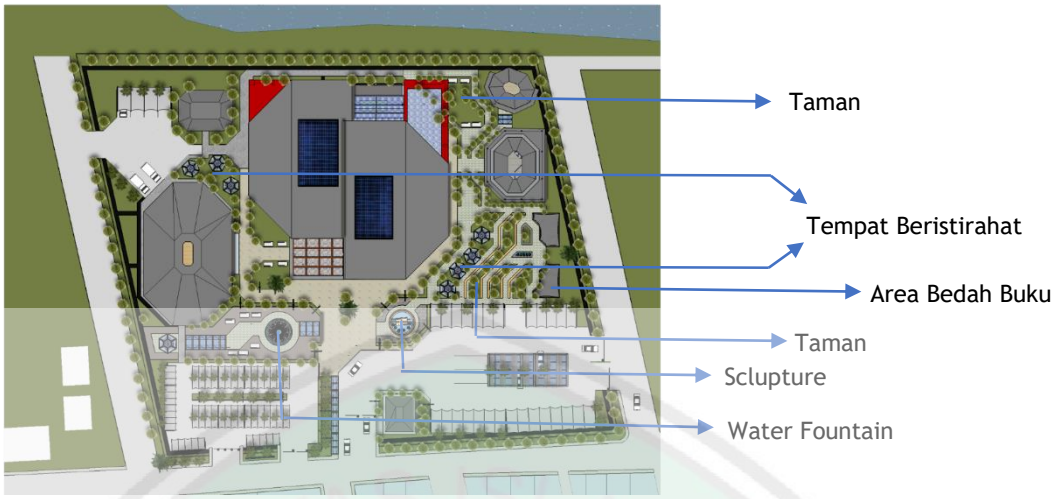
Gambar 6.8 Area Parkir Drop Box
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

6.2.3 Area Terbuka dan Lansekap

Area terbuka dan lasekap sangat penting dalam suatu perancangan. Area terbuka ini bukan hanya area terbuka yang tak terisi, melainkan area terbuka yang disesuaikan dengan fungsi objek perancangan.

Pada kawasan Perancangan Perpustakaan Umum Kota Pasuruan ini terdapat banyak area terbuka yang memiliki fungsi sesuai dengan objek perancangan. Area terbuka yang dimaksudkan disini difungsikan sebagai taman, sclupture, area bedah buku, water fountain, dan tempat beristirahat.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 6.9 Lansekap
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

Gambar 6.10 Area Bedah Buku
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

Gambar 6.11 Taman
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

Gambar 6.12 Water Fountain
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

Gambar 6.13 Sclupture
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

Gambar 6.14 Area Beristirahat
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

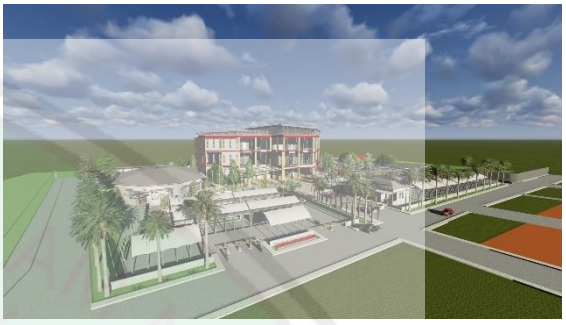
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

6.2.4 View

6.2.4.1 View Ke Dalam

View ke dalam pada perancangan perpustakaan umum ini adalah bangunan utamanya dan sclupture yang berada di depan bangunan utama. Bangunan utama tidak lain adalah bangunan perpustakaan. Bangunan perpustakaan merupakan bagian terpenting yang dapat menarik pengunjung.

Gambar 6.15 Suasana Kawasan Pagi Hari
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)



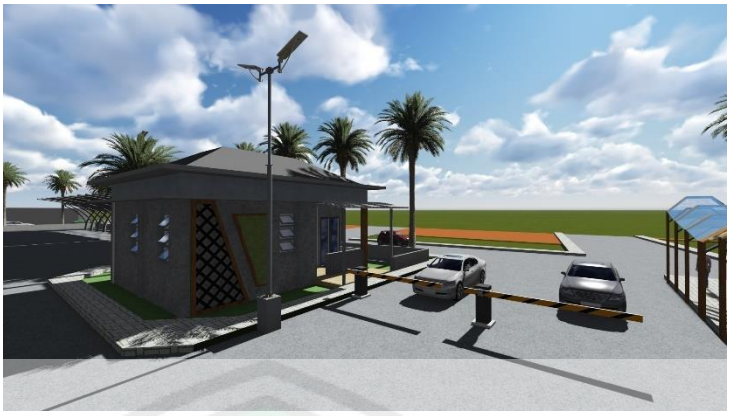
Gambar 6.16 Suasana Kawasan Sore Hari
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

Gambar 6.17 View Ke Dalam Pada Area Masuk Mobil
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

6.2.4.2 View Keluar

View keluar pada kawasan kurang menarik, maka dari itu pada daerah perancangan didesain semenarik mungkin agar view dari bangunan keluar / ke daerah area terbuka terlihat menarik.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

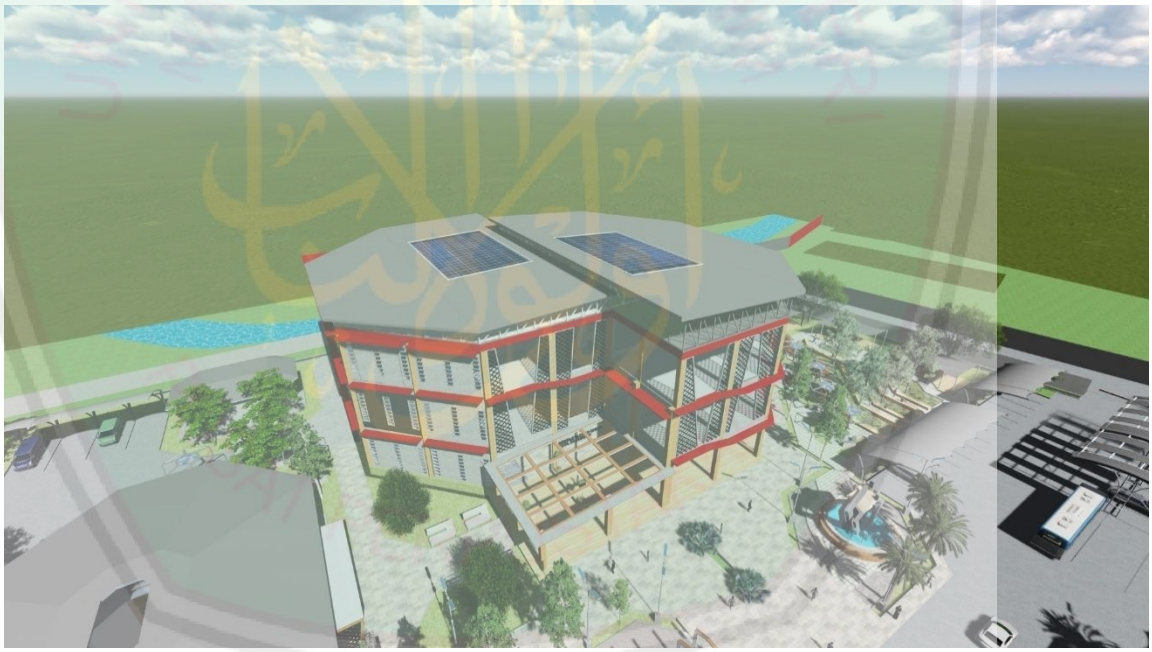


Gambar 6.18 View Keluar Pada Area Masuk Mobil
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

6.3 Hasil Rancangan Bangunan

6.3.1 Bentuk Bangunan

Bangunan perpustakaan ini dibagi menjadi dua sesuai fungsinya, yaitu bangunan perpustakaan dan bangunan pengelola. Bangunan perpustakaan terdiri dari 3 lantai dan bangunan pengelola terdiri dari satu lantai. Bangunan utama adalah bangunan perpustakaan. Bangunan ini memiliki bentuk dasar segi delapan.



Gambar 6.19 Bentuk Bangunan Perpustakaan
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

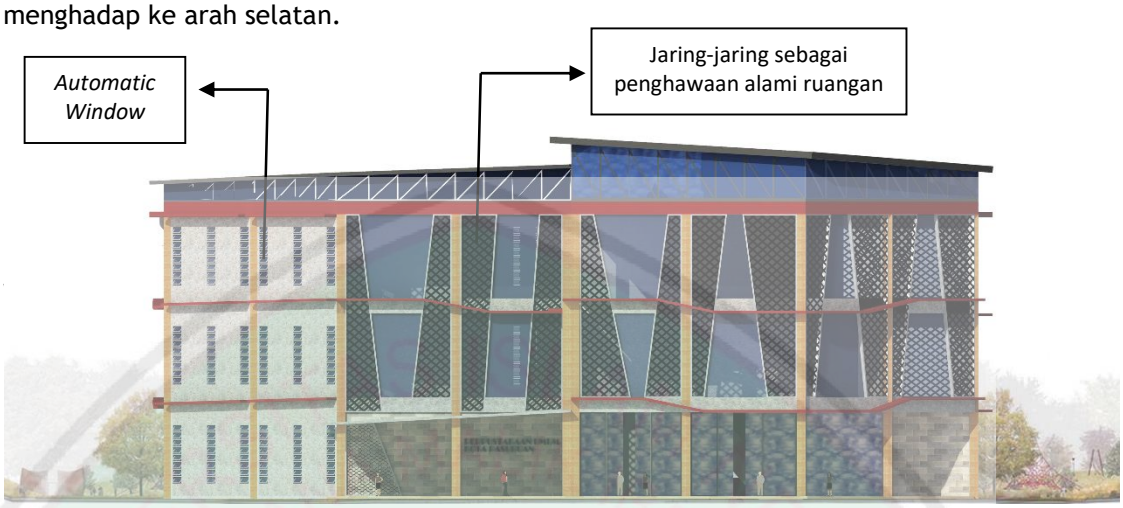
6.3.2 Tampak Bangunan

Perancangan Perpustakaan Umum Kota Pasuruan ini memiliki 2 bangunan utama dan 3 bangunan pendukung. Bangunan utama adalah bangunan perpustakaan dan bangunan pengelola, sedangkan bangunan pendukung adalah mushola, cafetaria, dan pos satpam.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

6.3.2.1 Tampak Bangunan Perpustakaan

Berikut ini tampak depan dan samping bangunan perpustakaan. Tampak depan adalah tampak yang menghadap ke arah timur, sedangkan tampak samping adalah tampak yang menghadap ke arah selatan.

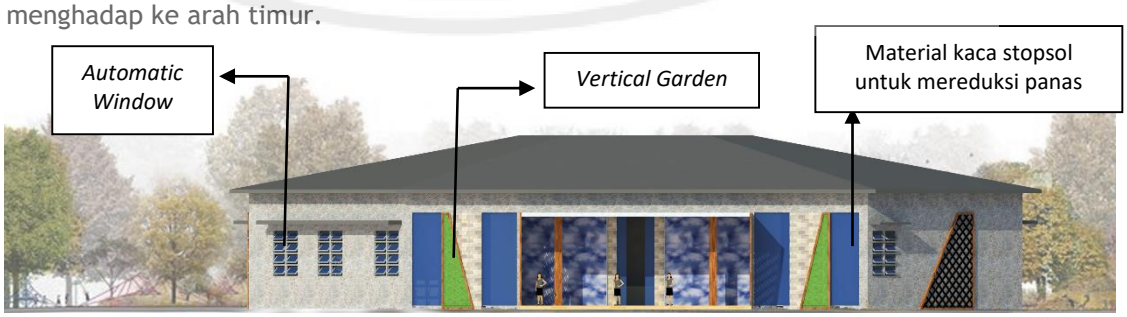


Gambar 6.20 Tampak Depan Bangunan Perpustakaan

Gambar 6.21 Tampak Samping Bangunan Perpustakaan
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

6.3.2.2 Tampak Bangunan Pengelola

Berikut ini tampak depan dan samping bangunan pengelola. Tampak depan adalah tampak yang menghadap ke arah utara, sedangkan tampak samping adalah tampak yang menghadap ke arah timur.



Gambar 6.22 Tampak Depan Bangunan Pengelola
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

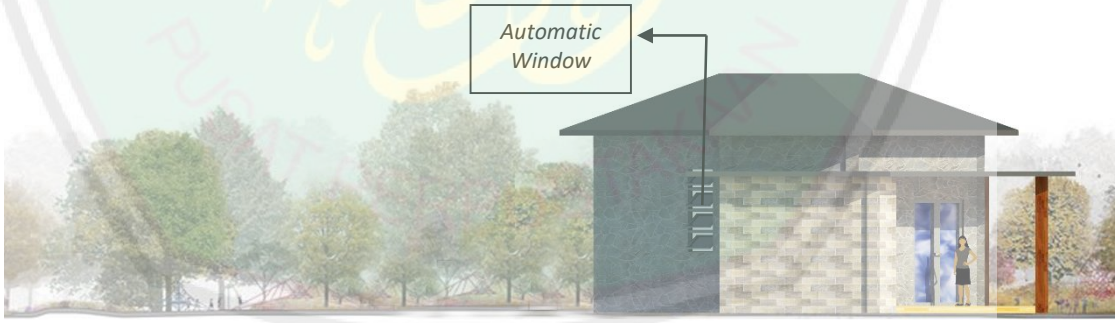
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 6.23 Tampak Samping Bangunan Pengelola
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

6.3.2.3 Tampak Mushola

Berikut ini tampak depan dan samping Mushola. Tampak depan adalah tampak yang menghadap ke arah timur, sedangkan tampak samping adalah tampak yang menghadap ke arah selatan. Bangunan perpustakaan sedikit dimiringkan mengikuti arah kiblat.

Gambar 6.24 Tampak Depan Mushola
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)



Gambar 6.25 Tampak Samping Mushola
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

6.3.2.4 Tampak Cafetaria

Berikut ini tampak depan dan samping cafetaria. Tampak depan adalah tampak yang menghadap ke arah selatan, sedangkan tampak samping adalah tampak yang menghadap ke arah barat.

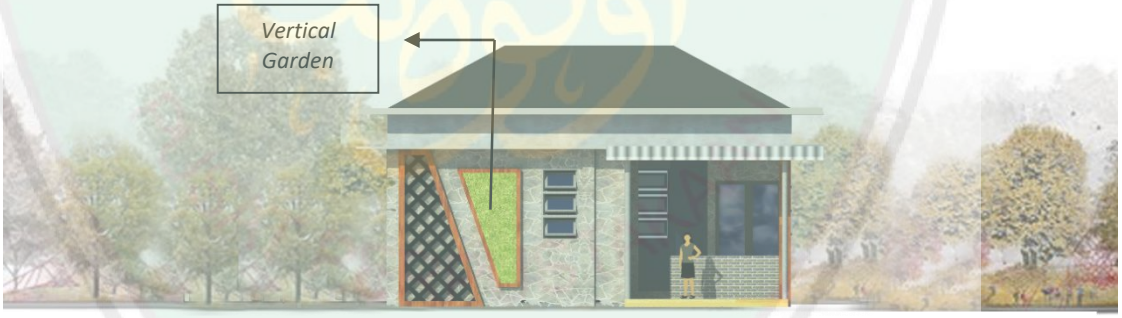
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 6.26 Tampak Depan Cafetaria
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

Gambar 6.27 Tampak Samping Cafetaria
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

6.3.2.5 Tampak Pos Satpam

Berikut ini tampak depan dan samping Pos Satpam. Tampak depan adalah tampak yang menghadap ke arah timur, sedangkan tampak samping adalah tampak yang menghadap ke arah selatan.



Gambar 6.28 Tampak Depan Pos Satpam
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

Gambar 6.29 Tampak Samping Pos Satpam
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

6.3.3 Tampak Kawasan

Tampak kawasan adalah tampak keseluruhan yang terlihat beberapa bangunan. Tampak depan kawasan adalah tampak yang menghadap ke arah timur. Sedangkan tampak samping adalah tampak yang menghadap kea rah selatan.

Gambar 6.30 Tampak Depan Kawasan
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

Gambar 6.31 Tampak Samping Kawasan
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

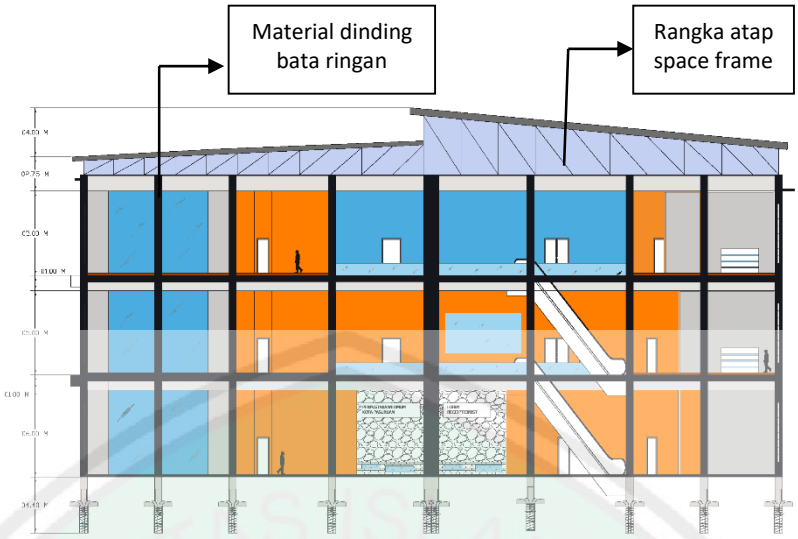
6.3.4 Potongan Bangunan

Potongan bangunan terdiri dari potongan A'-A" dan potongan B'-B". Potongan bangunan memperlihatkan isi ruangan bangunan dan pondasi yang digunakan pada bangunan. Bangunan yang terpotong adalah bangunan Perpustakaan, bangunan pengelola, mushola, cafeteria, dan pos satpam.

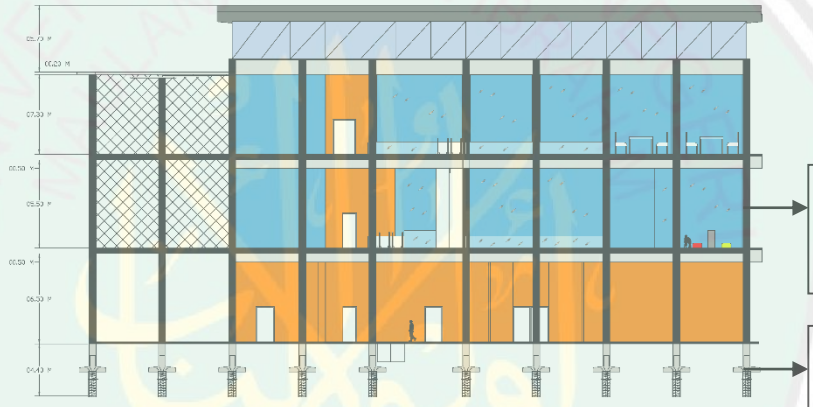
6.3.4.1 Potongan Bangunan Perpustakaan

Pada bangunan perpustakaan menggunakan pondasi tiang pancang dengan ukuran kolom 60 cm. struktur atap menggunakan struktur *space frame*. Material dinding bata ringan dan pelapis dinding interior menggunakan *sandwich panel*.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



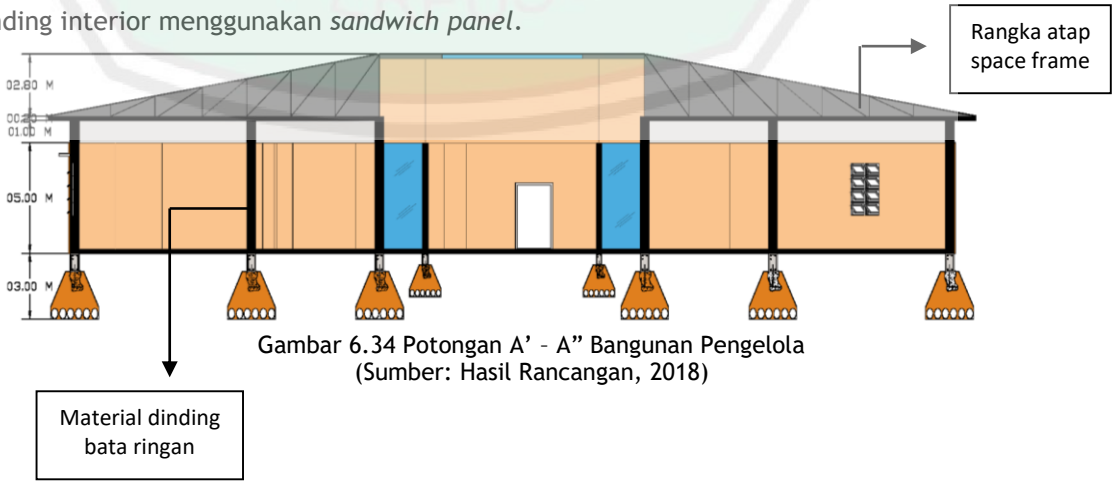
Gambar 6.32 Potongan A' – A" Bangunan Perpustakaan
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)



Gambar 6.33 Potongan B' – B" Bangunan Perpustakaan
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

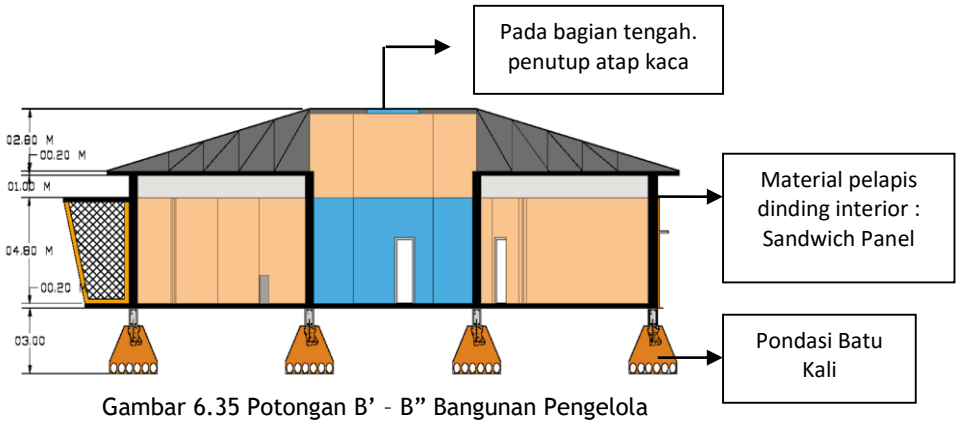
6.3.4.2 Potongan Bangunan Pengelola

Pada bangunan pengelola menggunakan pondasi batu kali dengan ukuran kolom 30 cm. struktur atap menggunakan struktur *space frame*. Material dinding bata ringan dan pelapis dinding interior menggunakan *sandwich panel*.



Gambar 6.34 Potongan A' – A" Bangunan Pengelola
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

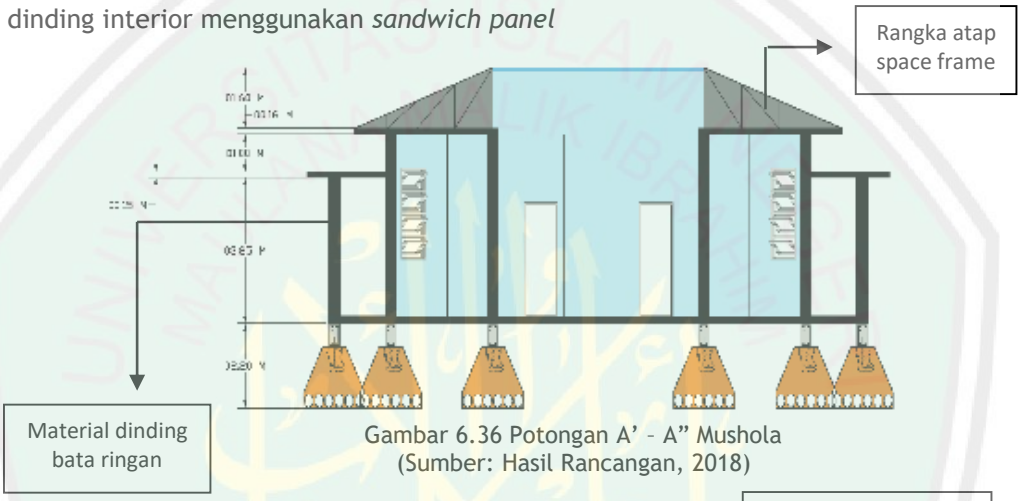
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



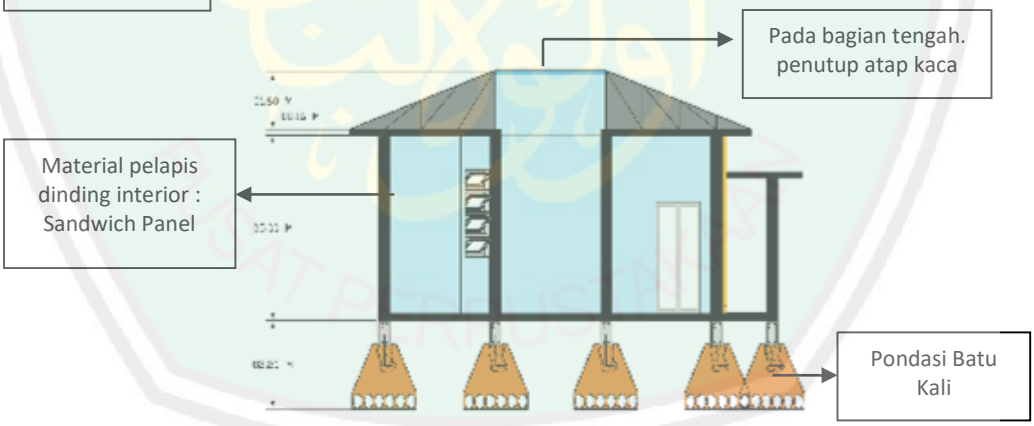
Gambar 6.35 Potongan B' – B" Bangunan Pengelola
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

6.3.4.3 Potongan Mushola

Pada bangunan mushola menggunakan pondasi batu kali dengan ukuran kolom 30 cm. struktur atap menggunakan struktur *space frame*. Material dinding bata ringan dan pelapis dinding interior menggunakan *sandwich panel*



Gambar 6.36 Potongan A' – A" Mushola
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

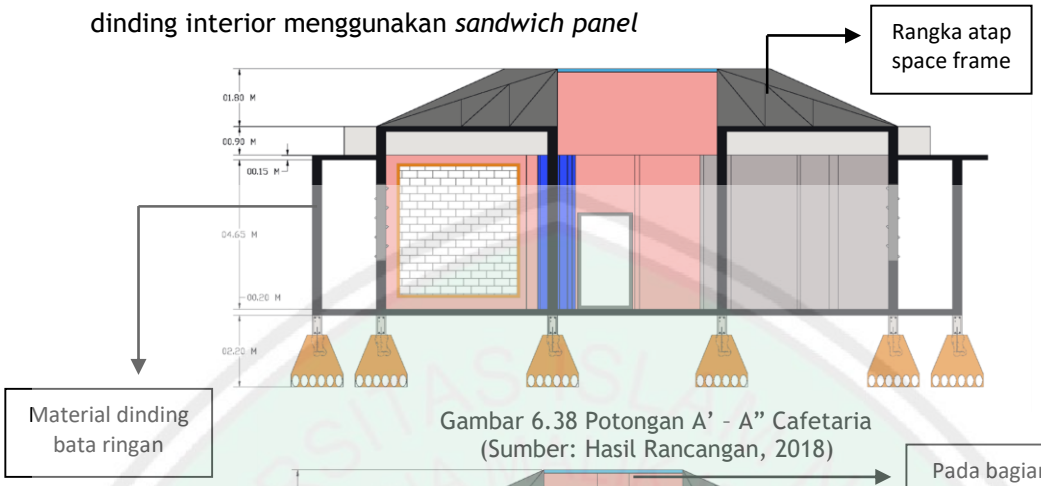


Gambar 6.37 Potongan B' – B" Mushola
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

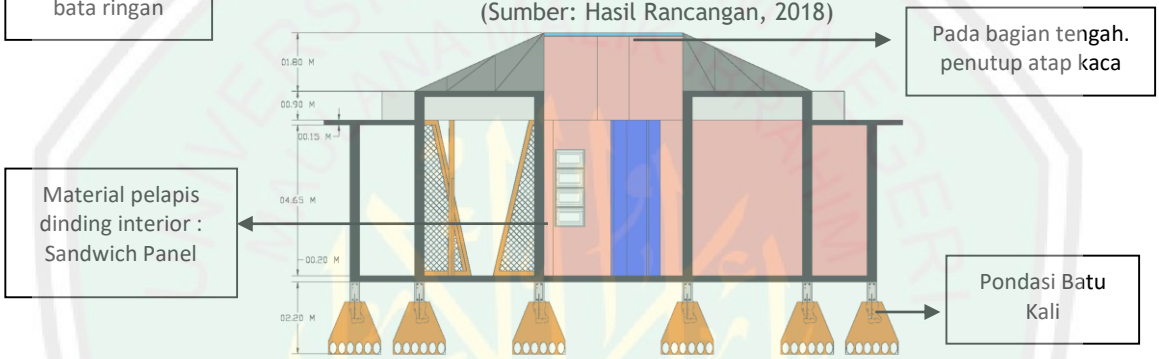
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

6.3.4.4 Potongan Cafetaria

Pada bangunan cafetaria menggunakan pondasi batu kali dengan ukuran kolom 30 cm. struktur atap menggunakan struktur *space frame*. Material dinidng bata ringan dan pelapis dinding interior menggunakan *sandwich panel*



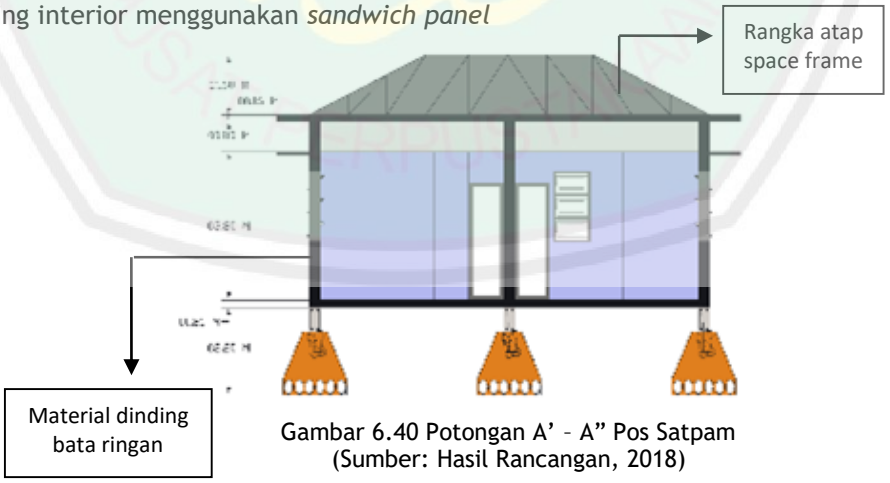
Gambar 6.38 Potongan A' – A" Cafetaria
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)



Gambar 6.39 Potongan B' – B" Cafetaria
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

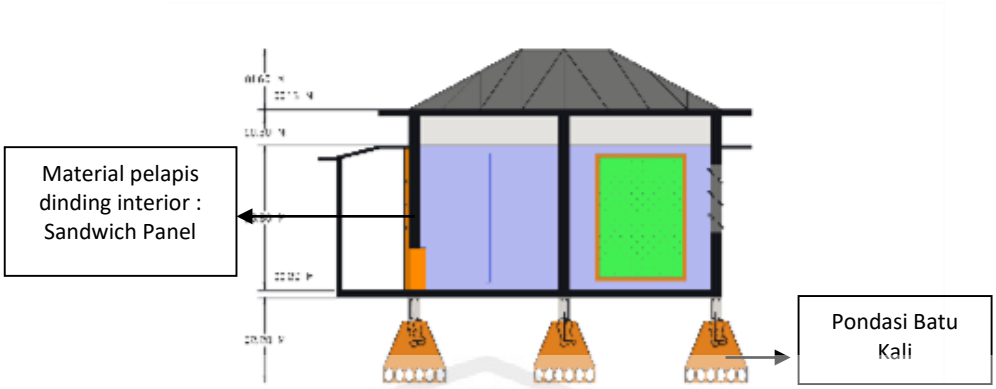
6.3.4.5 Potongan Pos Satpam

Pada bangunan pos satpam menggunakan pondasi batu kali dengan ukuran kolom 30 cm. struktur atap menggunakan struktur *space frame*. Material dinidng bata ringan dan pelapis dinding interior menggunakan *sandwich panel*



Gambar 6.40 Potongan A' – A" Pos Satpam
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 6.41 Potongan A' – A" Pos Satpam
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

6.3.5 Potongan Kawasan

Gambar 6.42 Potongan Kawasan A' – A"
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

Gambar 6.43 Potongan Kawasan B' – B"
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

6.4 Hasil Rancangan Ruang

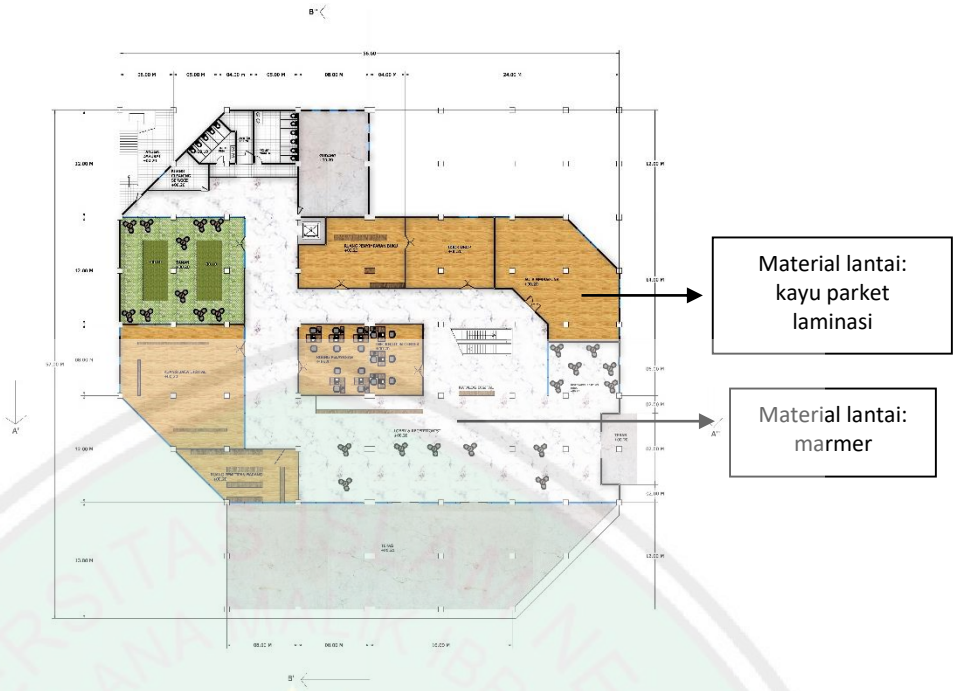
6.4.1 Denah

Denah berfungsi untuk menunjukkan ukuran dan nama-nama ruangan yang ada di dalam bangunan. Pada perancangan ini terdiri dari lima denah bangunan, yaitu denah perpustakaan, denah pengelola, denah mushola, denah cafetaria, dan denah pos satpam.

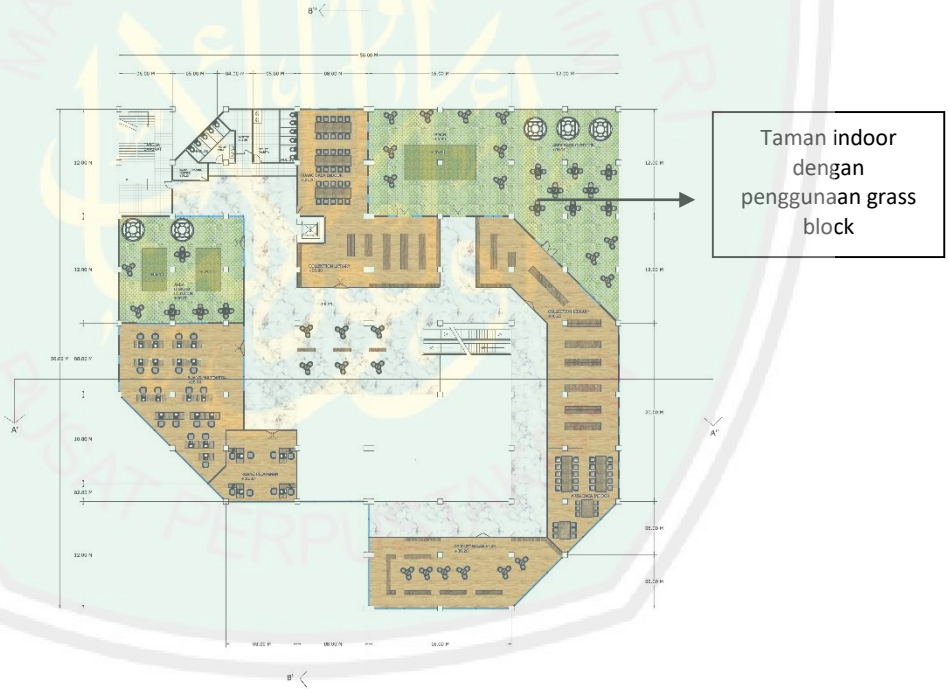
6.4.1.1 Denah Bangunan Perpustakaan

Bangunan perpustakaan terdiri dari tiga lantai, maka masing-masing lantai terdapat denah yang menunjukkan ukuran dan nama-nama ruangannya. Beberapa ruangan menggunakan material lantai parket. Pada area terbuka menggunakan *grass block*.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

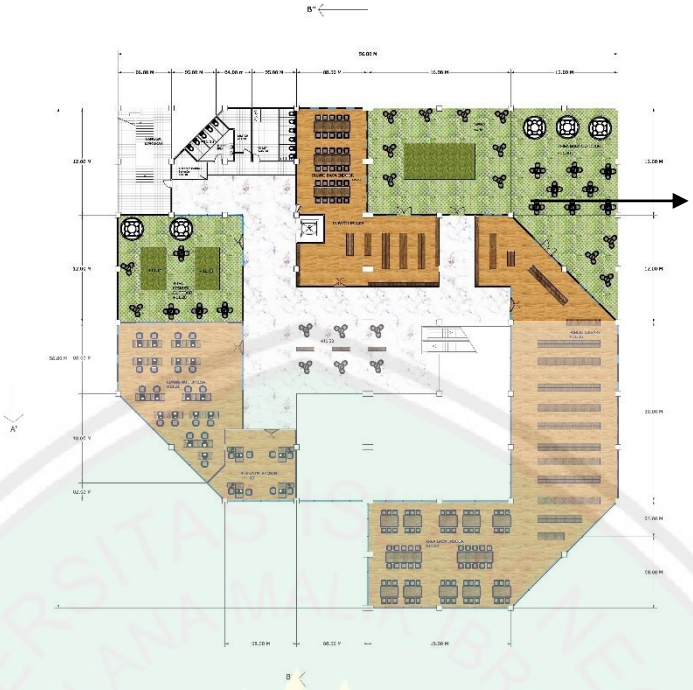


Gambar 6.44 Denah Bangunan Perpustakaan Lantai 1
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)



Gambar 6.45 Denah Bangunan Perpustakaan Lantai 2
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

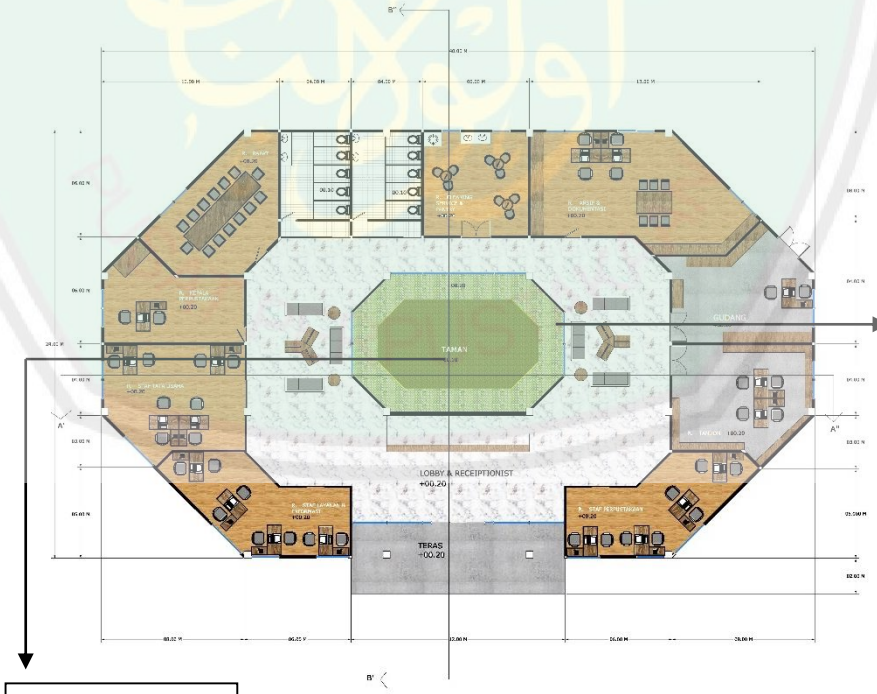
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Gambar 6.46 Denah Bangunan Perpustakaan Lantai 3
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

6.4.1.2 Denah Bangunan Pengelola

Bangunan pengelola hanya terdiri dari satu lantai, dimana di tengahnya terdapat taman yang berfungsi sebagai area bersantai outdoor. Pada bangunan pengelola terdapat 11 ruangan yang memiliki fungsi yang berbeda-beda.

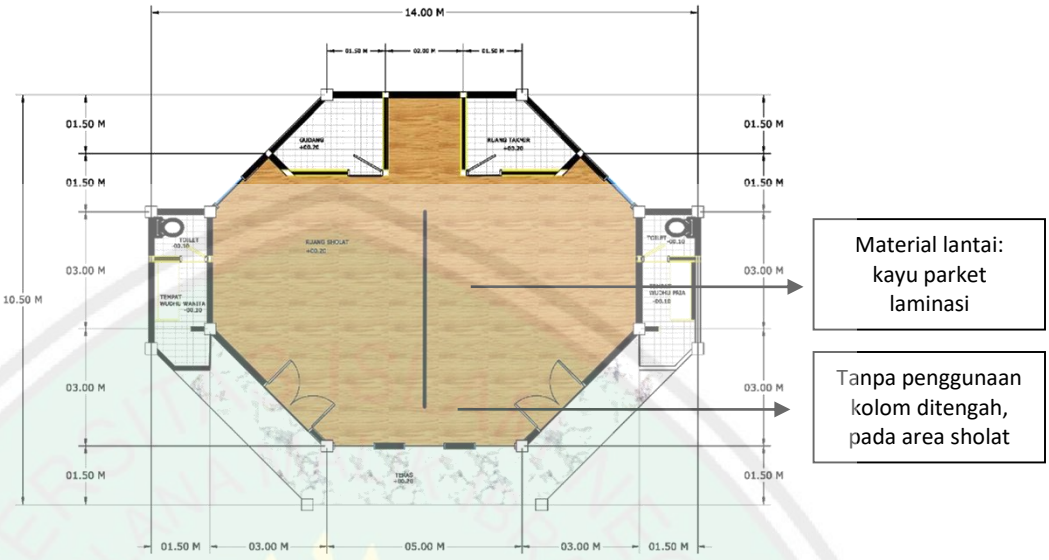


Gambar 6.47 Denah Bangunan Pengelola
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

6.4.1.3 Denah Mushola

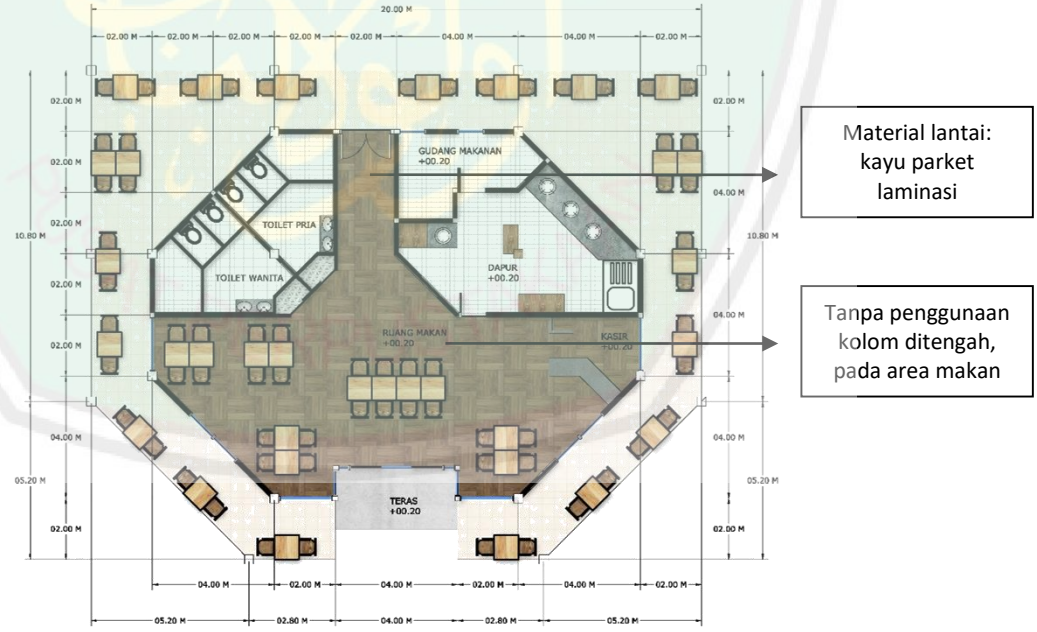
Bangunan mushola hanya terdiri dari satu lantai. Pada mushola terdapat 9 ruangan yang memiliki fungsi yang berbeda-beda.



Gambar 6.48 Denah Mushola
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

6.4.1.4 Denah Cafetaria

Bangunan cafetaria hanya terdiri dari satu lantai, dimana pada sisi samping-sampingnya terdapat tempat makan outdoor. Pada bangunan cafetaria terdapat 7 ruangan yang memiliki fungsi yang berbeda-beda.

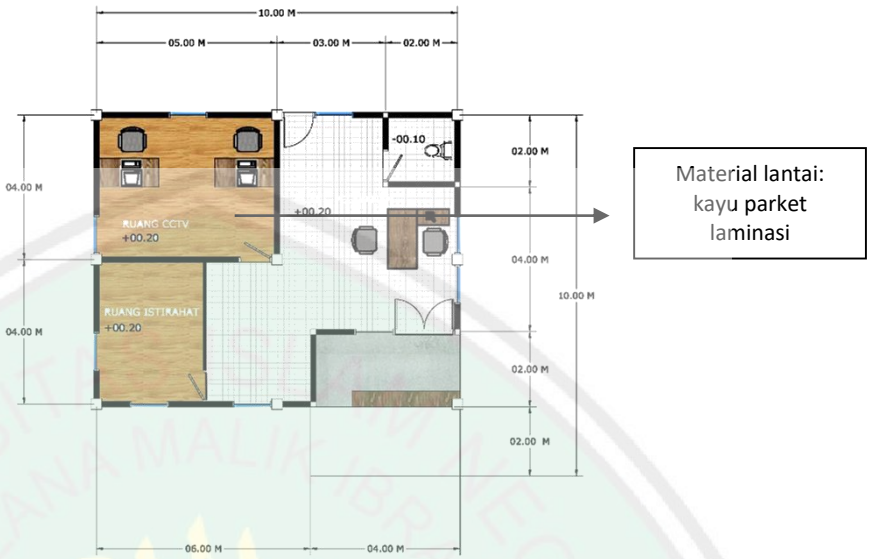


Gambar 6.49 Denah Cafetaria
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

6.4.1.5 Denah Pos Satpam

Bangunan pos satpam hanya terdiri dari satu lantai. Pada bangunan pengelola terdapat 5 ruangan yang memiliki fungsi yang berbeda-beda.



Gambar 6.50 Denah Mushola
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

6.4.2 Ruang Interior

Ruang interior difokuskan pada bangunan utama yaitu bangunan perpustakaan. Berikut interior ruang yang ada, yaitu taman *indoor*, *lobby* & *receiptionist*, *newspaper reading area*, ruang katalog, *children library*, dan *collection library*.

Pada setiap ruangan pengguna melakukan *scan id-card* untuk membuka secara otomatis pintu masuk yang ada di tiap-tiap ruangan.

6.4.2.1 Interior Perpustakaan Koleksi

Perpustakaan koleksi terdapat dilantai dua. Perpustakaan koleksi menyediakan jenis-jenis buku yang cukup variatif, yaitu majalah & jurnal, ensiklopedia, bibliografi, bacaan fiktif, histori, dan psikologi. Pada perpustakaan koleksi terdapat area baca yang dapat digunakan pengunjung untuk baca ditempat, jika tidak ingin meminjam buku untuk dibawa pulang.

Peminjaman buku pada perpustakaan umum ini menggunakan sistem *scan barcode* otomatis data akan tersimpan dan nama peminjam akan tercatat. Jadi tidak perlu menggunakan tenaga manusia untuk mencatatnya.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 6.51 Interior Perpustakaan Koleksi
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

6.4.2.2 Interior Perpustakaan Anak

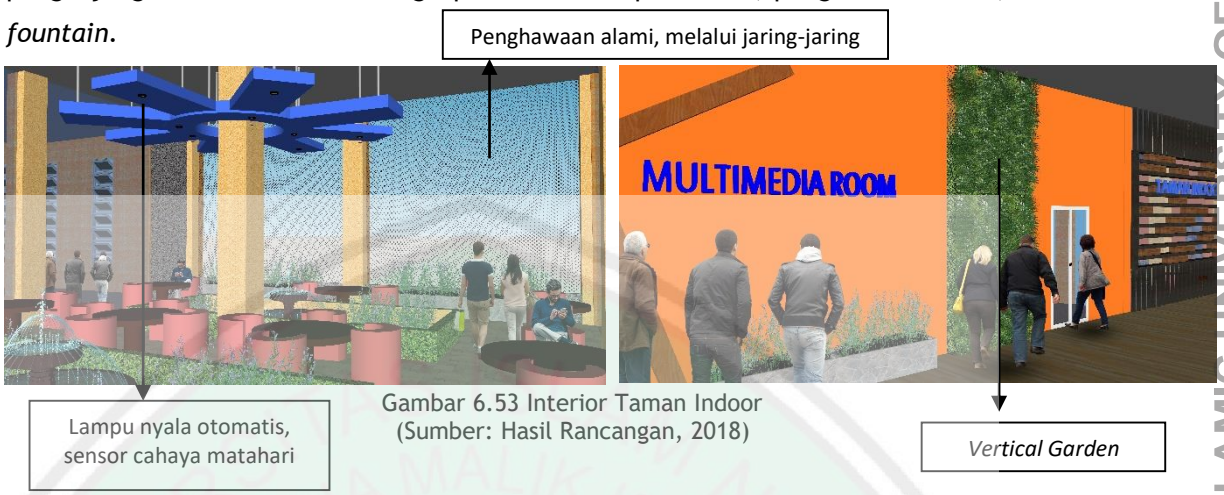
Perpustakaan anak menyediakan jenis-jenis buku yang cukup variatif, yaitu buku jenis fiksi dan non fiksi. Buku jenis fiksi adalah buku majalah, buku cerita, mewarnai, dan lain-lain. Sedangkan buku jenis non fiksi adalah buku edukasi, buku pelajaran sekolah, dan lain-lain.

Gambar 6.52 Interior *Children Library*
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

6.4.2.3 Interior Taman Indoor

Taman indoor terdapat di tiap lantai, taman ini berfungsi sebagai area bersantai bagi pengunjung. Pada taman ini dilengkapi fasilitas tempat duduk, penghawaan alami, dan *water fountain*.



Gambar 6.53 Interior Taman Indoor
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

6.4.2.4 Interior *Lobby & Receiptionist*

Lobby berfungsi untuk tempat menunggu pengunjung, sedangkan *receiptionist* berfungsi sebagai tempat untuk menyambut pengunjung yang dating dan ebagai sarana untuk check-in masuk pada area perpustakaan, khususnya dilantai dua dan tiga.

Gambar 6.54 Interior *Lobby & Receiptionist*
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

6.4.2.5 Interior Area Katalog Digital dan *Newspaper Reading Area*

Newspaper reading area adalah area membaca koran untuk pengunjung, khususnya untuk pengunjung pria. Sedangkan area katalog digital adalah ruangan untuk mencari letak buku yang dibutuhkan. Katalog digital menggunakan layar *touch screen*.

Gambar 6.55 Interior *Newspaper Reading Area*
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 6.56 Interior Area Katalog Digital
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

6.4.3 Ruang Eksterior

6.4.3.1 Eksterior Bangunan

Eksterior bangunan terdiri dari eksteriorbangunan perpustakaan, eksterior bangunan pengelola, eksterior mushola, eksterior cafeteria, dan eksterior pos satpam.

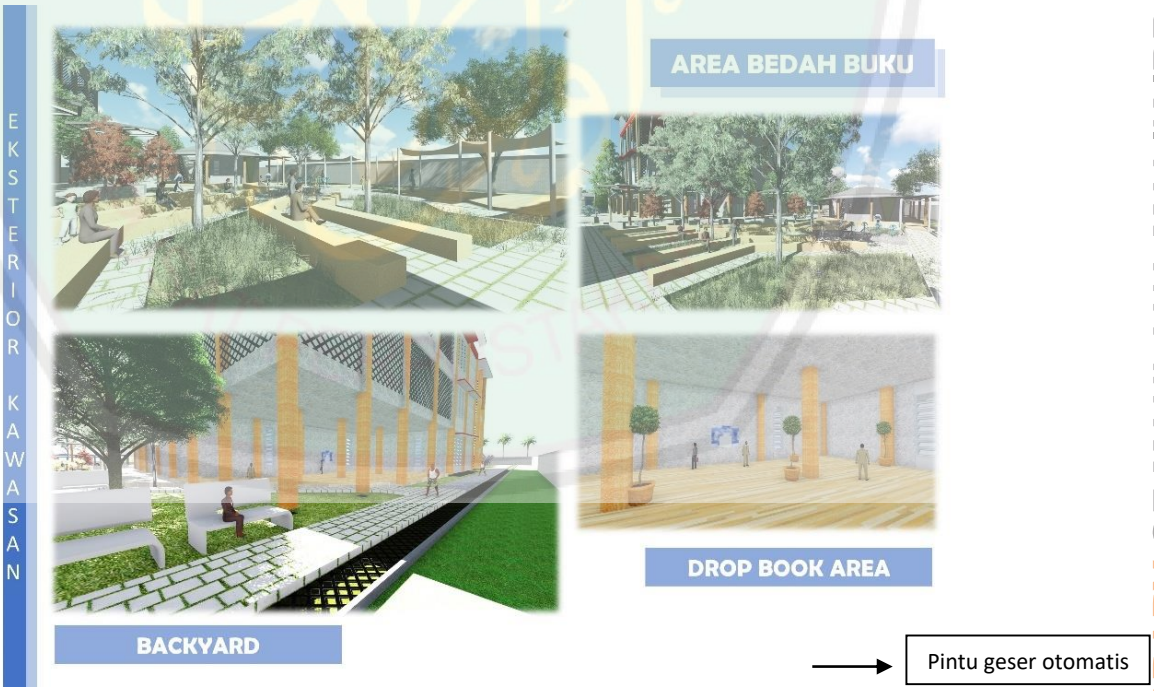
Gambar 6.57 Eksterior Bangunan
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 6.58 Eksterior Bangunan
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

6.4.3.2 Eksterior Kawasan

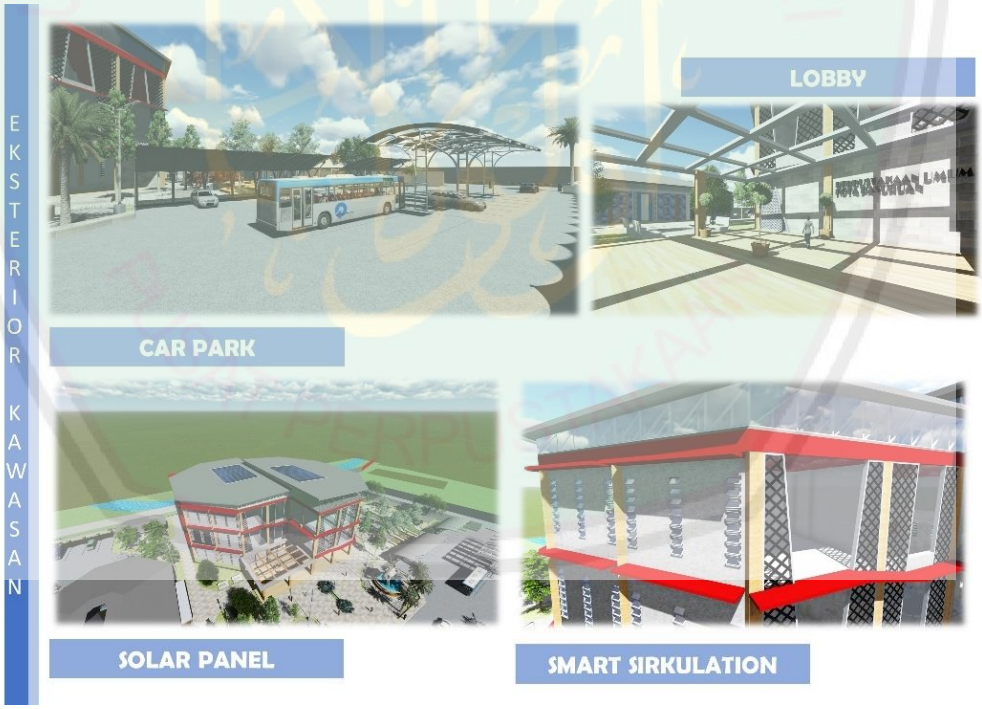
Eksterior kawasan terdiri dari eksterior bedah buku, eksterior *drop book area*, eksterior backyard, eksterior *drop box*, eksterior *yard*, eksterior *front library situation, car park*, dan *lobby*.



Gambar 6.59 Eksterior Kawasan
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Gambar 6.60 Eksterior Kawasan
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

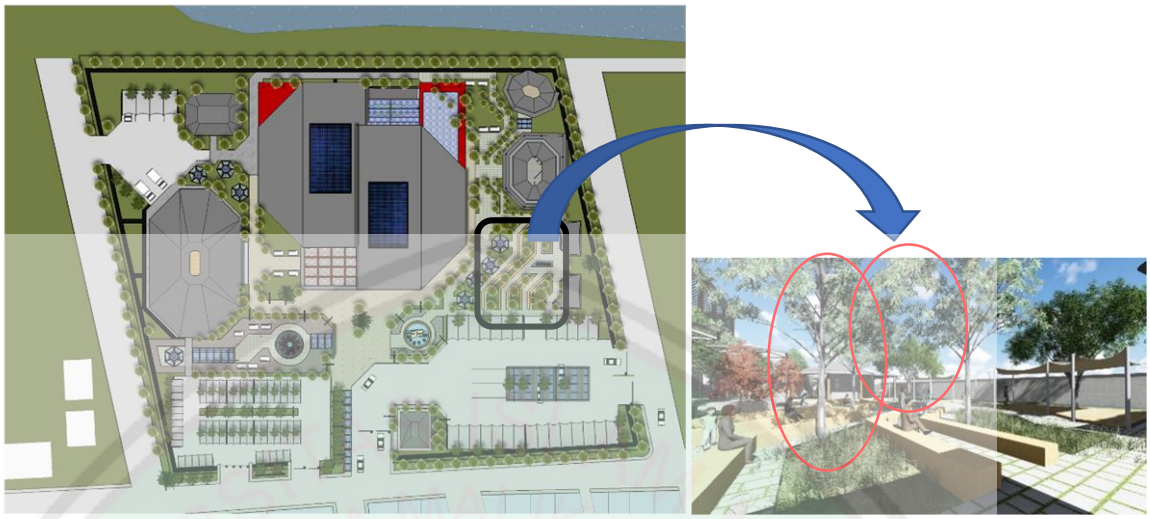


Gambar 6.61 Eksterior Kawasan
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

6.5 Detail Arsitektur dan Lansekap

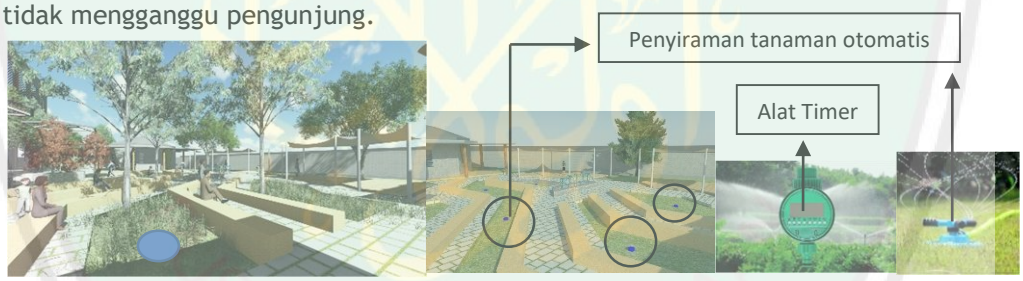
6.5.1 Detail Lansekap Taman



Gambar 6.62 Detail Lansekap
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

Pada area bedah buku terdapat tempat duduk-duduk bagi pengunjung dan di belakangtempat duduk ditanam pohon peneduh agar berfungsi sebagai peneduh saat terik matahari. Pada area yang ditumbuhi rerumputan terdapat alat penyiraman tanaman otomatis

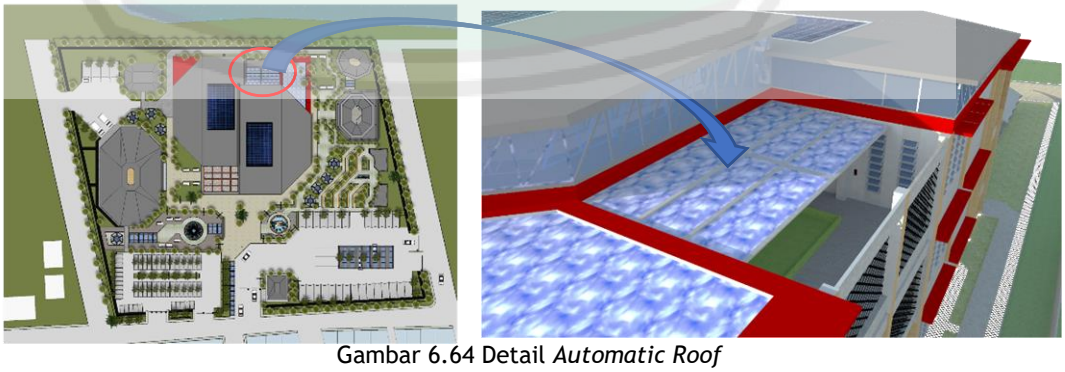
Alat penyiraman otomatis ini menggunakan sistem *setting timer*, dimana air akan keluar pada saat waktu yang telah ditetapkan. Alat ini ditempatkan ditanah horizontal agar tidak mengganggu pengunjung.



Gambar 6.63 Detail Penyiraman Taman Otomatis
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

6.5.2 Detail Arsitektur

6.5.2.1 Detail *Automatic Roof*

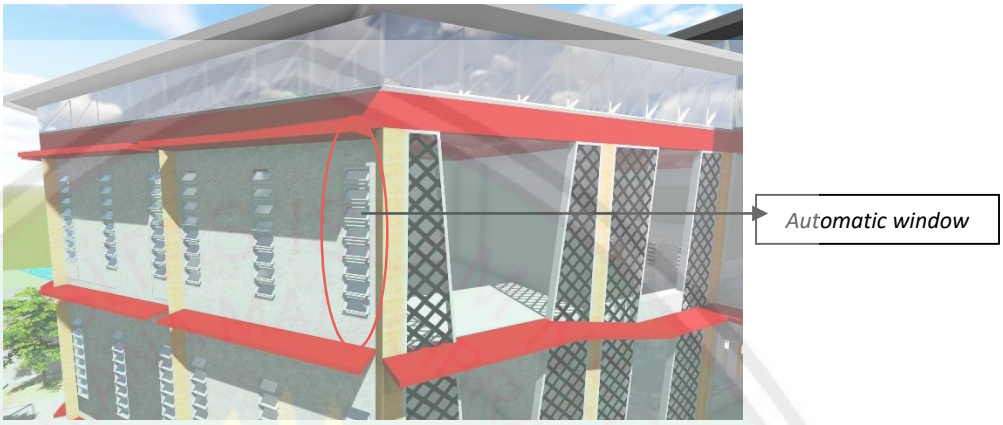


Gambar 6.64 Detail *Automatic Roof*
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Automatic roof / atap otomatis ini menggunakan sistem atap geser otomatis menggunakan *remote control*. Atap akan tetap membuka pada saat cuaca yang cerah, akan tetapi jika cuaca mendung dan akan hujan maka salah satu petugas perpustakaan akan menutup atap secara otomatis. Material yang digunakan adalah aluminium compocit panel (ACP) dan baja.

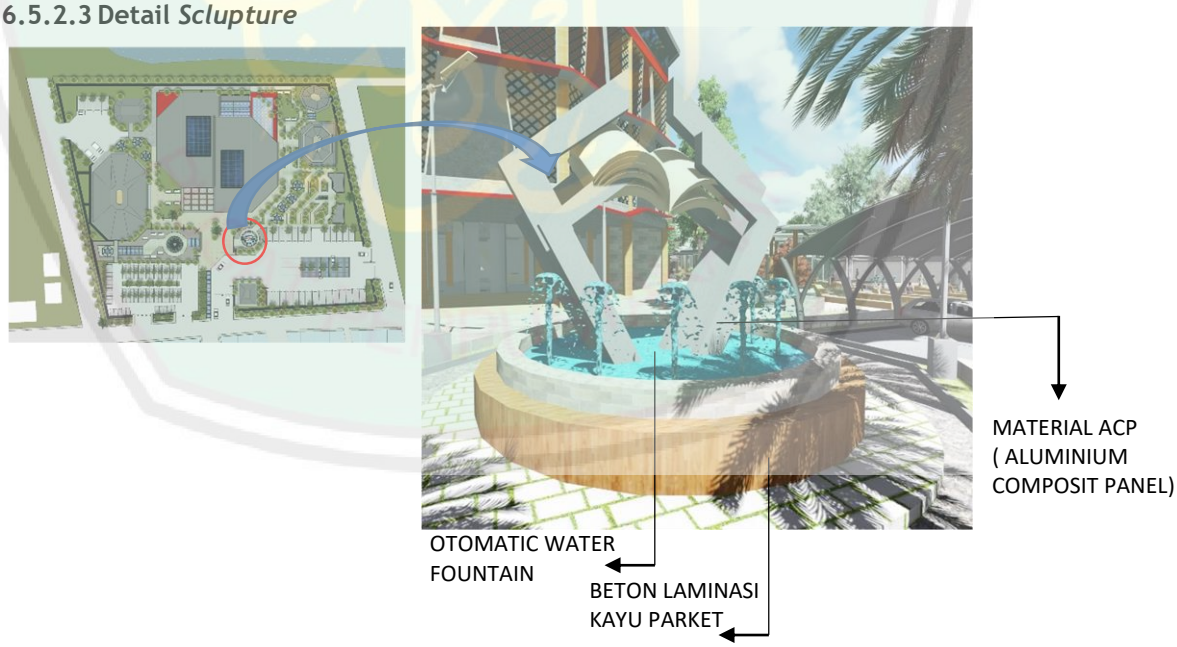
6.5.2.2 Detail *Automatic Window*



Gambar 6.65 Detail *Automatic Window*
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

Automatic window / jendela otomatis menggunakan sistem sensor cahaya. Jendela otomatis ini membuka sesuai dengan arah datang cahaya matahari. Jendela akan terbuka saat mendapat cahaya matahari dan sebaliknya jendela akan menutup saat cahaya matahari mulai meredup.

6.5.2.3 Detail *Sclupture*



Gambar 6.66 Detail *Sclupture*
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

6.6 Detail Utilitas

6.6.1 Utilitas Air Kotor

Pada sisi-sisi bangunan yang begaris merah merupakan selokan, yang menampung air kotor dan mengalirkan air kotor. Air kotor mengalir ke area resapan dan kemudian mengalir ke sungai.

Gambar 6.67 Detail Utilitas Air Kotor
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

6.6.2 Utilitas Air Bersih

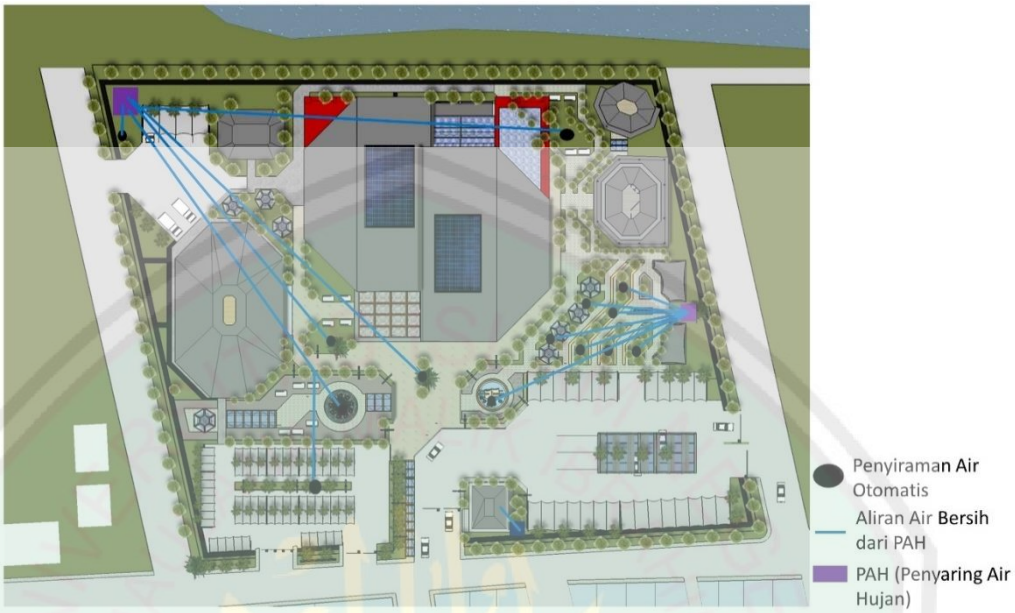
Sumber utama air bersih adalah air PDAM. Kran air diletakkan dititik-titik tertentu, kemudian dialirkan pada bangunan-bangunan, untuk di area taman menggunakan sumber air pada PAH.

Gambar 6.68 Detail Utilitas Air Bersih
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

6.6.3 Utilitas Air PAH (Penyerapan Air Hujan)

PAH adalah penampungan air hujan. Air hujan yang ditampung dapat diolah lagi menjadi air bersih dan kemudian dialirkan kembali ke daerah taman-taman yang akan digunakan untuk penyiraman otomatis.



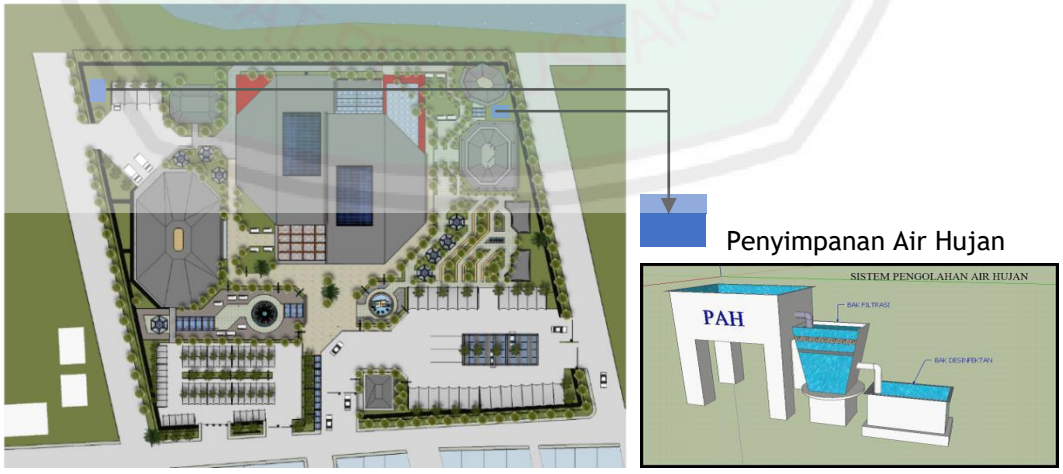
Gambar 6.69 Detail Utilitas PAH
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

6.7 *Smart Building on Design*

6.7.1 *Smart Building On Site*

Smart building pada kawasan terdapat pada lampu jalan di kawasan perancangan yang menggunakan solar panel, lampu jalan ini menggunakan sistem lampu otomatis dengan sensor cahaya, penggunaan penyiraman tanaman otomatis dengan pengaturan timer, PAH (Penyimpanan Air Hujan) pada daerah belakang yang ditimbun dalam tanah, dan penggunaan sistem *ticketing* pada area masuk kendaraan bermotor.

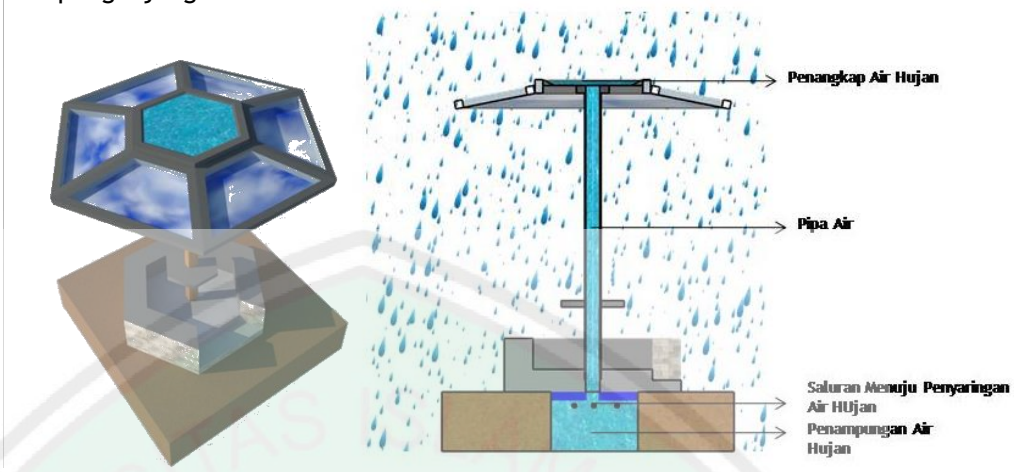
a. Penyimpanan Air Hujan (PAH)



Gambar 6.70 Detail PAH (Penyerapan Air Hujan
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Penyimpanan air hujan ada di beberapa titik. Hasil air bersih yang telah disaring akan dialirkan untuk sumber air penyiraman otomatis. Penyimpanan air hujan juga ada di tempat duduk-duduk pengunjung.



Gambar 6.71 Detail PAH (Penyerapan Air Hujan
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

Cara kerjanya adalah air hujan akan ditangkap oleh penangkap air hujan, kemudian akan disalurkan oleh pipa air menuju bak penampungan air hujan yang tertimbun dibawah tanah, kemudian akan disalurkan menuju penyaringan air hujan.

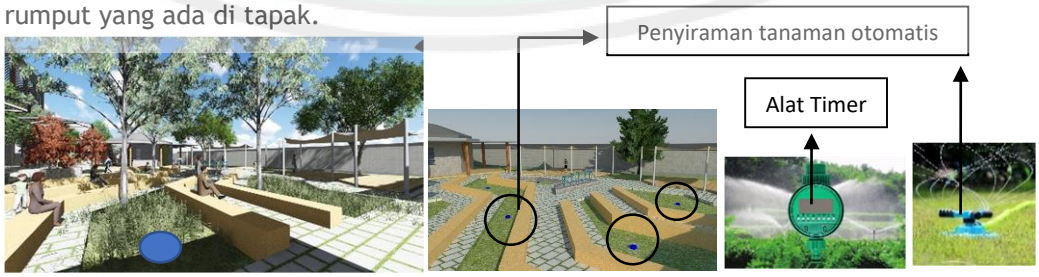
b. Lampu Jalan Otomatis

Lampu jalan ini menggunakan sensor cahaya matahari, dimana pada siang hari lampu ini meyimpan cahaya matahari dan p sore hari lampu ini meyala otomatis karena lampu ini sudahı menyimpan cahaya matahari saat siang hari. Lampu jalan ini menggunakan solar panel

Gambar 6.72 Lampu Jalan Otomatis
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

c. Penyiraman Tanaman Otomatis

Penyiraman tanaman otomatis dengan menggunakan alat sprinkle otomatic. Sprinkle ini mengatur waktu air yang akan menyala. Penyiraman tanaman ini ada pada area rumput-rumput yang ada di tapak.



Gambar 6.73 Penyiraman Tanaman Otomatis
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

d. Sistem *Ticketing* Area Masuk Kendaraan

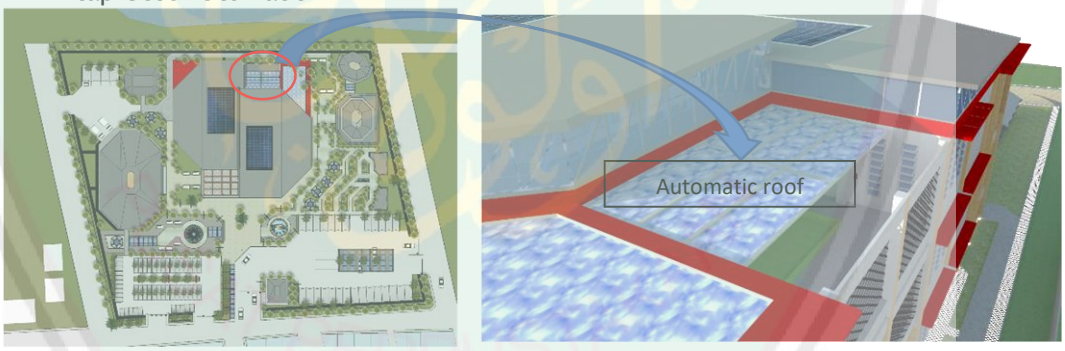
Gambar 6.74 Mesin Tiket Masuk Parkir
(Sumber: https://m.spanish.alibaba.com, 2018)

Sistem *ticketing* pada area masuk kendaraan dengan menggunakan *scan barcode*. Ketika masuk pengunjung menekan tombol untuk mendapatkan tiket masuk, sedangkan ketikla keluar pengunjung menempelkan *barcode* pada mesin yang tersedia di pintu kluar. Tempat parkir kendaraan ini tanpa dipungut biaya.

6.7.2 *Smart Building on Building*

Smart building pada bangunan meliputi, atap geser otomatis di bangunan utama, jendela otomatis disemua bangunan, dan kipas angin otomatis disemua bangunan.

a. Atap Geser Otomatis

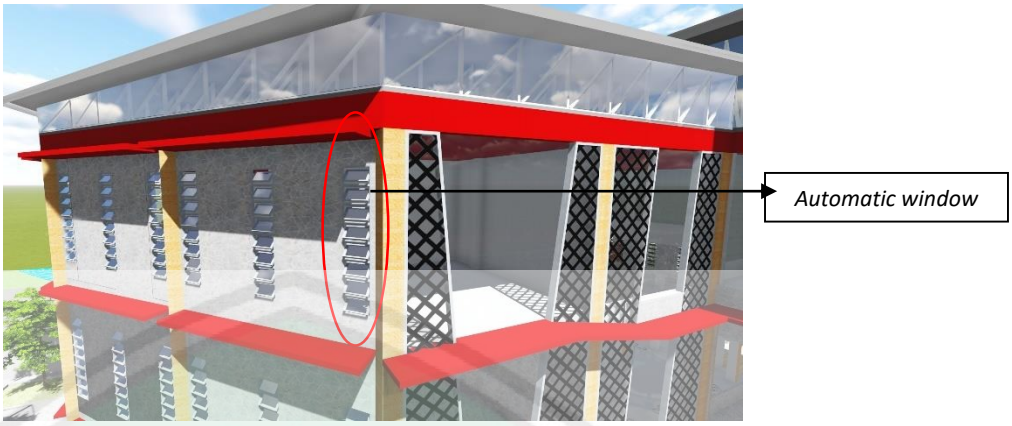


Gambar 6.75 Detail *Automatic Roof*
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

Automatic roof / atap otomatis ini menggunakan sistem atap geser otomatis menggunakan *remote control*. Atap akan tetap membuka pada saat cuaca yang cerah, akan tetapi jika cuaca mendung dan akan hujan maka salah satu petugas perpustakaan akan menutup atap secara otomatis. Material yang digunakan adalah aluminium compocit panel (ACP) dan baja.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

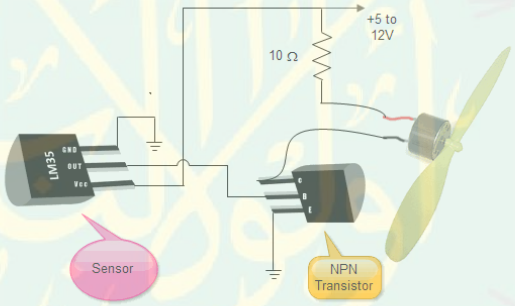
b. Jendela Otomatis



Gambar 6.76 Detail *Automatic Window*
(Sumber: Hasil Rancangan, 2018)

Automatic window / jendela otomatis menggunakan sistem sensor cahaya. Jendela otomatis ini membuka sesuai dengan arah datang cahaya matahari. Jendela akan terbuka saat mendapat cahaya matahari dan sebaliknya jendela akan menutup saat cahaya matahari mulai meredup.

c. Kipas Angin Otomatis



Gambar 6.77 Detail *Automatic Fan*
(Sumber: https://circuiteasy.com, 2018)

Kipas angin otomatis dengan sensor suhu. Kipas angin otomatis ini di letakkan di beberapa ruangan yang tidak dikenai penghawaan langsung. Cara kerja kipas angin otomatis ini, yaitu ketika suhu di atas 30° maka kipas angina akan menyala otomatis. Begitupula sebaliknya, ketika suhu kembali dibawah 30° maka kipas angin akan berhenti.

d. *Scan Barcode*

Scan barcode dibagi menjadi dua, *scan barcode* pada kartu anggota dan *scan barcode* pada buku. *Scan barcode* pada kartu anggota difungsikan untuk mengakses ruangan-ruangan yang ada di lantai dua dan lantai tiga. Mesin scan terletak di depan ruangan. Cara kerjanya, tenpelkan kartu pada mesin scan, kemudian pintu akan terbuka dengan otomatis dan kembali menutup dengan otomatis.

Scan barcode pada buku, difungsikan untuk meminjam dan mengembalikan buku. Pada saat akan meminjam atapun mengembalikan buku, hanya perlu menempelkan kartu pada mesin

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

scan, kemudian data akan tersimpan. Tetapi sebelumnya, pengguna harus menempelkan kartu anggota terlebih dahulu agar mesin dapat membaca data penggunanya.

Mesin *scan barcode* pada pintu masuk ruagan

Gambar 6.78 Mesin *Scan Barcode*
(Sumber: https://indonesian.alibaba.com, 2018)

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

BAB VII
KESIMPULAN

7.1 Kesimpulan

Seiring berjalannya waktu, perkembangan ilmu pengetahuan semakin pesat. Ilmu pengetahuan didapat dari hal yang paling mendasar yaitu membaca. Membaca adalah kunci dari jendela dunia. Membaca sangat dibutuhkan oleh semua masyarakat di dunia. Membaca juga merupakan kegiatan positif, jika membaca hal yang positif pula.

Untuk mewadahi manusia dalam membaca dan mendapatkan ilmu pengetahuan, yaitu membuat adanya ruang baca yang dapat diaplikasikan sebagai bangunan perpustakaan.

Perpustakaan sebagai sumber informasi memegang peranan penting dalam pembangunan nasional dan merupakan sarana penunjang dalam pendidikan. Perpustakaan pada dasarnya mempunyai tugas untuk menghimpun atau mengadakan, mengolah dan menyebarluaskan informasi kepada masyarakat yang membutuhkan. Akibat pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi maka semakin meningkat pula jumlah informasi yang diterbitkan setiap harinya. Oleh karena itu perpustakaan berupaya untuk menyediakan koleksi dan layanan yang dapat memenuhi kebutuhan pengguna.

Perancangan perpustakaan umum di Kota Pasuruan ini untuk menindaklanjuti dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang cukup pesat. Perancangan ini sesuai dengan visi dan misi kota Pasuruan. Salah satu visi Kota Pasuruan yakni Kota Pasuruan lebih berdaya saing, kearifan lokal sebagai identitas budaya, yang dapat mewujud berupa pengetahuan setempat (*indigenous or local knowledge*), atau kecerdasan lokal (*local genius*). Misi Kota Pasuruan yang pertama, yakni peningkatan layanan kualitas pendidikan dicapai melalui penekanan pada fokus peningkatan sarana dan prasarana pendidikan, terutama laboratorium dan perpustakaan serta peningkatan mutu tenaga pendidik dan kependidikan (Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik Kota Pasuruan, 2015).

Menumbuhkan minat baca bagi masyarakat, terutama masyarakat Indonesia, merupakan hal yang cukup susah. Oleh karena itu, salah satu cara untuk menumbuhkan minat baca yaitu dengan penggunaan tema dan konsep bangunan yang dapat menarik perhatian masyarakat, terutama masyarakat di Kota Pasuruan.

Oleh karena itu, tema yang diambil dalam perancangan perpustakaan umum di Kota Pasuruan ini adalah *smart building* yang akan dikembangkan menjadi unsur-unsur perpustakaan umum yang menyenangkan. Perpustakaan adalah objek yang sangat membutuhkan sesuatu yang lebih menarik minat pengguna dan membuat

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

pengguna merasa nyaman. *Smart building* merupakan tema yang menerapkan unsur teknologi tinggi *(high technology)* dan *green technology*.

Prinsip-prinsip yang digunakan dalam perancangan bangunan perpustakaan smart building ini adalah efektif, efisiensi, ramah lingkungan, dan teknologi baru. Berikut ini beberapa penerapan smart building pada bangunan perpustakaan :

1. Penggunaan jendela otomatis dengan sensor cahaya
2. Penggunaan sandwich panel sebagai dinding pada interior bangunan
3. Penggunaan dinding roaster
4. Terdapat PAH (Penampungan Air Hujan)
5. Penggunaan Grass Block pada akses jalan di taman
6. Pembagian zooning yang memudahkan pengguna, dan membagi area privat dan publik
7. Penggunaan vegetasi dengan fungsi yang berbeda-beda (sebagai penyerap polusi, sebagai pengarah jalan, sebagai peneduh, dan sebagai pengarah angin)
8. Penggunaan lampu nyala otomatis dengan sensor cahaya
9. Penggunaan alat penyiraman tanaman otomatis dengan sensor kelembaban tanah
10. Material atap menggunakan PVC yang ramah lingkungan dan mudah di aplikasikan
11. Penggunaan penghawaan buatan (kipas angin otomatis) dengan sensor suhu
12. Penggunaan atap geser otomatis dengan remote control
13. Troatoar penghasil energi

6.2 Saran

Dalam penulisan laporan Pra-Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Banyak terdapat data maupun analisi yang kurang detail dan mendalam. Laporan ini hanya sebatas perencanaan dan perancangan dari segi arsitektur. Laporan ini masih memerlukan kelengkapan kajian dari berbagai pihak. Maka dari itu penulis mengharapkan masukan dan bimbingan dari semua pihak terutama dosen yang bersangkutan, demi mendapatkan laporan yang lengkap dan tepat.

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Daftar Pustaka

Adhi, Ardiyan. 2012. Rental Office di Semarang dengan Penekanan Arsitektur *Hi-Tech*. Semarang: *Journal Of Architecture* Vol. 1 No. 1

Adler, David.1999. *Matric Hand Book: Planning and Design Data*. Britain: Architectural Press

Akbar, Dayu. 2015. Delapan Smart Building Tercanggih di Dunia. Dalam situs https://www.pcplus.co.id/2015/11/fitur/8-smart-building-tercanggih-di-dunia/. Diakses tanggal 21 Mei 2017

Akmal, Imelda. 2006. *Lighting*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama

Albet, Muhammad, dkk. 2014. Pembuatan Jendela Otomatis Menggunakan Sensor Cahaya. Bengkulu: Jurnal Media Infotama Vol. 10 No. 1

Architecture Week. 2011. Ken Yeang's National Library of Singapore. Dalam situs http://www.architectureweek.com/2011/1026/environment_2-2.html. Diakses pada tanggal 21 Mei 2017

Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Pasuruan. 2016. Jumlah Penduduk dan Laju Pertumbuhan Penduduk Menurut Kecamatan di Kota Pasuruan 2010 2014 dan 2015. Dalam situs https://pasuruankota.bps.go.id. Diakses pada tanggal 29 Maret 2017

Climate Data. 2017. Iklim Pasuruan. Dalam situs https://id.climate-data.org/. Diakses tanggal 21 Mei 2017

Dinas Pendidikan Kota Pasuruan. 2016. Jumlah Sekolah dan Universitas di Kota Pasuruan. Dalam situs http://pasuruankota.siap.web.id/. Diakses tanggal 29 Maret 2017

Haris, Abdul. 2015. Studi Perbandingan Pondasi Batu Kali, Pondasi Strauss, dan Pondasi Plat Setempat Rumah Tinggal 2 Lantai Tipe 85/72 Dilihat Dari Biaya, Waktu, Dan Metode Pelaksanaan. Surabaya: Seminar Nasional Sains dan Teknologi Institut Teknologi Adhi Tama

Harso, Tri. 2010. Green Architecture. Jakarta: Erlangga

Hilmi, Gea, dkk. 2013. Aplikasi Material pada Bangunan Modern Ditinjau dari Estetika Fasade. Bandung: Jurnal Reka Karsa Jurusan Teknik Arsitektur Itenas Vol. 3 No. 3

Junowo, Indri. 2014. A Library Walk at Singapore. Dalam situs https://tindaktandukarsitek.com/2014/01/03/a-library-walk-at-singapore/. Diakses tangaal 21 Mei 2017

KBBI. 2017. Pengertian Inventarisasi. Dalam situs https://kbbi.web.id/inventarisasi. Diakses tanggal 29 Maret 2017

Khalid, Abdul dan Aulia Fikriani. 2012. Penerapan Teknologi *Smart Building* pada Perancangan Smart Masjid. Malang: Journal of Islamic Architecture Vol. 2 Issue 2

Kota Pasuruan. 2015. Geografi Pasuruan. Dalam situs http://pasuruankota.go.id/menu/80.html. Diakses tanggal 29 Maret 2017

Kwok, Michelle. 2017. Bishan Public Library. Dalam situs https://www.nlb.gov.sg/VisitUs/BranchDetails/tabid/140/bid/312/Default.aspx?branch=

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Bishan+Public+Library. Diakses tanggal 21 Mei 2017

Laksito, Boedhi. 2014. Metode Perencanaan dan Perancangan Arsitektur. Konsep Utilitas Bangunan dan Kawasan. Dalam Situs https://books.google.co.id/. Diakses pada tanggal 12 November 2017

Nashihuddin, Wahid. 2013. Tata Ruang Gedung Perpustakaan. Dalam situs https://pustakapusdokinfo.wordpress.com/2013/09/25/tata-ruang-gedung-perpustakaan/. Diakses Pada tanggal 21 Maret 2017

Neufrt, Ernst. 2002. Data Arsitek. Jilid 2. Jakarta: Erlangga

Pedoman Umum Penyelenggaraan Perpustakaan Umum. 1999. Dalam situs https://www.slideshare.net/setyo14/pedoman-umum-penyelenggaraan-perpustakaan-umum. Diakses tanggal 21 Maret 2017

Perbadanan Perpustakaan Awam Paham. 2012. Bishan Public Library Singapura. Dalam situs http://lamanperpustakaan.blogspot.co.id/2012/08/singapura-1-bishan-public-library.html . Diakses tanggal 21 Mei 2017

Perpustakaan Kota Pasuruan. 2015. Perpustakaan Umum Kota Pasuruan. Dalam situs https://perpuskopasku.wordpress.com/. Diakses tanggal 29 Maret 2017.

Perpustakaan Nasional. 2011. Standar Nasional Indonesia Bidang Perpustakaan. Jakarta: Perpustakaan Nasional RI

Perpustakaan Nasional. 2011. Standar Nasional Perpustakaan Bidang Perpustakaan Umum dan Perpustakaan Khusus. Jakarta: Perpustakaan Nasional RI

Poerbo, Hartono. 1992. Utilitas Bangunan. Jakarta: PT. Penerbit Djambatan

PU Cipta Karya. Profil Kabupaten/Kota Kota Pasuruan. Dalam situs http://ciptakarya.pu.go.id/. Diakses tanggal 21 Mei 2017

Schodek, Daniel L. 1999. Structures. United States of America : Pearson Education Inc.

Shildan. 2016. MSN Names New York Times Building as one of Coolest Works of Architecture. Dalam situs http://www.shildan.com/msn-names-the-new-york-times-building-as-one-of-coolest-works-of-architecture/. Diakses tanggal 21 Mei 2017

Sistem Informasi Tata Ruang Provinsi Jawa Timur. 2012. Peraturan Daerah No. 3 Tahun 2012: RTRW Pasuruan. Dalam situs http://sitr.jatimprov.go.id/. Diakses tanggal 21 Mei 2017

Wang, Shengwei. 2010. Intelligent Buildings and Building Automation. United States of America : Spon Press

Wikipedia Bahasa Indonesia. 2017. Multimedia. Dalam situs https://id.wikipedia.org/wiki/Multimedia. Diakses tanggal 29 Maret 2017

Wikipedia Bahasa Indonesia. 2017. Perpustakaan Umum. Dalam situs https://id.wikipedia.org/wiki/Perpustakaan_Umum. Diakses tanggal 29 Maret 2017

Wikipedia Bahasa Indonesia. 2017. The New York Times Building. Dalam situs https://id.wikipedia.org/wiki/Gedung_New_York_Times. Diakses tanggal 21 Mei 2017

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Waworundeng, Jacquline M.S.. 2017. Perancangan Alat Penyiraman Tanaman Otomatis Berbasis Sensor dan Mikrokntroler. Universitas Klabat: Seminar Nasional Multi Disiplin Ilmu Vol. 1

Langi, Shendy Irene. 2014. Kipas Angin Otomatis dengan Menggunakan Sensor Suhu. Manado: E-Journal Teknik Elektro dan Komputer

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

LAMPIRAN

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

NAMA

REZHA REZHIVANI

NIM

14660006

JUDUL GAMBAR

SITE PLAN

SKALA

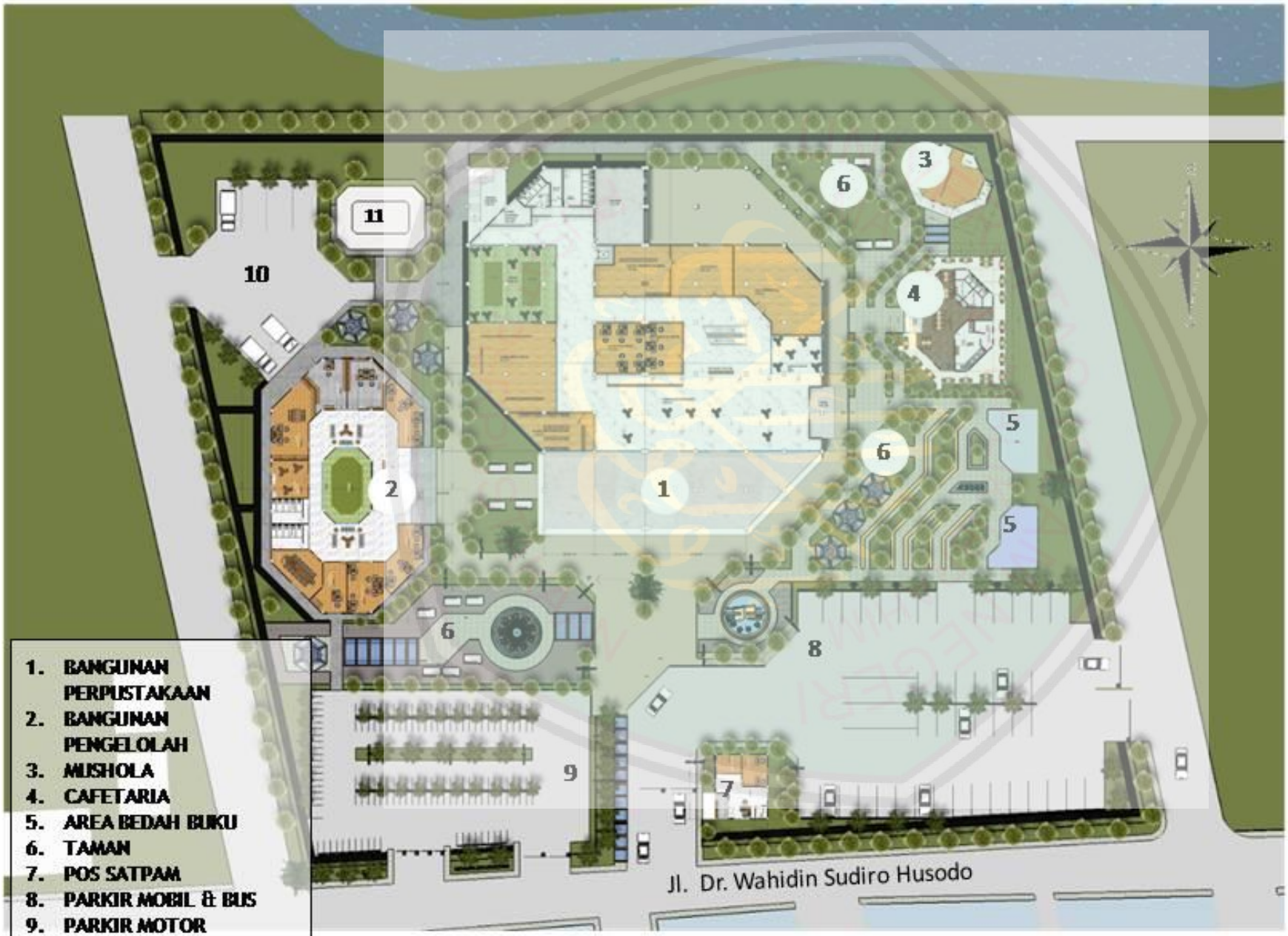
1:500

DOSEN PEMBIMBING

1. NUNIK JUNARA M.T
2. Dr. AGUNG SEDAYU M.T

KETERANGAN

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

NAMA

REZHA REZHIVANI

NIM

14660006

JUDUL GAMBAR

LAYOUT PLAN

SKALA

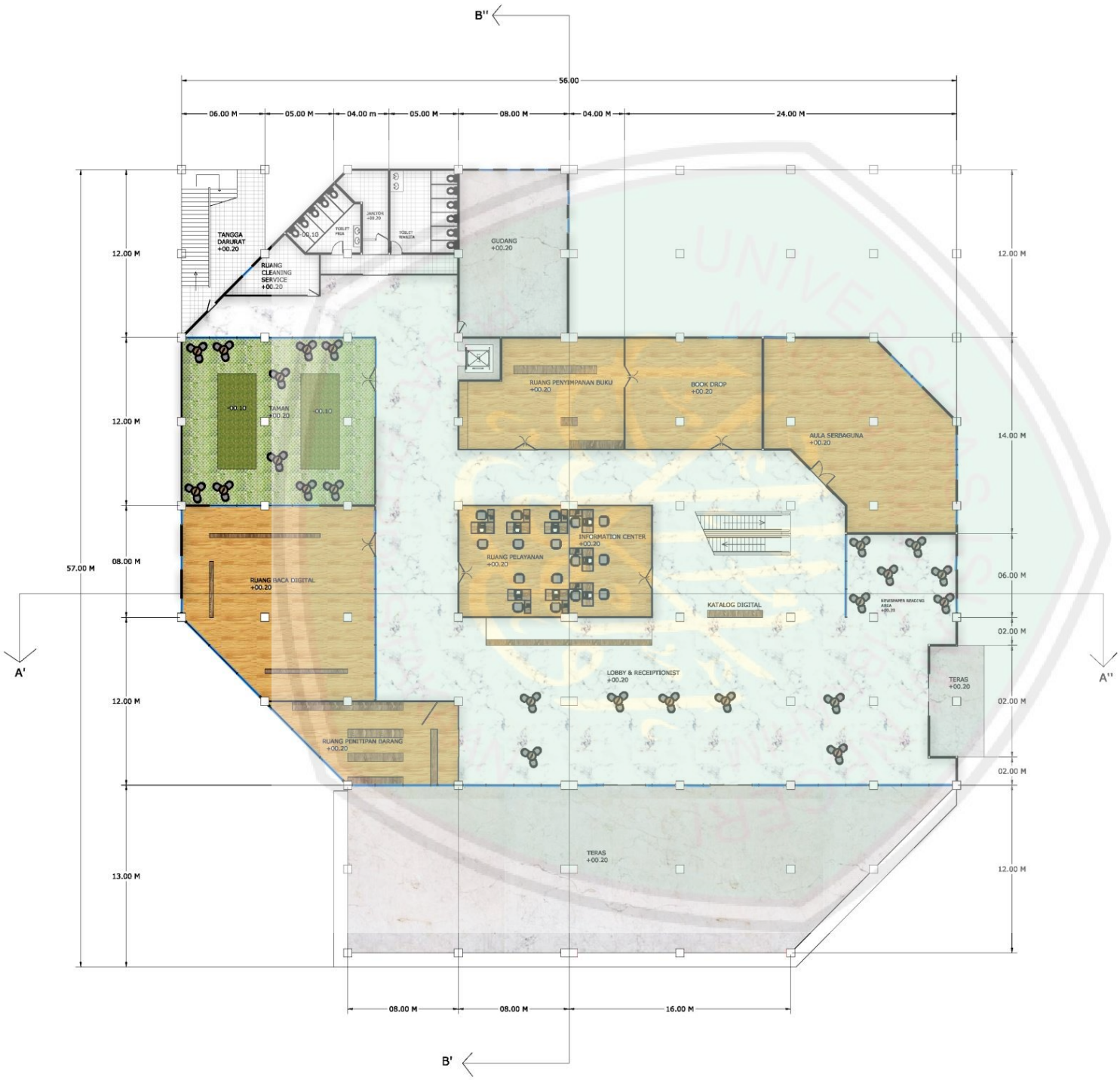
1 : 500

DOSEN PEMBIMBING

1. NUNIK JUNARA M.T
2. Dr. AGUNG SEDAYU M.T

KETERANGAN

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

NAMA

REZHA REZHIVANI

NIM

14660006

JUDUL GAMBAR

DENAH PERPUTAKAAN LANTAI 1

SKALA

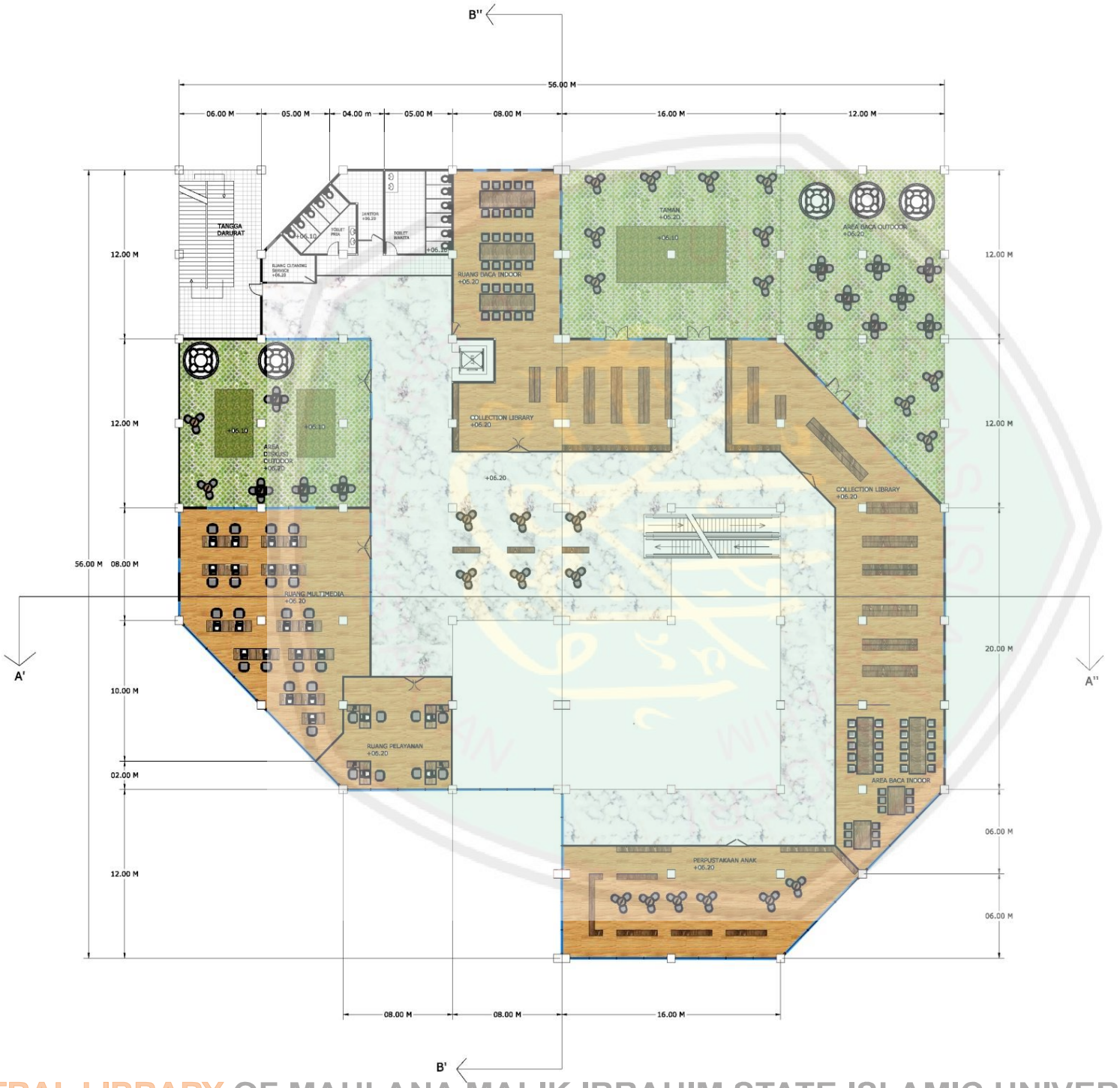
1 : 200

DOSEN PEMBIMBING

1. NUNIK JUNARA M.T
2. Dr. AGUNG SEDAYU M.T

KETERANGAN

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

NAMA

REZHA REZHIVANI

NIM

14660006

JUDUL GAMBAR

DENAH PERPUTAKAAN LANTAI 2

SKALA

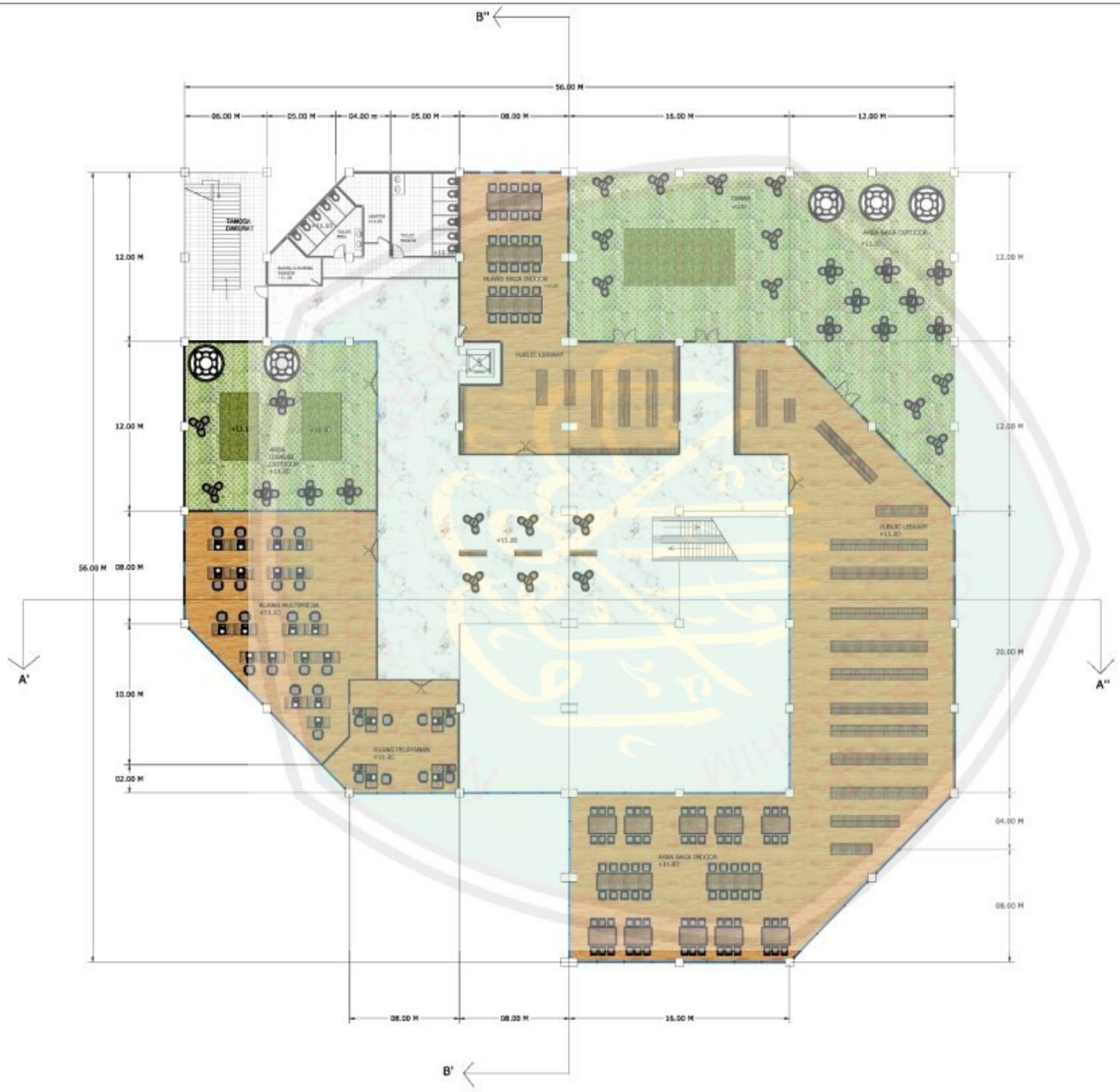
1 : 200

DOSEN PEMBIMBING

1. NUNIK JUNARA M.T
2. Dr. AGUNG SEDAYU M.T

KETERANGAN

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



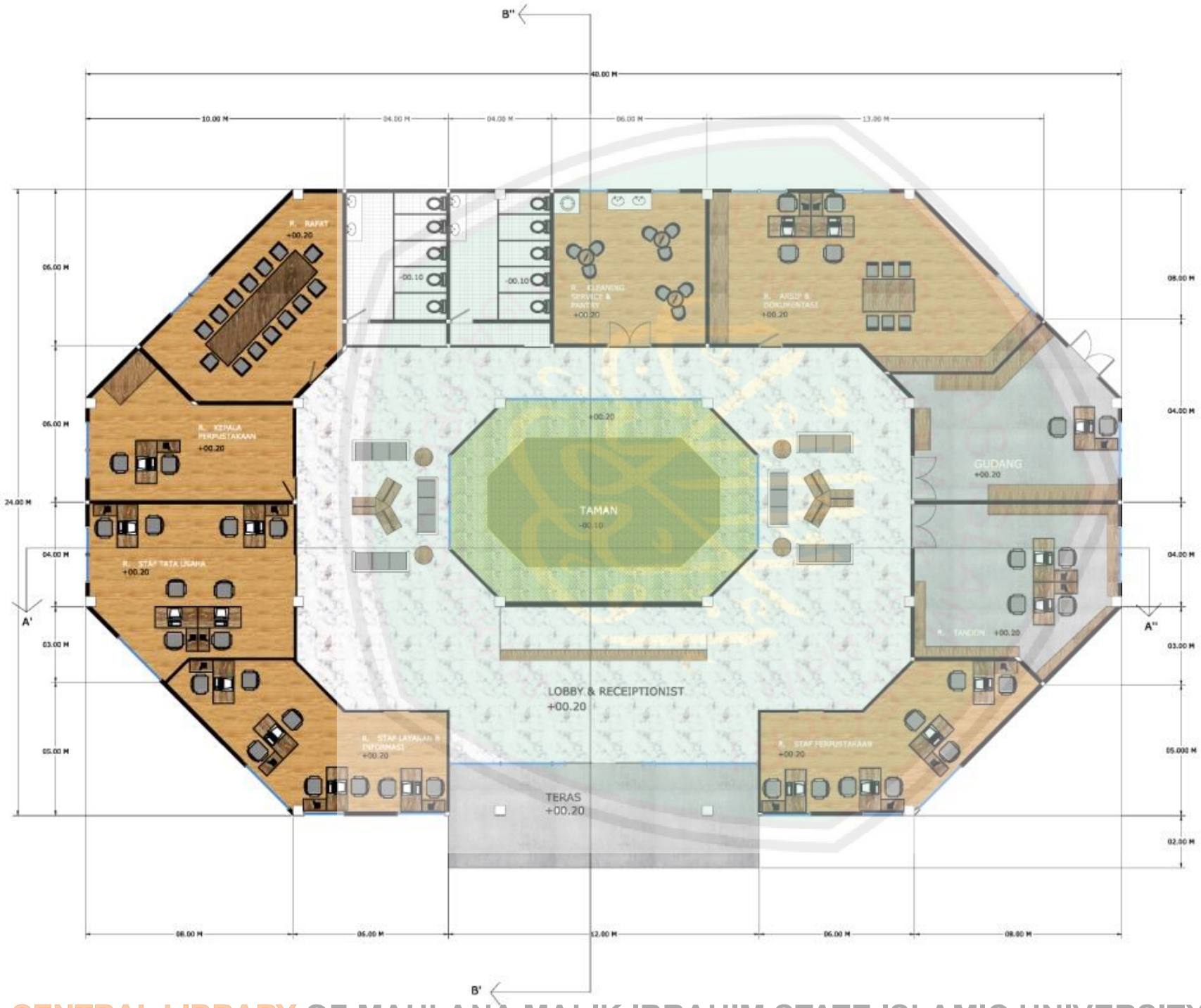
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

NAMA	REZHA REZHIVANI
NIM	14660006
JUDUL GAMBAR	DENAH PERPUTAKAAN LANTAI 3
SKALA	1 : 200
DOSEN PEMBIMBING	1. NUNIK JUNARA M.T 2. Dr. AGUNG SEDAYU M.T
KETERANGAN	

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

NAMA	REZHA REZHIVANI
NIM	14660006
JUDUL GAMBAR	DENAH KANTOR PENGELOLA
SKALA	1 : 100
DOSEN PEMBIMBING	1. NUNIK JUNARA M.T 2. Dr. AGUNG SEDAYU M.T
KETERANGAN	

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

DENAH
POS SATPAM

DENAH
MUSHOLA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

NAMA

REZHA REZHIVANI

NIM

14660006

JUDUL GAMBAR

DENAH
POS SATPAM & MUSHOLA

SKALA

1 : 100

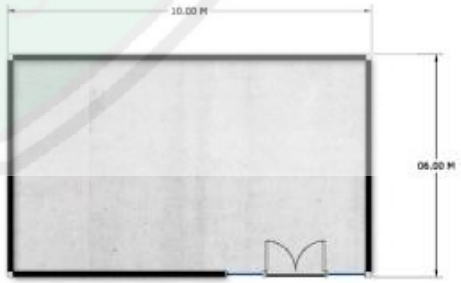
DOSEN PEMBIMBING

1. NUNIK JUNARA M.T
2. Dr. AGUNG SEDAYU M.T

KETERANGAN

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

DENAH
CAFETARIA



DENAH
RUANG GENSET

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

NAMA

REZHA REZHIVANI

NIM

14660006

JUDUL GAMBAR

DENAH
CAFETARIA &
RUANG GENSET

SKALA

1 : 100

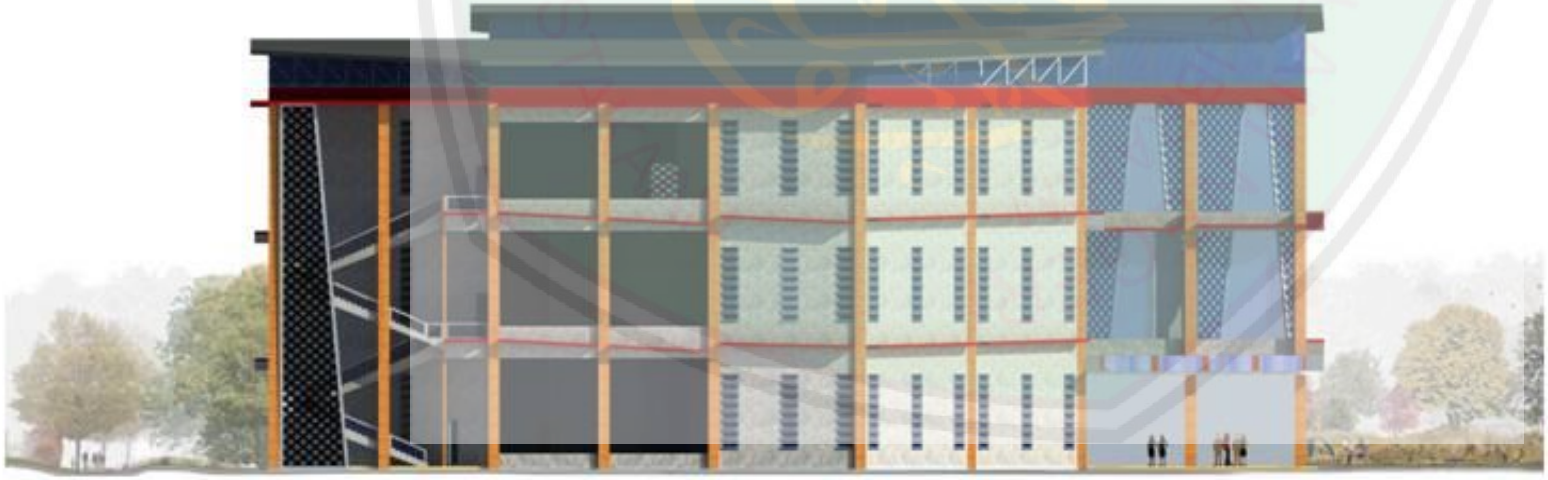
DOSEN PEMBIMBING

1. NUNIK JUNARA M.T
2. Dr. AGUNG SEDAYU M.T

KETERANGAN

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

TAMPAK DEPAN BANGUNAN PERPUSTAKAAN



TAMPAK SAMPING BANGUNAN PERPUSTAKAAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

NAMA

REZHA REZHIVANI

NIM

14660006

JUDUL GAMBAR

TAMPAK BANGUNAN PERPUSTAKAAN

SKALA

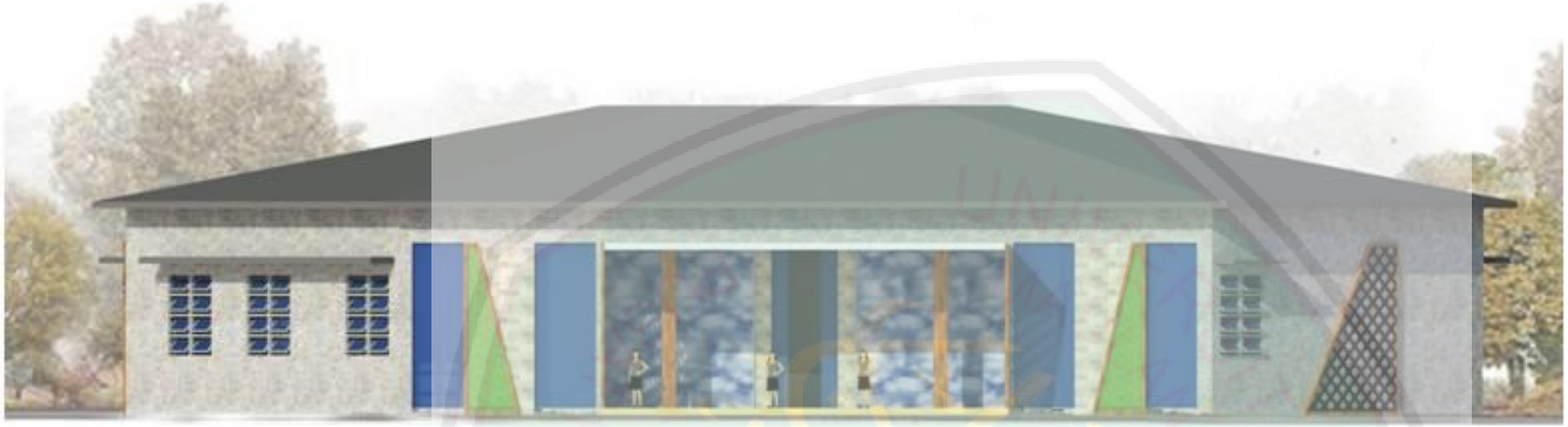
1 : 200

DOSEN PEMBIMBING

1. NUNIK JUNARA M.T
2. Dr. AGUNG SEDAYU M.T

KETERANGAN

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



TAMPAK DEPAN BANGUNAN PENGELOLAH

TAMPAK SAMPING BANGUNAN PENGELOLAH

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

NAMA

REZHA REZHIVANI

NIM

14660006

JUDUL GAMBAR

TAMPAK BANGUNAN PENGELOLAH

SKALA

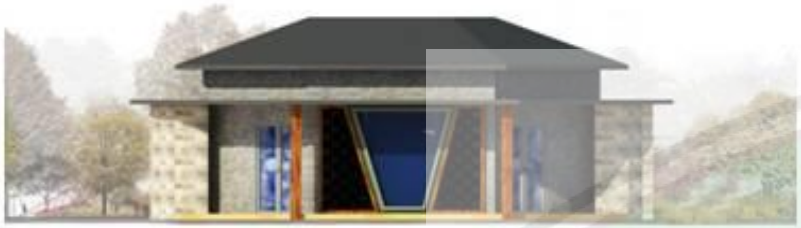
1:100

DOSEN PEMBIMBING

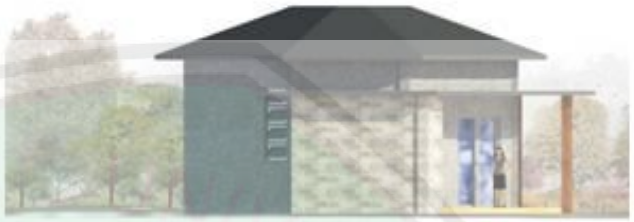
1. NUNIK JUNARA M.T
2. Dr. AGUNG SEDAYU M.T

KETERANGAN

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



TAMPAK DEPAN MUSHOLA

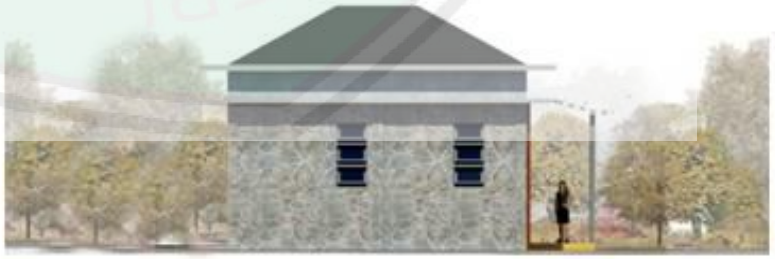


TAMPAK SAMPING MUSHOLA

TAMPAK DEPAN CAFETARIA

TAMPAK SAMPING CAFETARIA

TAMPAK DEPAN POS SATPAM



TAMPAK SAMPING POS SATPAM

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

NAMA

REZHA REZHIVANI

NIM

14660006

JUDUL GAMBAR

TAMPAK BANGUNAN

SKALA

1:100

DOSEN PEMBIMBING

1. NUNIK JUNARA M.T
2. Dr. AGUNG SEDAYU M.T

KETERANGAN

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

TAMPAK DEPAN KAWASAN

TAMPAK SAMPING KAWASAN

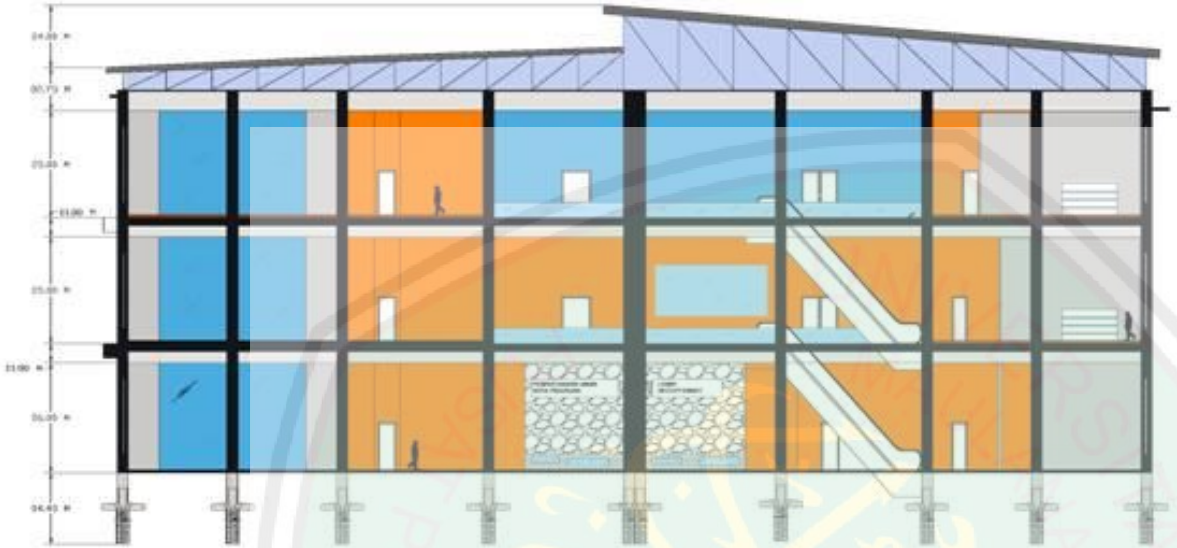
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

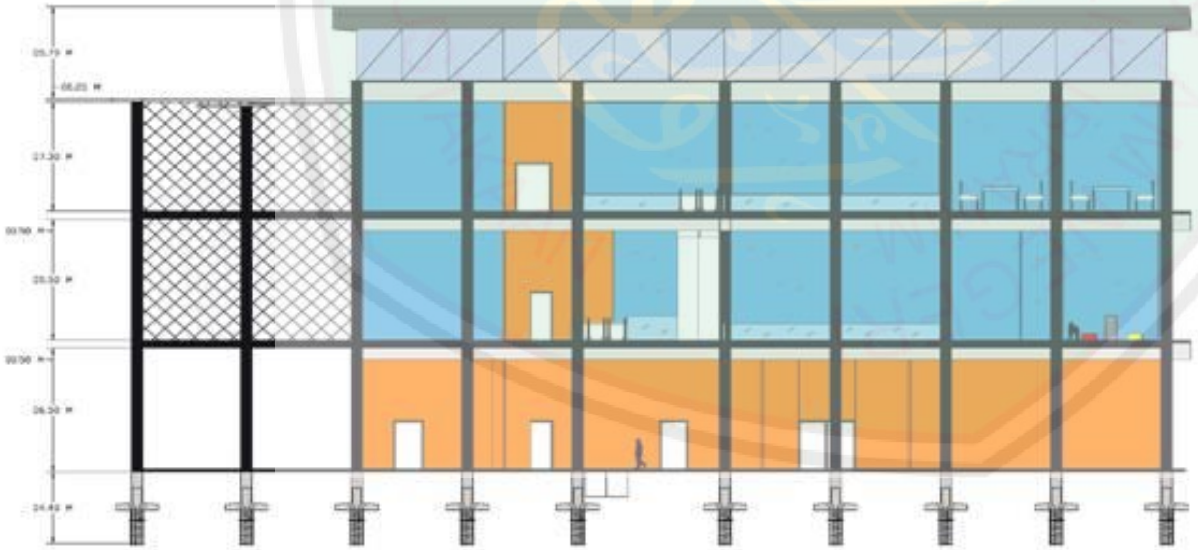
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

NAMA
REZHA REZHIVANI
NIM
14660006
JUDUL GAMBAR
TAMPAK KAWASAN
SKALA
1:100
DOSEN PEMBIMBING
1. NUNIK JUNARA M.T 2. Dr. AGUNG SEDAYU M.T
KETERANGAN

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



POTONGAN A' – A" BANGUNAN PERPUSTAKAAN



POTONGAN B' – B" BANGUNAN PERPUSTAKAAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

NAMA

REZHA REZHIVANI

NIM

14660006

JUDUL GAMBAR

POTONGAN BANGUNAN PERPUSTAKAAN

SKALA

1 : 200

DOSEN PEMBIMBING

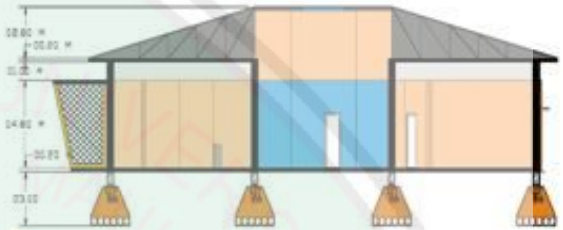
1. NUNIK JUNARA M.T
2. Dr. AGUNG SEDAYU M.T

KETERANGAN

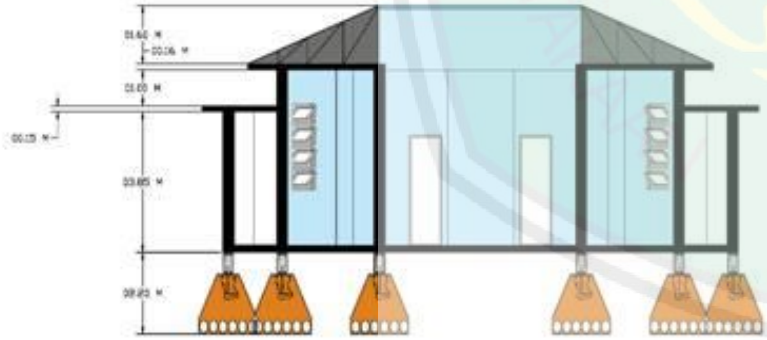
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

POTONGAN KANTOR PENGELOLA A' – A''

SKALA 1 : 200



POTONGAN KANTOR PENGELOLA B' – B''



POTONGAN MUSHOLA A' – A''

SKALA 1 : 100

POTONGAN MUSHOLA B' – B''

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

NAMA

REZHA REZHIVANI

NIM

14660006

JUDUL GAMBAR

POTONGAN BANGUNAN

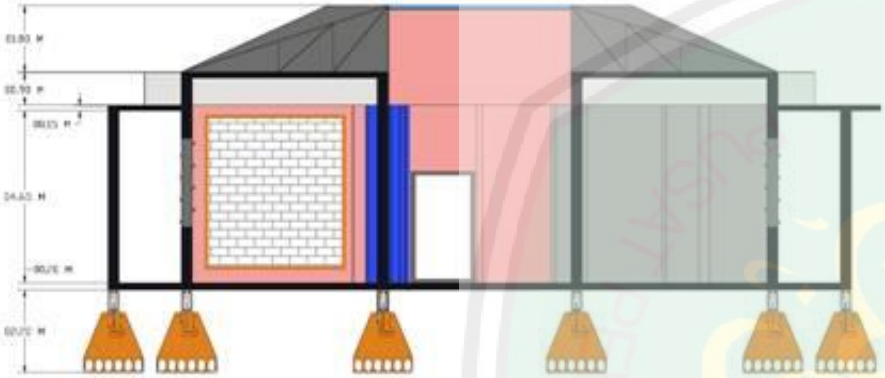
SKALA

DOSEN PEMBIMBING

1. NUNIK JUNARA M.T
2. Dr. AGUNG SEDAYU M.T

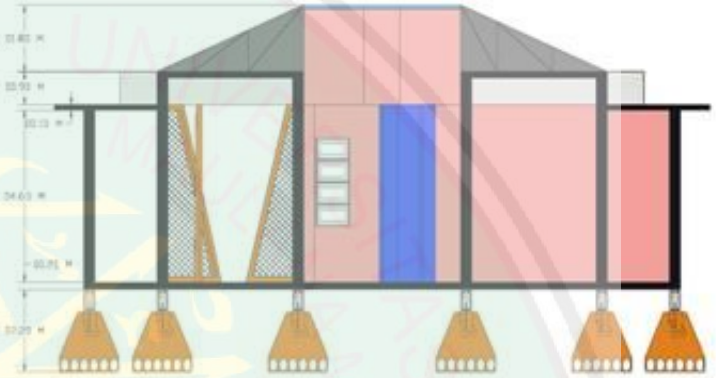
KETERANGAN

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

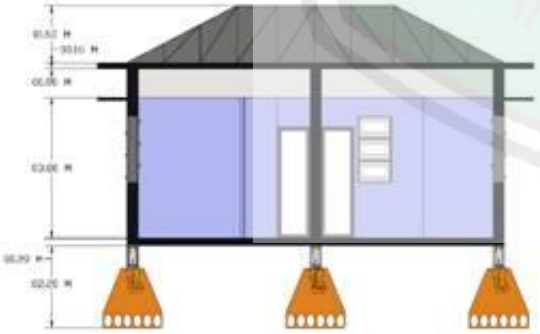


POTONGAN CAFETARIA A' - A''

SKALA 1 : 100

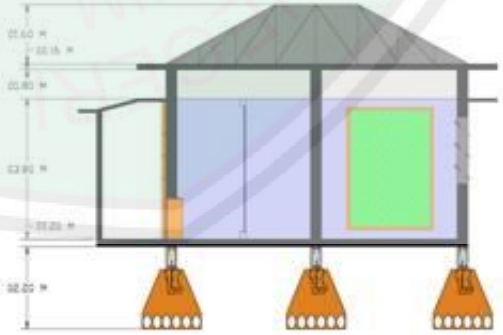


POTONGAN CAFETARIA B' - B''



POTONGAN POS SATPAM A' - A''

SKALA 1 : 100



POTONGAN POS SATPAM B' - B''

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

NAMA
REZHA REZHIVANI
NIM
14660006
JUDUL GAMBAR
POTONGAN
SKALA
1:100
DOSEN PEMBIMBING
1. NUNIK JUNARA M.T 2. Dr. AGUNG SEDAYU M.T
KETERANGAN

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

EKSTERIOR BANGUNAN

PERPUSTAKAAN

BANGUNAN PENGELOLA

CAFETARIA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

NAMA

REZHA REZHIVANI

NIM

14660006

JUDUL GAMBAR

EKSTERIOR

SKALA

DOSEN PEMBIMBING

1. NUNIK JUNARA M.T
2. Dr. AGUNG SEDAYU M.T

KETERANGAN

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

EKSTERIOR

MUSHOLA

POS SATPAM

SCLUPTURE

WATER FOUNTAIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

NAMA

REZHA REZHIVANI

NIM

14660006

JUDUL GAMBAR

EKSTERIOR

SKALA

DOSEN PEMBIMBING

1. NUNIK JUNARA M.T
2. Dr. AGUNG SEDAYU M.T

KETERANGAN

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

EKSTERIOR KAWASAN

EKSTERIOR SUASANA PUKUL 12.00

EKSTERIOR SUASANA PUKUL ±16.00

ENTRANCE

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

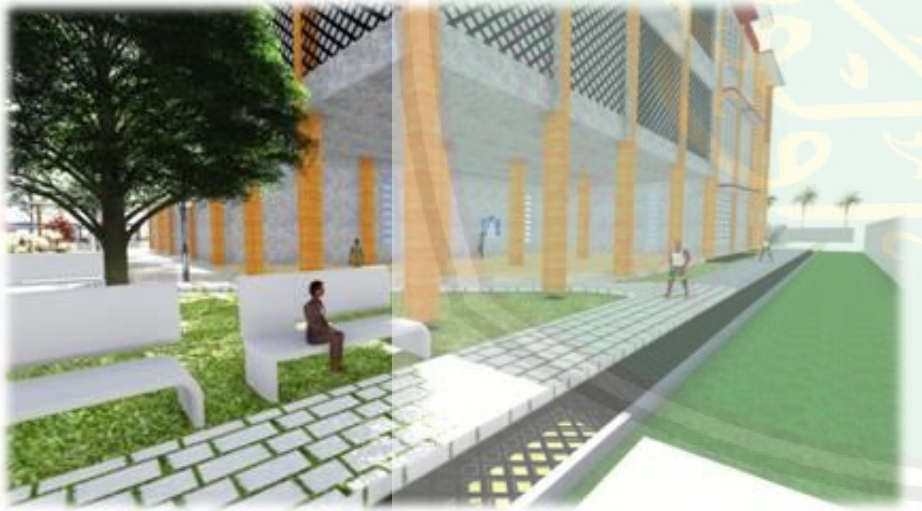
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

NAMA
REZHA REZHIVANI
NIM
14660006
JUDUL GAMBAR
EKSTERIOR
SKALA
DOSEN PEMBIMBING
1. NUNIK JUNARA M.T 2. Dr. AGUNG SEDAYU M.T
KETERANGAN

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

EKSTERIOR KAWASAN

AREA BEDAH BUKU



BACKYARD

DROP BOOK AREA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

NAMA
REZHA REZHIVANI
NIM
14660006
JUDUL GAMBAR
EKSTERIOR
SKALA
DOSEN PEMBIMBING
1. NUNIK JUNARA M.T 2. Dr. AGUNG SEDAYU M.T
KETERANGAN

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

EKSTERIOR KAWASAN

YARD

DROP BOX

IN FRONT OF LIBRARY SITUATION

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

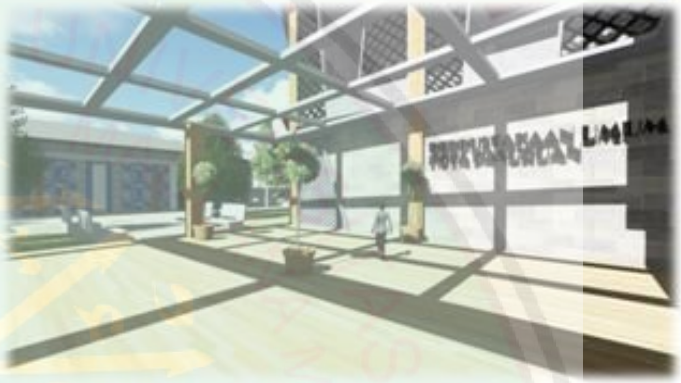
NAMA
REZHA REZHIVANI
NIM
14660006
JUDUL GAMBAR
EKSTERIOR
SKALA
DOSEN PEMBIMBING
1. NUNIK JUNARA M.T 2. Dr. AGUNG SEDAYU M.T
KETERANGAN

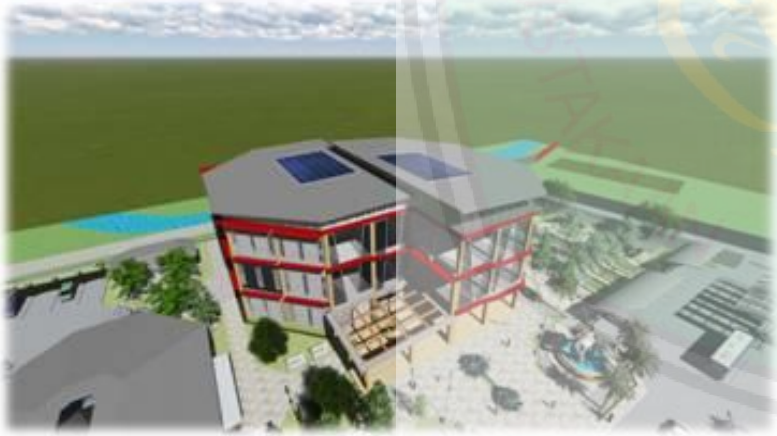
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

EKSTERIOR KAWASAN

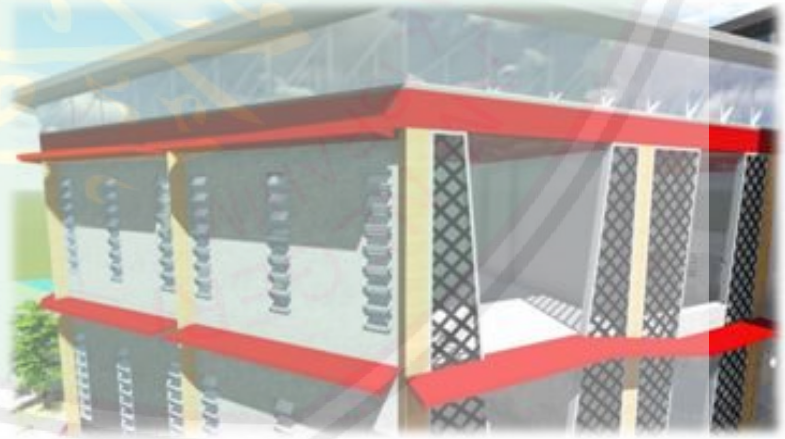
CAR PARK

LOBBY





SOLAR PANEL



SMART SIRKULATION

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

NAMA

REZHA REZHIVANI

NIM

14660006

JUDUL GAMBAR

EKSTERIOR

SKALA

DOSEN PEMBIMBING

1. NUNIK JUNARA M.T
2. Dr. AGUNG SEDAYU M.T

KETERANGAN

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

INTERIOR PERPUSTAKAAN ANAK

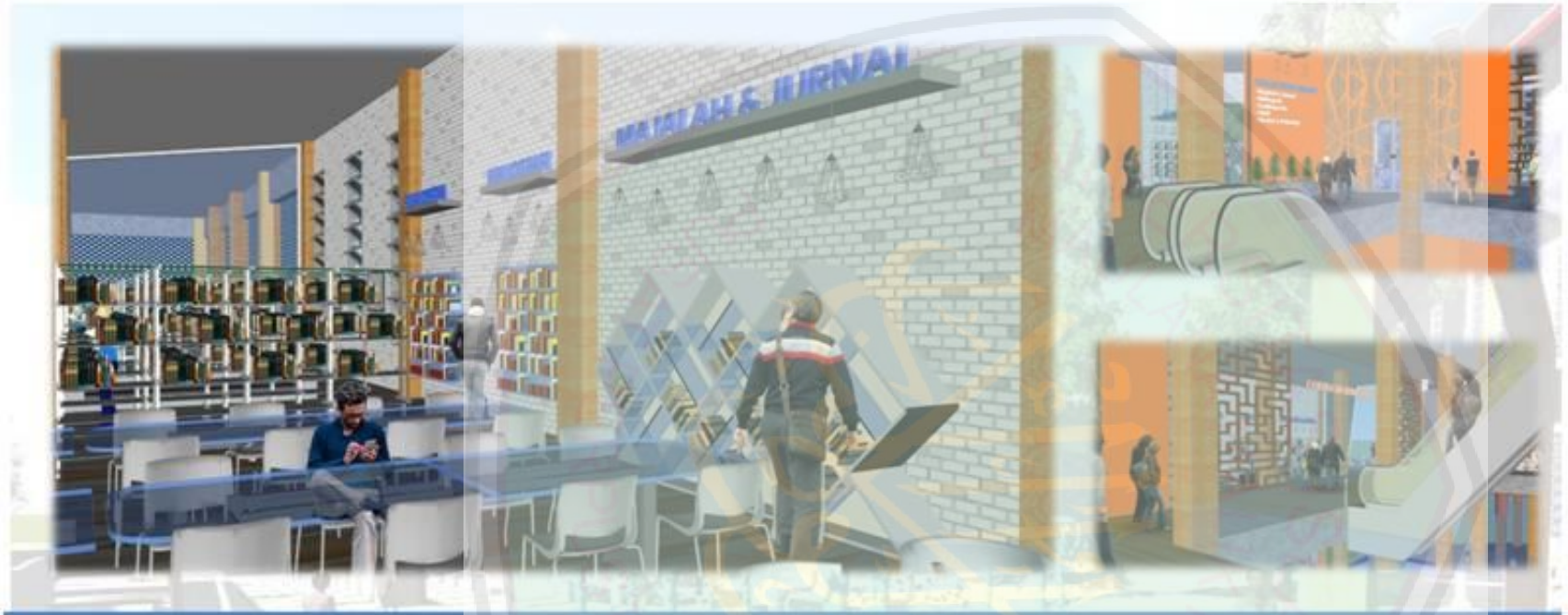
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

NAMA
REZHA REZHIVANI
NIM
14660006
JUDUL GAMBAR
INTERIOR
SKALA
DOSEN PEMBIMBING
1. NUNIK JUNARA M.T 2. Dr. AGUNG SEDAYU M.T
KETERANGAN

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



INTERIOR PERPUSTAKAAN KOLEKSI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

NAMA

REZHA REZHIVANI

NIM

14660006

JUDUL GAMBAR

INTERIOR

SKALA

DOSEN PEMBIMBING

1. NUNIK JUNARA M.T
2. Dr. AGUNG SEDAYU M.T

KETERANGAN

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

INTERIOR LOBBY, RUANG KATALOG, NEWPAPER READING AREA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

NAMA

REZHA REZHIVANI

NIM

14660006

JUDUL GAMBAR

INTERIOR

SKALA

DOSEN PEMBIMBING

1. NUNIK JUNARA M.T
2. Dr. AGUNG SEDAYU M.T

KETERANGAN

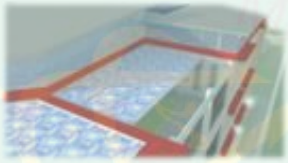
CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

DETAIL LANDSCAPE

AREA BEDAH BUKU

DETAIL ARSITKTURAL

AUTOMATIC ROOF



SCLUPTURE

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI	
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR	
NAMA	
REZHA REZHIVANI	
NIM	
14660006	
JUDUL GAMBAR	
DETAIL	
SKALA	
DOSEN PEMBIMBING	
1. NUNIK JUNARA M.T 2. Dr. AGUNG SEDAYU M.T	
KETERANGAN	

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Aliran Air Kotor
Area Resapan
Dan Penampungan
Air Kotor

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

NAMA

REZHA REZHIVANI

NIM

14660006

JUDUL GAMBAR

UTILITAS AIR KOTOR

SKALA

DOSEN PEMBIMBING

1. NUNIK JUNARA M.T
2. Dr. AGUNG SEDAYU M.T

KETERANGAN

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Kran Air

Aliran Air Bersih

Air PDAM

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

NAMA

REZHA REZHIVANI

NIM

14660006

JUDUL GAMBAR

UTILITAS AIR BERSIH

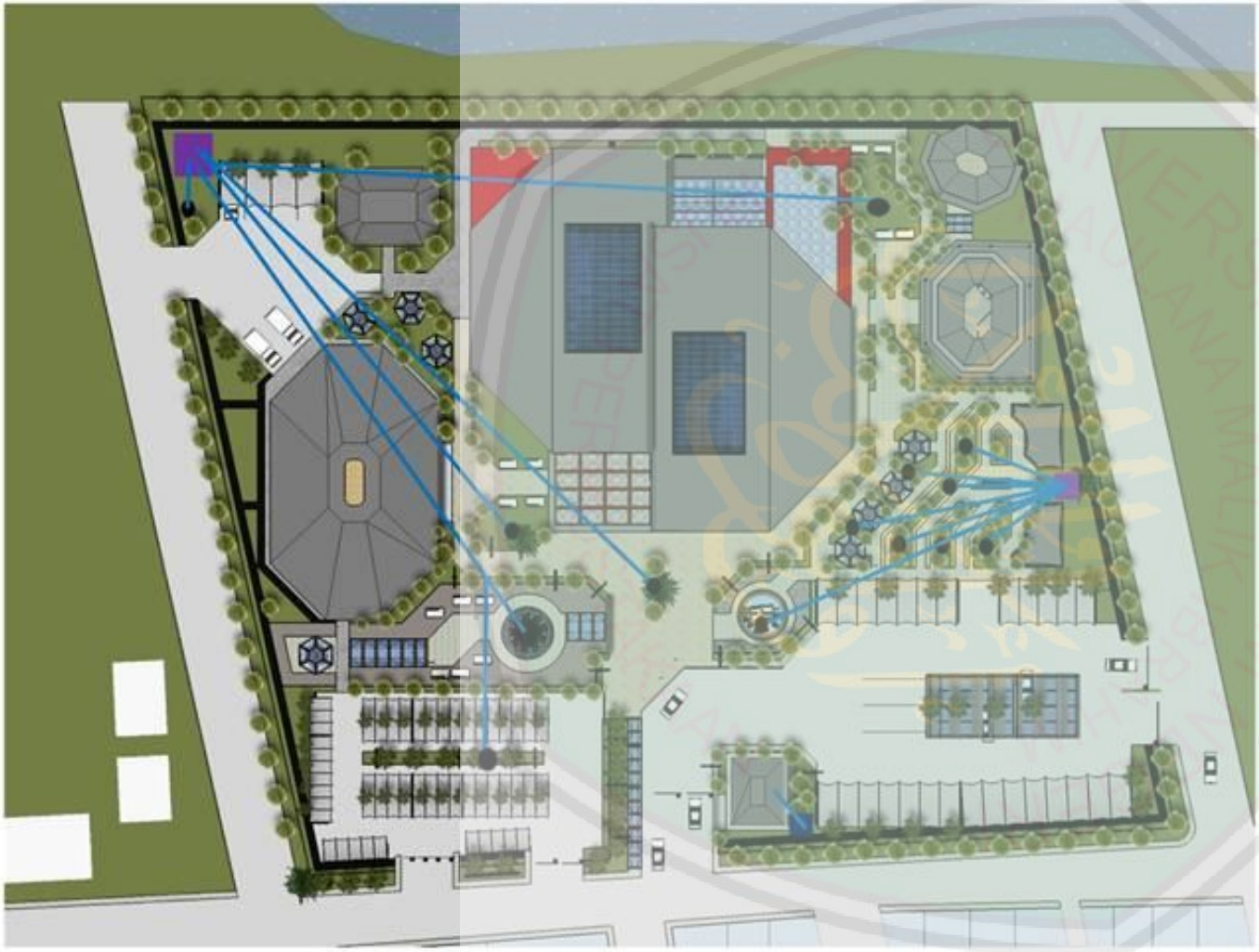
SKALA

DOSEN PEMBIMBING

1. NUNIK JUNARA M.T
2. Dr. AGUNG SEDAYU M.T

KETERANGAN

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



Penyiraman Air Otomatis

Aliran Air Bersih dari PAH

PAH (Penyaring Air Hujan)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

NAMA

REZHA REZHIVANI

NIM

14660006

JUDUL GAMBAR

UTILITAS PAH

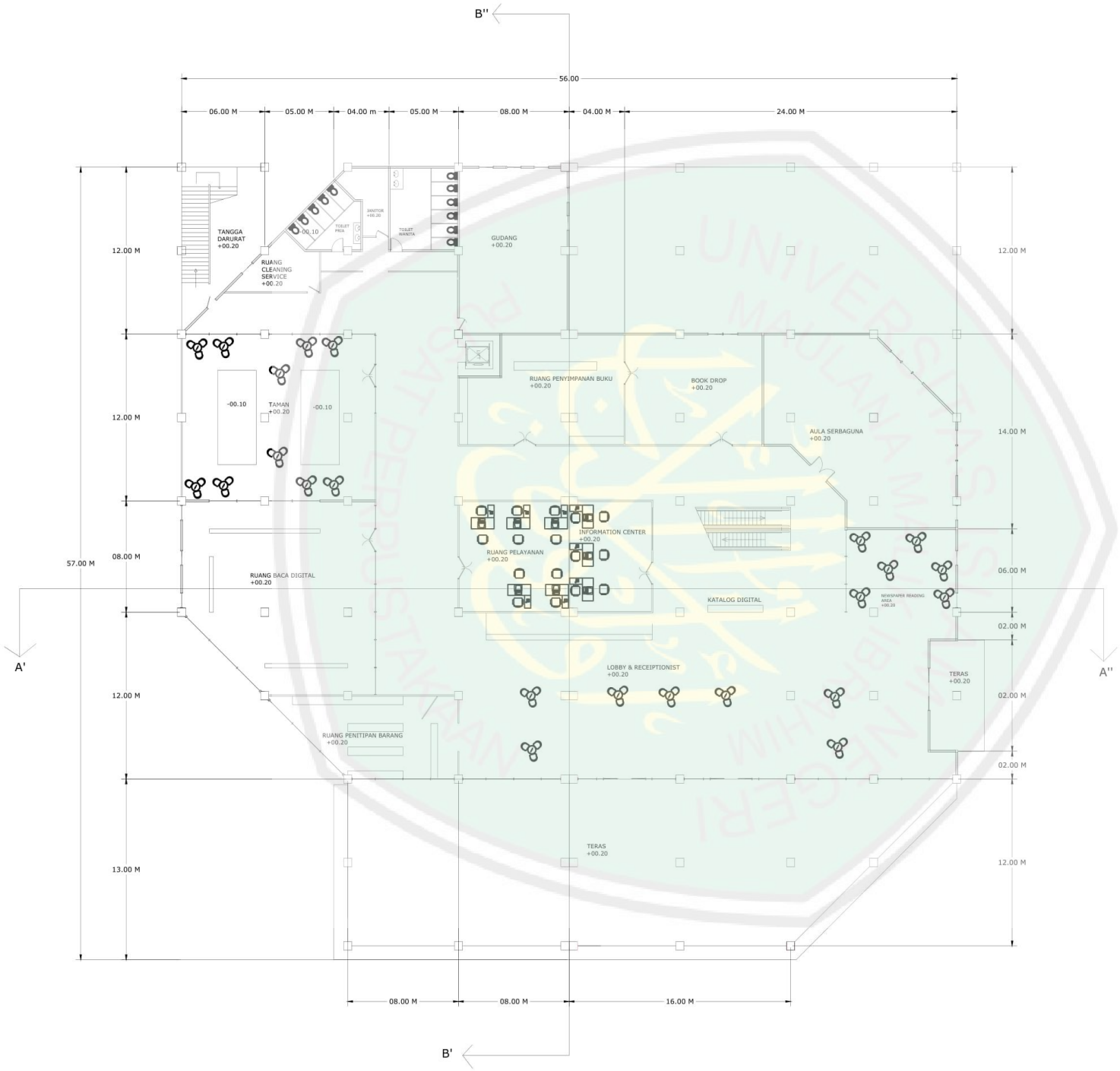
SKALA

DOSEN PEMBIMBING

1. NUNIK JUNARA M.T
2. Dr. AGUNG SEDAYU M.T

KETERANGAN

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

NAMA

REZHA REZHIVANI

NIM

14660006

JUDUL GAMBAR

DENAH PERPUTAKAAN LANTAI 1

SKALA

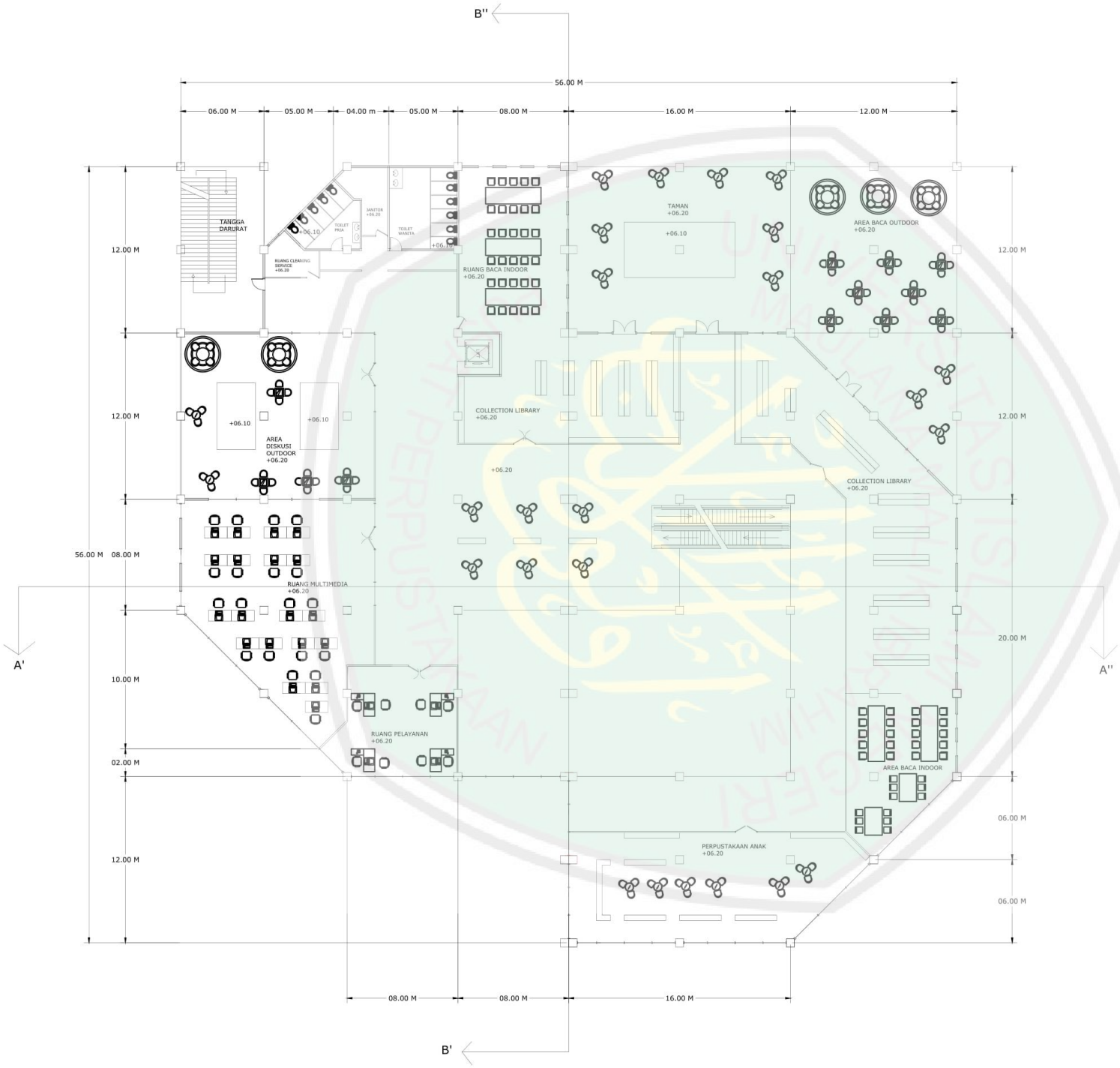
1 : 200

DOSEN PEMBIMBING

1. NUNIK JUNARA M.T
2. Dr. AGUNG SEDAYU M.T

KETERANGAN

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



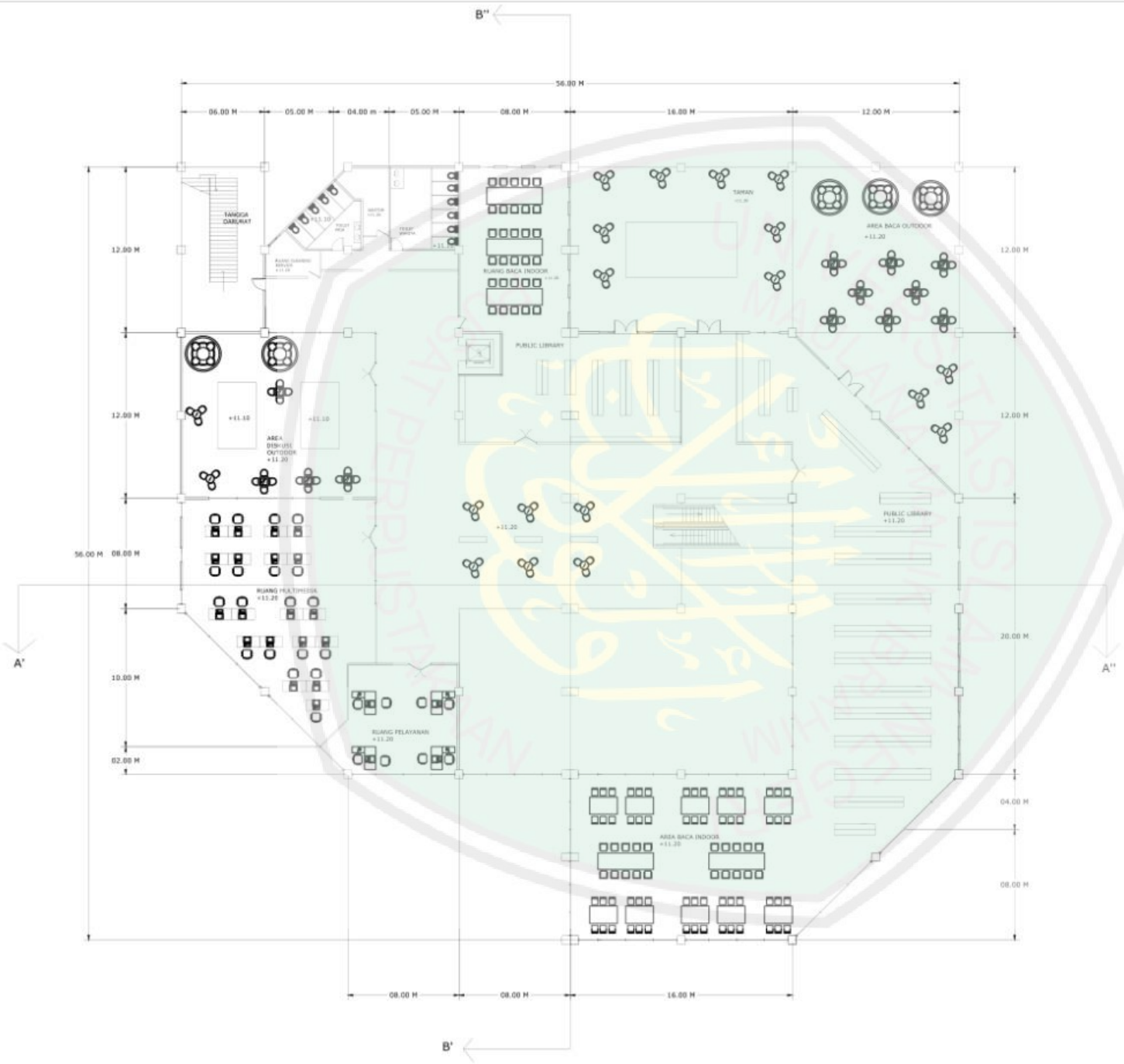
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

NAMA
REZHA REZHIVANI
NIM
14660006
JUDUL GAMBAR
DENAH PERPUTAKAAN LANTAI 2
SKALA
1 : 200
DOSEN PEMBIMBING
1. NUNIK JUNARA M.T 2. Dr. AGUNG SEDAYU M.T
KETERANGAN

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



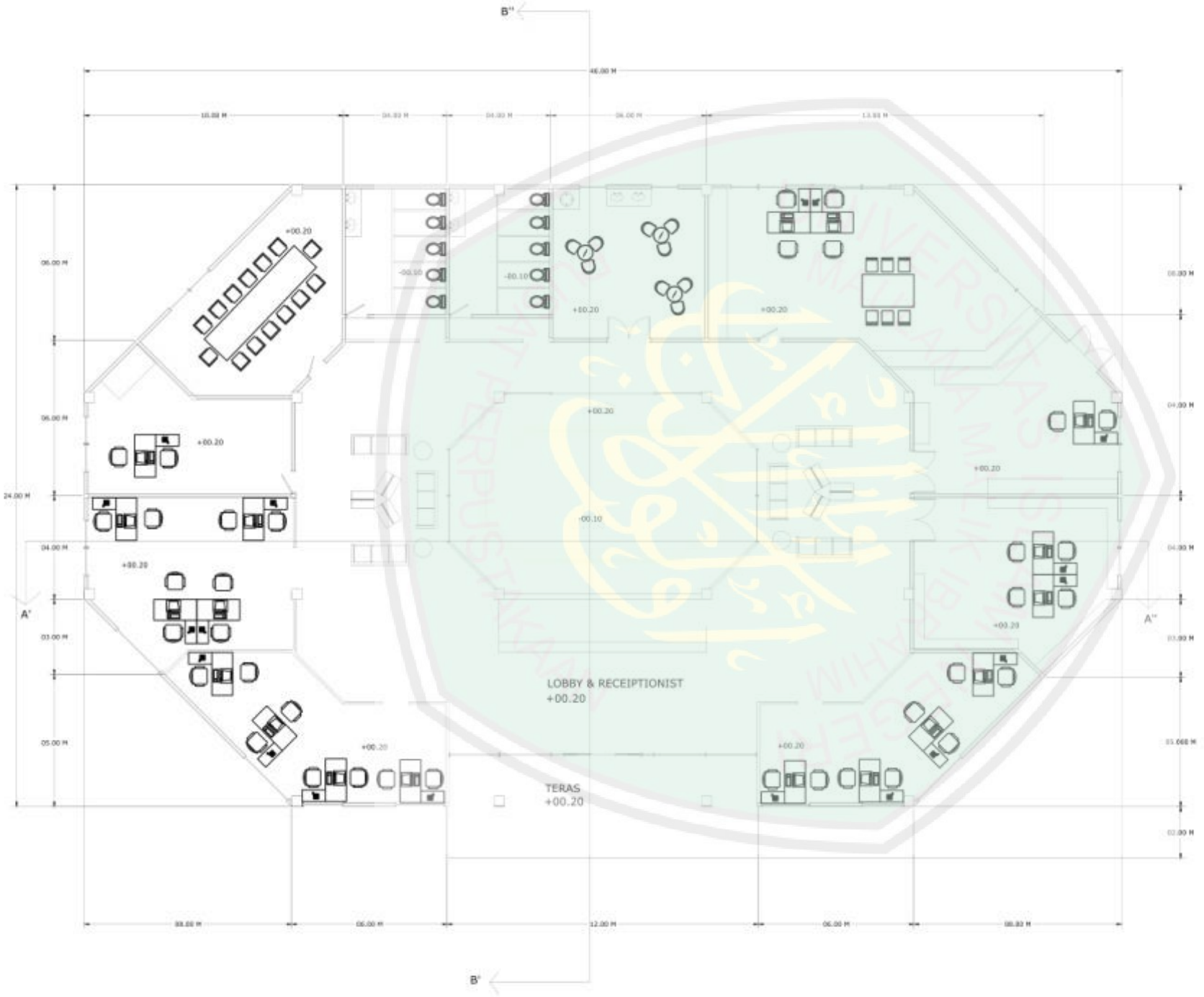
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

NAMA	REZHA REZHIVANI
NIM	14660006
JUDUL GAMBAR	DENAH PERPUTAKAAN LANTAI 3
SKALA	1 : 200
DOSEN PEMBIMBING	1. NUNIK JUNARA M.T 2. Dr. AGUNG SEDAYU M.T
KETERANGAN	

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

NAMA

REZHA REZHIVANI

NIM

14660006

JUDUL GAMBAR

DENAH
KANTOR PENGELOLA

SKALA

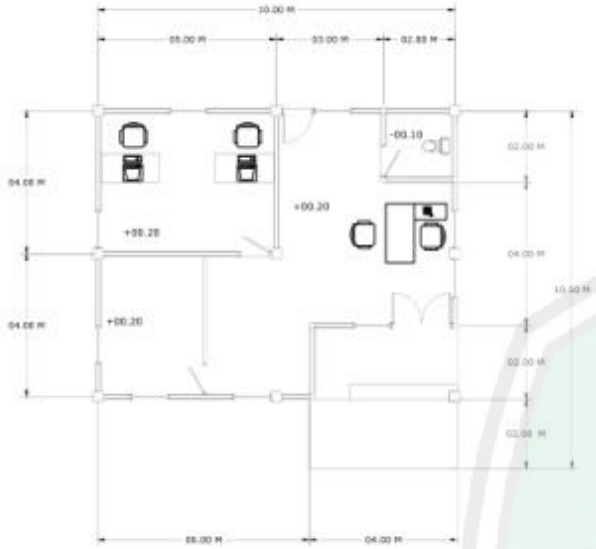
1 : 100

DOSEN PEMBIMBING

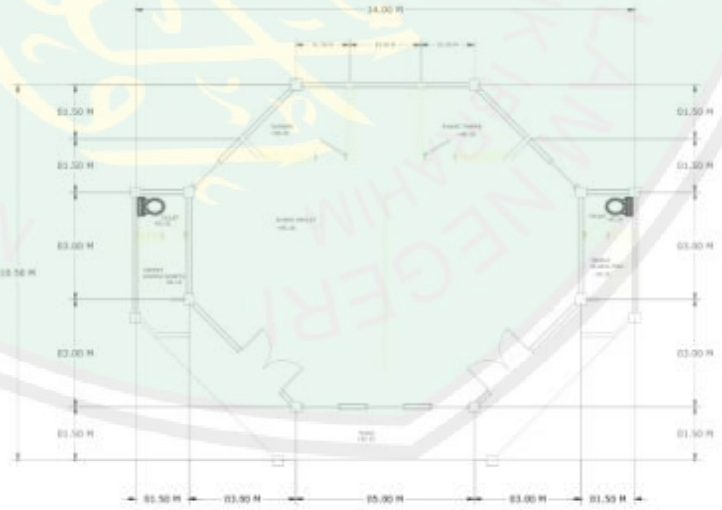
1. NUNIK JUNARA M.T
2. Dr. AGUNG SEDAYU M.T

KETERANGAN

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



DENAH
POS SATPAM



DENAH
MUSHOLA

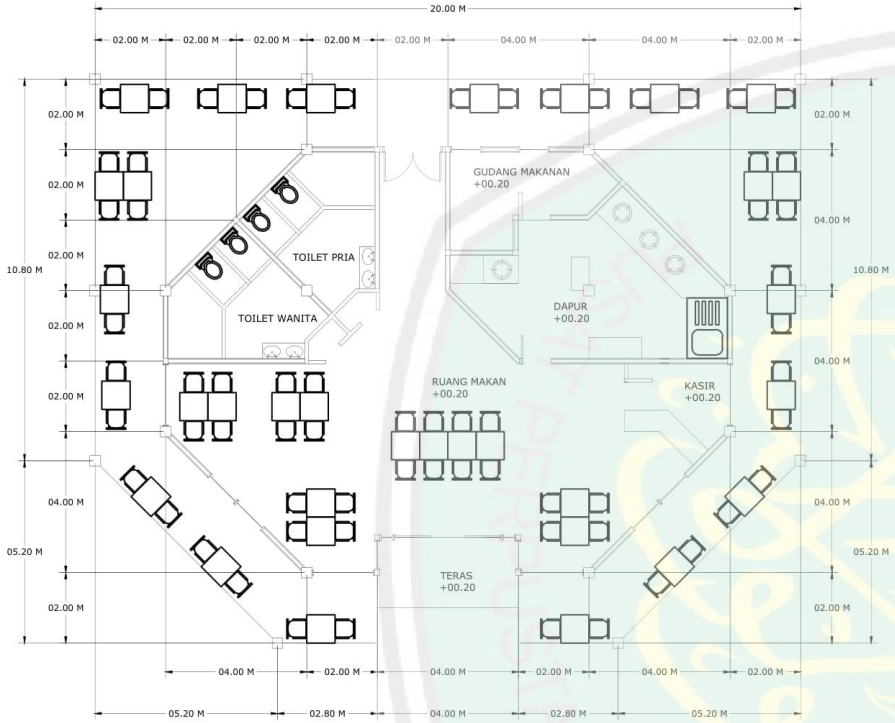
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

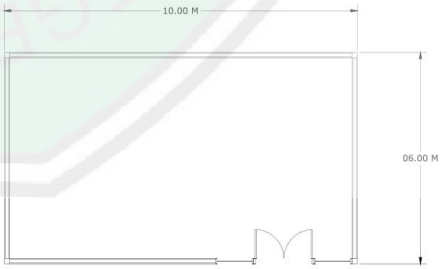
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

NAMA
REZHA REZHIVANI
NIM
14660006
JUDUL GAMBAR
DENAH POS SATPAM & MUSHOLA
SKALA
1 : 100
DOSEN PEMBIMBING
1. NUNIK JUNARA M.T 2. Dr. AGUNG SEDAYU M.T
KETERANGAN

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



DENAH
CAFETARIA



DENAH
RUANG GENSET

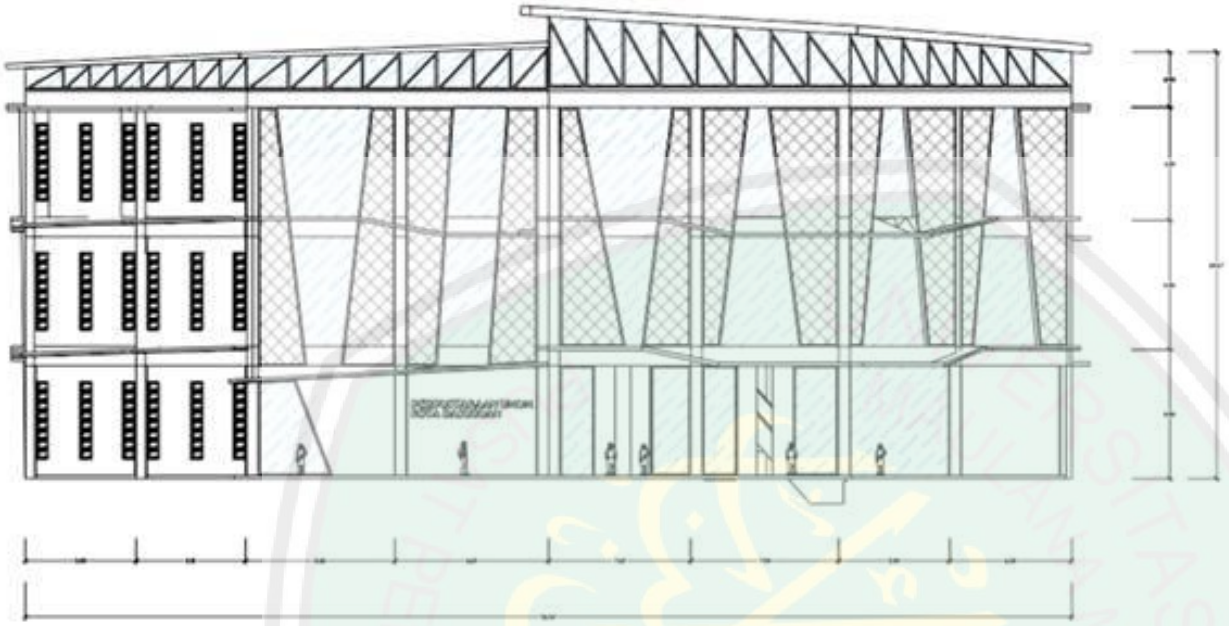
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

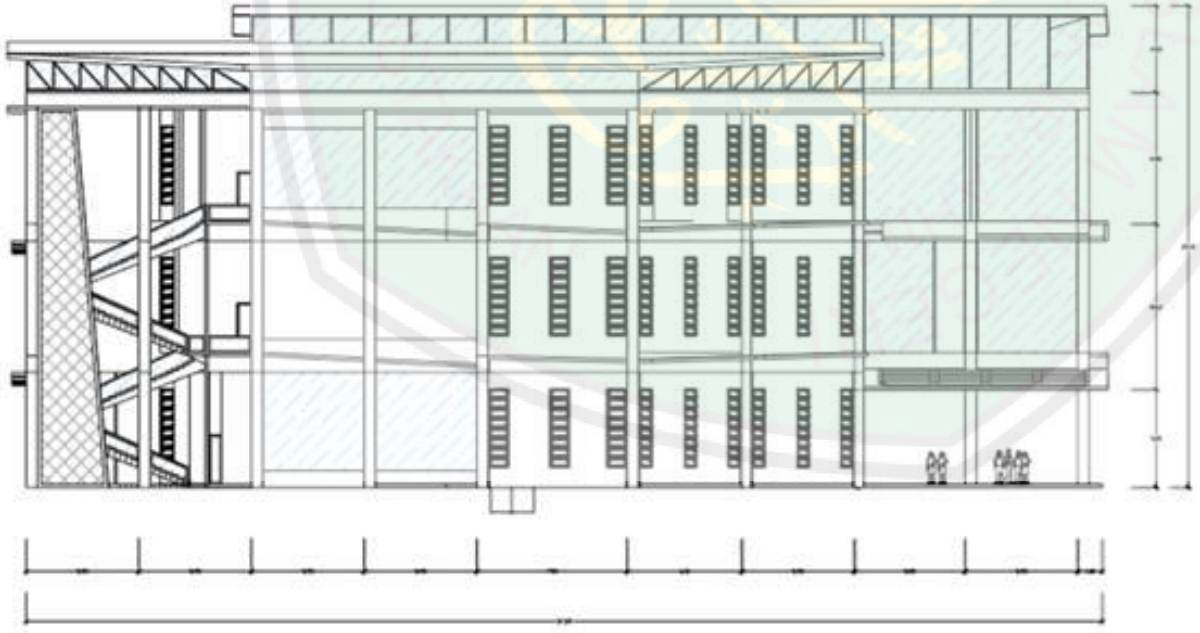
JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

NAMA
REZHA REZHIVANI
NIM
14660006
JUDUL GAMBAR
DENAH CAFETARIA & RUANG GENSET
SKALA
1 : 100
DOSEN PEMBIMBING
1. NUNIK JUNARA M.T 2. Dr. AGUNG SEDAYU M.T
KETERANGAN

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



TAMPAK DEPAN



TAMPAK SAMPING

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

NAMA

REZHA REZHIVANI

NIM

14660006

JUDUL GAMBAR

GAMBAR KERJA TAMPAK BANGUNAN PERPUSTAKAAN

SKALA

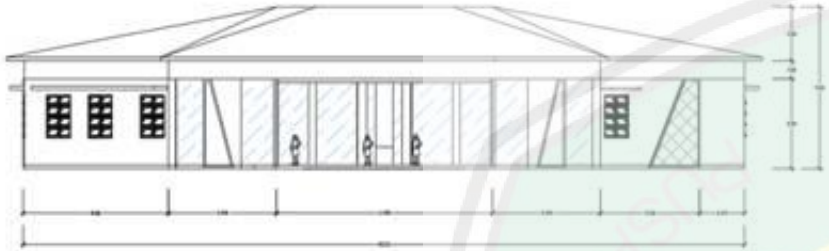
1 : 200

DOSEN PEMBIMBING

1. NUNIK JUNARA M.T
2. Dr. AGUNG SEDAYU M.T

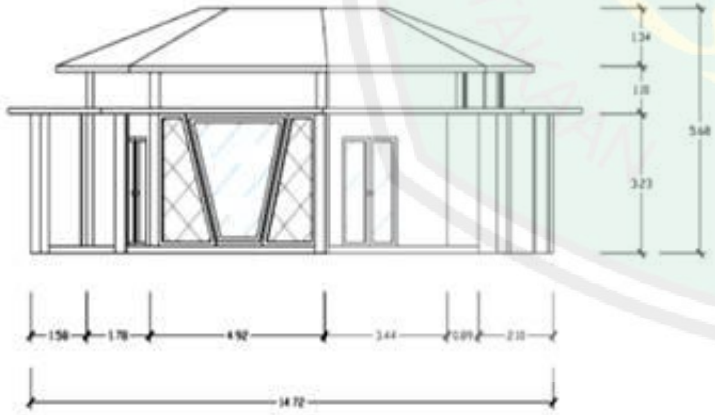
KETERANGAN

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

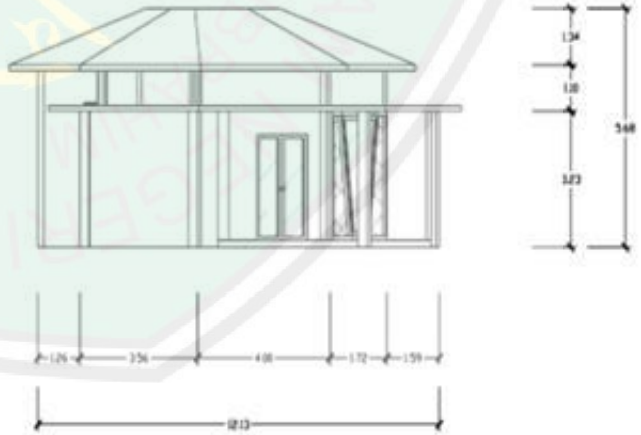


TAMPAK DEPAN BANGUNAN PENGELOLA
SKALA 1 : 200

TAMPAK SAMPING BANGUNAN PENGELOLA
SKALA 1 : 200



TAMPAK DEPAN MUSHOLA
SKALA 1 : 100



TAMPAK SAMPING MUSHOLA
SKALA 1 : 100

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

NAMA

REZHA REZHIVANI

NIM

14660006

JUDUL GAMBAR

GAMBAR KERJA
TAMPAK BANGUNAN

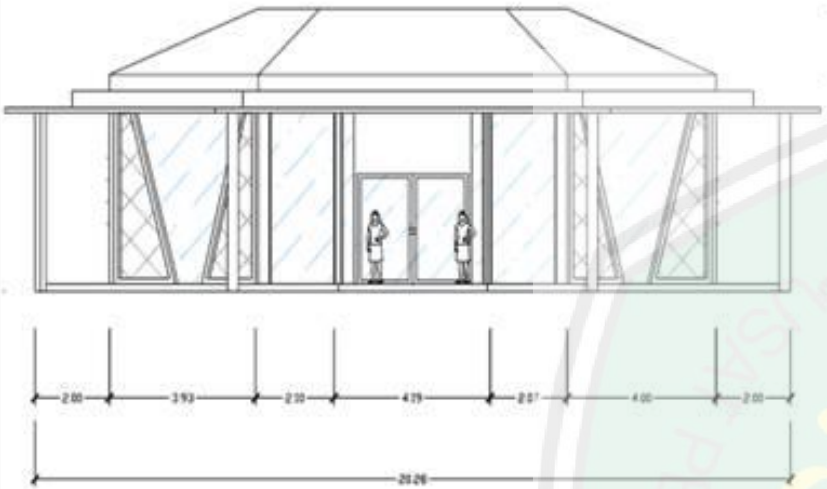
SKALA

DOSEN PEMBIMBING

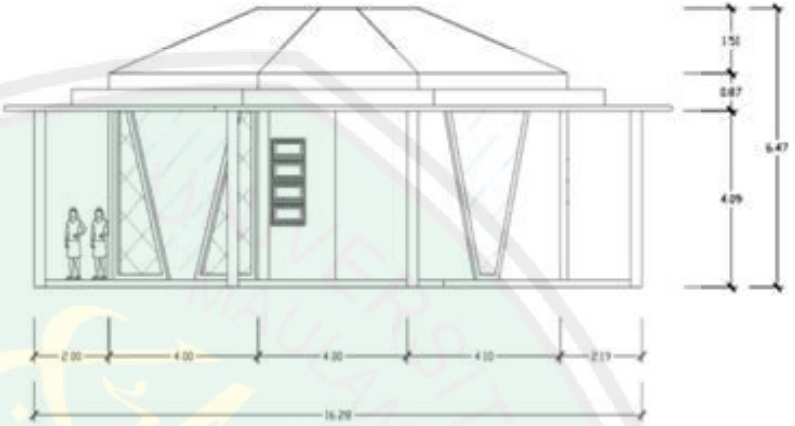
1. NUNIK JUNARA M.T
2. Dr. AGUNG SEDAYU M.T

KETERANGAN

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

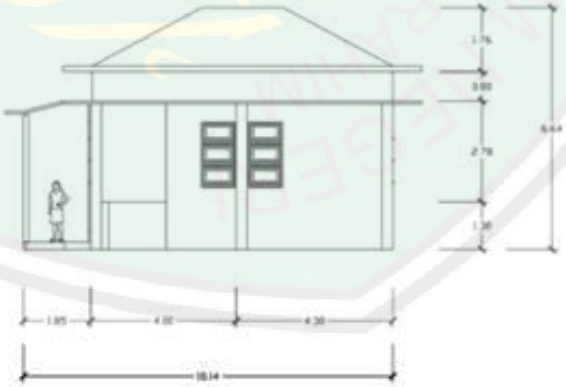


TAMPAK DEPAN CAFETARIA
SKALA 1 : 100



TAMPAK SAMPING CAFETARIA
SKALA 1 : 100

TAMPAK DEPAN POS SATPAM
SKALA 1 : 100



TAMPAK SAMPING CAFETARIA
SKALA 1 : 100

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

NAMA

REZHA REZHIVANI

NIM

14660006

JUDUL GAMBAR

GAMBAR KERJA

SKALA

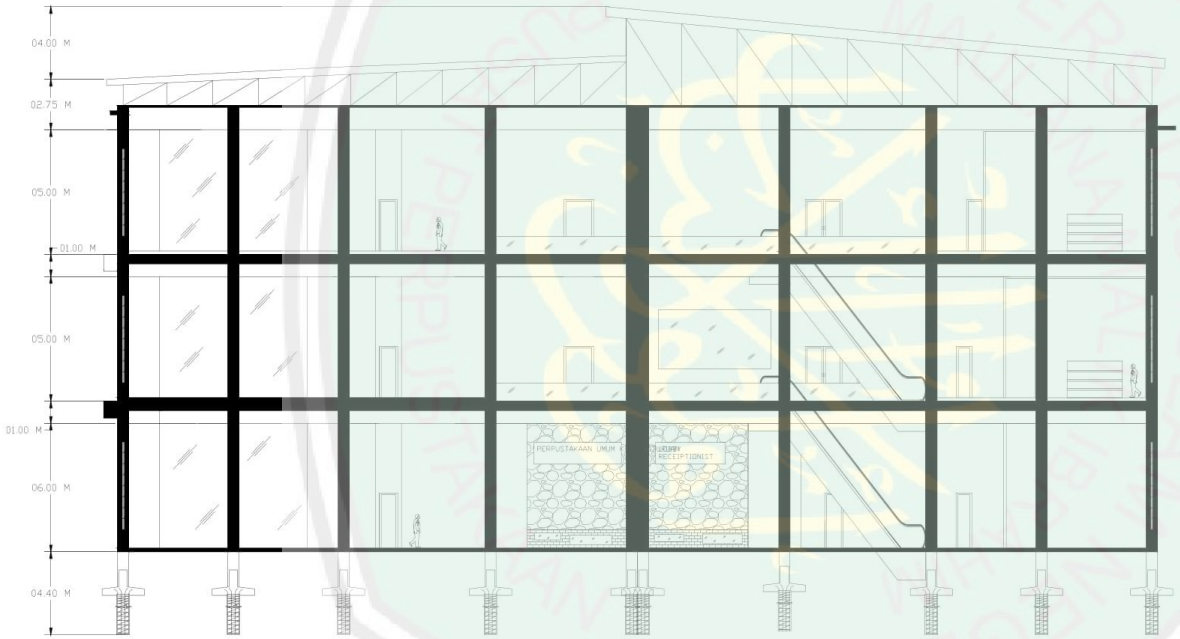
1 : 100

DOSEN PEMBIMBING

1. NUNIK JUNARA M.T
2. Dr. AGUNG SEDAYU M.T

KETERANGAN

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



POTONGAN PERPUSTAKAAN A' - A''

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

NAMA

REZHA REZHIVANI

NIM

14660006

JUDUL GAMBAR

POTONGAN PERPUSTAKAAN

SKALA

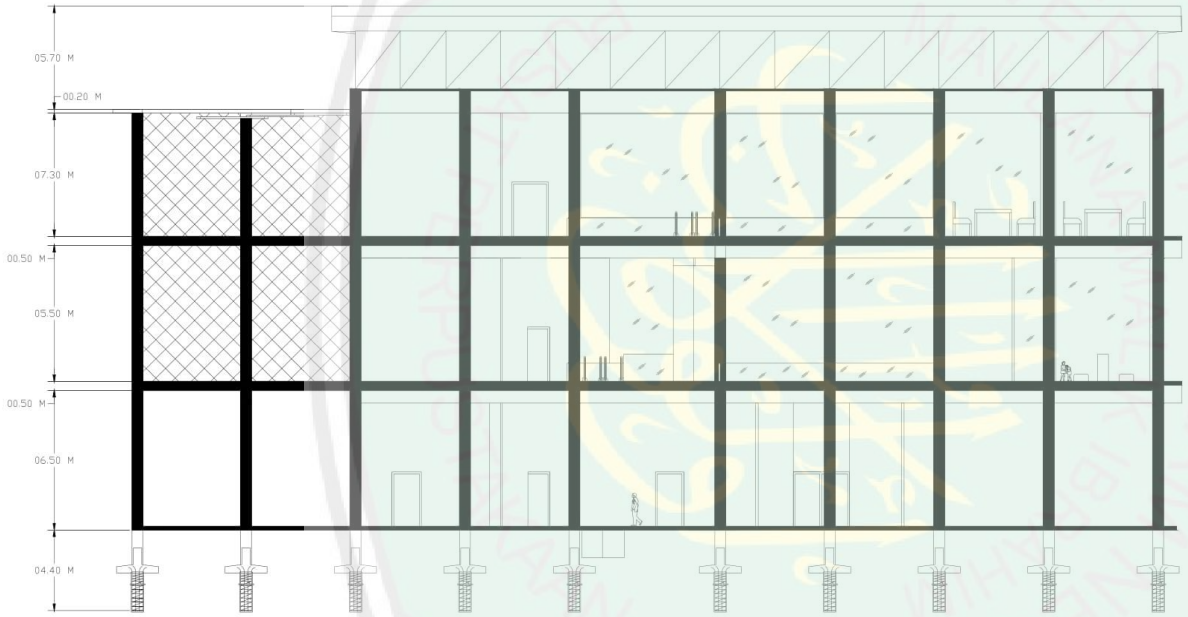
1 : 200

DOSEN PEMBIMBING

1. NUNIK JUNARA M.T
2. Dr. AGUNG SEDAYU M.T

KETERANGAN

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG



POTONGAN PERPUSTAKAAN B' - B''

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

NAMA

REZHA REZHIVANI

NIM

14660006

JUDUL GAMBAR

POTONGAN PERPUSTAKAAN

SKALA

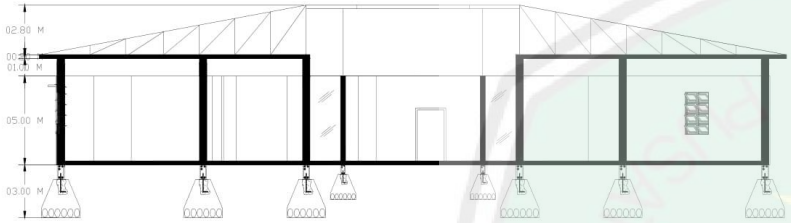
1 : 200

DOSEN PEMBIMBING

1. NUNIK JUNARA M.T
2. Dr. AGUNG SEDAYU M.T

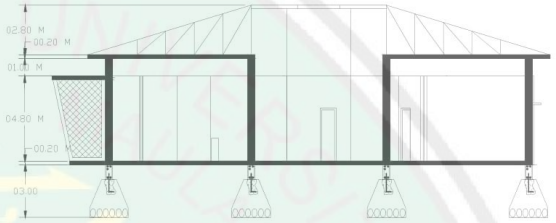
KETERANGAN

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

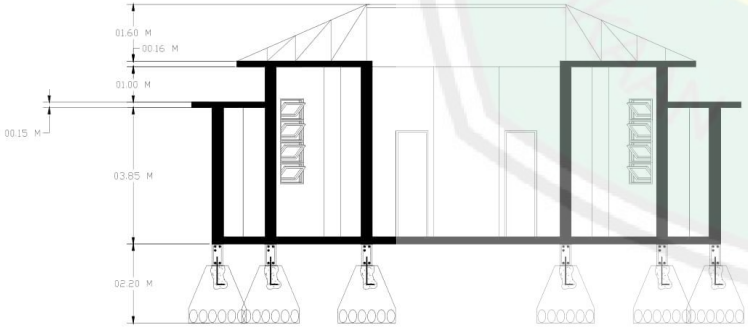


POTONGAN KANTOR PENGELOLA A' – A''

SKALA 1 : 200

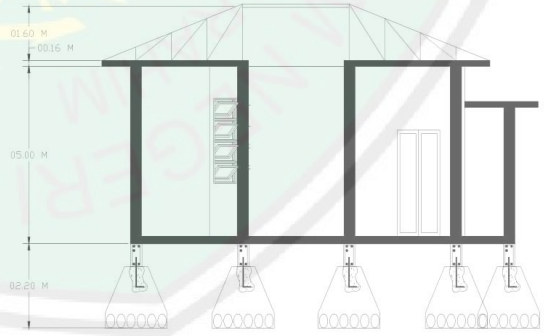


POTONGAN KANTOR PENGELOLA B' – B''



POTONGAN MUSHOLA A' – A''

SKALA 1 : 100



POTONGAN MUSHOLA B' – B''

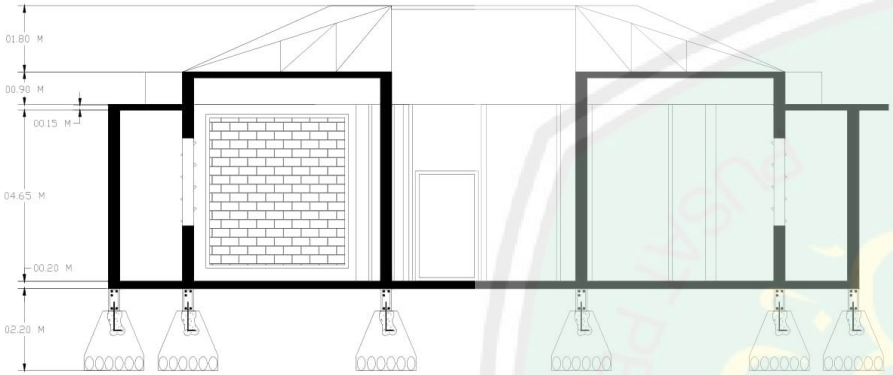
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

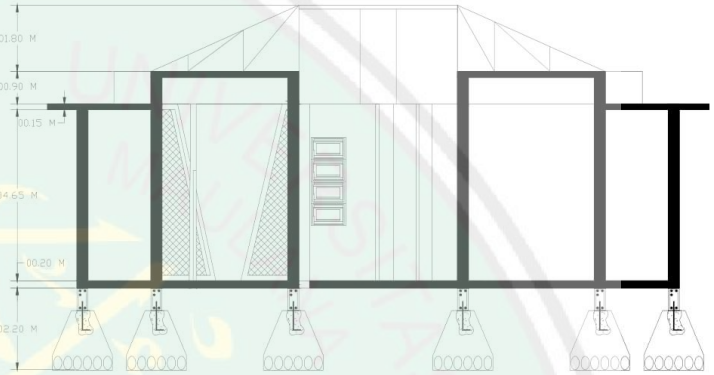
NAMA
REZHA REZHIVANI
NIM
14660006
JUDUL GAMBAR
POTONGAN
SKALA
1 : 100
DOSEN PEMBIMBING
1. NUNIK JUNARA M.T 2. Dr. AGUNG SEDAYU M.T
KETERANGAN

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

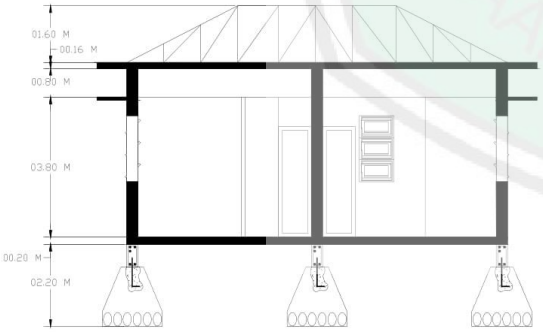


POTONGAN CAFETARIA A' - A''

SKALA 1 : 100

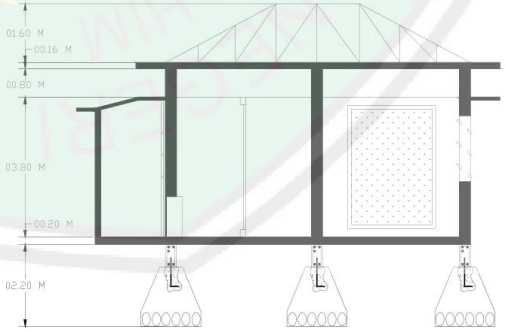


POTONGAN CAFETARIA B' - B''



POTONGAN POS SATPAM A' - A''

SKALA 1 : 100



POTONGAN POS SATPAM B' - B''

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

NAMA

REZHA REZHIVANI

NIM

14660006

JUDUL GAMBAR

POTONGAN

SKALA

1 : 100

DOSEN PEMBIMBING

1. NUNIK JUNARA M.T
2. Dr. AGUNG SEDAYU M.T

KETERANGAN

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

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

PERNYATAAN KELAYAKAN CETAK KARYA
OLEH PEMBIMBING / PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ni :

Nama : Luluk Maslucha, S.T, M.Sc

NIP : 19800917.200501.2.003

Selaku dosen penguji utama Tugas Akhir, menyatakan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Rezha Rezhivani

NIM : 14660006

Judul Tugas Akhir : Perancangan Perpustakaan Umum Di Kota Pasuruan Dengan Pendekatan *Smart Building*

Telah memenuhi perbaikan-perbaikan yang diperlukan selama Tugas Akhir dan karya tulis tersebut layak untuk dicetak sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars).

Malang, 14 Januari 2019
Yang menyatakan,

Luluk Maslucha, S.T, M.Sc.
NIP. 19800917.200501.2.003

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

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

FORM PERSETUJUAN REVISI
LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama : Rezha Rezhivani

NIM : 14660006

Judul Tugas Akhir : Perancangan Perpustakaan Umum Di Kota Pasuruan Dengan Pendekatan *Smart Building*

Catatan Hasil Revisi (Diisi oleh Dosen) :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Menyetujui revisi laporan Tugas Akhir yang telah dilakukan.

Malang, 14 Januari 2019
Yang menyatakan,

Luluk Maslucha, S.T, M.Sc
NIP. 19800917.200501.2.003

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

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

PERNYATAAN KELAYAKAN CETAK KARYA
OLEH PEMBIMBING / PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : M. Imam Faqihuddin, M.T

NIDT : 9910121.20180201.1.241

Selaku dosen ketua penguji Tugas Akhir, menyatakan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Rezha Rezhivani

NIM : 14660006

Judul Tugas Akhir : Perancangan Perpustakaan Umum Di Kota Pasuruan Dengan Pendekatan Smart Building

Telah memenuhi perbaikan-perbaikan yang diperlukan selama Tugas Akhir dan karya tulis tersebut layak untuk dicetak sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars).

Malang, 14 Januari 2019
Yang menyatakan,

M. Imam Faqihuddin, M.T
NIDT. 19910121.20180201.1.241

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

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

FORM PERSETUJUAN REVISI
LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama : Rezha Rezhivani

NIM : 14660006

Judul Tugas Akhir : Perancangan Perpustakaan Umum Di Kota Pasuruan Dengan Pendekatan *Smart Building*

Catatan Hasil Revisi (Diisi oleh Dosen) :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Menyetujui revisi laporan Tugas Akhir yang telah dilakukan.

Malang, 14 Januari 2019
Yang menyatakan,

M. Imam Faqihuddin, M.T
NIDT. 19910121.20180201.1.241

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

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

PERNYATAAN KELAYAKAN CETAK KARYA
OLEH PEMBIMBING / PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nunik Junara, M.T
NIP : 19710426.200501.2.005

Selaku dosen pembimbing satu Tugas Akhir, menyatakan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Rezha Rezhivani

NIM : 14660006

Judul Tugas Akhir : Perancangan Perpustakaan Umum Di Kota Pasuruan Dengan Pendekatan Smart Building

Telah memenuhi perbaikan-perbaikan yang diperlukan selama Tugas Akhir dan karya tulis tersebut layak untuk dicetak sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars).

Malang, 14 Januari 2019
Yang menyatakan,

Nunik Junara, M.T
NIP. 19710426.200501.2.005

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

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

FORM PERSETUJUAN REVISI
LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama : Rezha Rezhivani

NIM : 14660006

Judul Tugas Akhir : Perancangan Perpustakaan Umum Di Kota Pasuruan Dengan Pendekatan *Smart Building*

Catatan Hasil Revisi (Diisi oleh Dosen) :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Menyetujui revisi laporan Tugas Akhir yang telah dilakukan.

Malang, 14 Januari 2019
Yang menyatakan,

Nunik Junara, M.T
NIP. 19710426.200501.2.005

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

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

PERNYATAAN KELAYAKAN CETAK KARYA
OLEH PEMBIMBING / PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. Agung Sedayu, M.T
NIP : 19781024.200501.1.003

Selaku dosen pembimbing dua Tugas Akhir, menyatakan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama	: Rezha Rezhivani
NIM	: 14660006
Judul Tugas Akhir	: Perancangan Perpustakaan Umum Di Kota Pasuruan Dengan Pendekatan Smart Building

Telah memenuhi perbaikan-perbaikan yang diperlukan selama Tugas Akhir dan karya tulis tersebut layak untuk dicetak sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars).

Malang, 14 Januari 2019
Yang menyatakan,

Dr. Agung Sedayu, M.T
NIP. 19781024.200501.1.003

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

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

FORM PERSETUJUAN REVISI
LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama : Rezha Rezhivani

NIM : 14660006

Judul Tugas Akhir : Perancangan Perpustakaan Umum Di Kota Pasuruan Dengan Pendekatan *Smart Building*

Catatan Hasil Revisi (Diisi oleh Dosen) :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Menyetujui revisi laporan Tugas Akhir yang telah dilakukan.

Malang, 14 Januari 2019
Yang menyatakan,

Dr. Agung Sedayu, M.T
NIP. 19781024.200501.1.003

CENTRAL LIBRARY OF MAULANA MALIK IBRAHIM STATE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG