PERANCANGAN PUSAT KEGIATAN MAHASISWA UNIVERSITAS LAMPUNG DENGAN PENDEKATAN DESAIN INKLUSI

(Skripsi)

Oleh

ARINI KHAIRAH MUJAHIDAH
NPM 1415012007

FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2021

ABSTRAK

PERANCANGAN PUSAT KEGIATAN MAHASISWA UNIVERSITAS LAMPUNG DENGAN PENDEKATAN DESAIN INKLUSI

Oleh

ARINI KHAIRAH MUJAHIDAH

Pusat kegiatan mahasiswa (PKM) merupakan bagian penting dalam suatu universitas. Di Universitas Lampung, bangunan PKM yang memfasilitasi kegiatan keorganisasian mahasiswa dikenal dengan Graha Kemahasiswaan. Namum Graha Kemahasiswaan yang ada saat ini belum mengakomodasi kebutuhan pengguna secara optimal. Oleh karena itu, bangunan PKM baru perlu dibuat untuk mengatasi hal tersebut. Sebagai upaya untuk mewujudkan kampus yang ramah bagi penyandang disabilitas, universitas perlu menyediakan pusat kegiatan mahasiswa dengan fasilitas yang memadai, aksesibel, nyaman dan humanis. Permenristekdikti Nomor 46 Tahun 2017 telah mewajibkan perguruan tinggi untuk memberikan kesempatan yang sama kepada calon mahasiswa bekebutuhan khusus untuk mengikuti penerimaan mahasiswa baru. Perguruan tinggi memberikan pendidikan khusus dalam bentuk pendidikan inklusi dan memfasilitasi terbentuknya budaya inklusif di kampus. Untuk itu diperlukan suatu pendekatan yang tepat dalam merencanakan bangunan pusat kegiatan mahasiswa. Pendekatan desain inkusi merupakan pendekatan dalam melihat suatu desain atau ruang sebagai suatu sistem yang dirancang agar dapat digunakan oleh semua orang, tanpa membutuhkan adaptasi atau desain khusus. Desain inklusi disesuaikan dengan kebutuhan khusus penyandang disabilitas tanpa harus memisahkan mereka dengan orang yang tidak berketerbatasan. Tulisan ini memaparkan proses perancangan bangunan pusat kegiatan mahasiswa Universitas Lampung dengan pendekatan desain inklusi.

Kata kunci: Pusat kegiatan mahasiswa, desain inklusi

ABSTRACT

LAMPUNG UNIVERSITY STUDENT ACTIVITY CENTER USING INCLUSIVE DESIGN APPROACH

By

ARINI KHAIRAH MUJAHIDAH

Student activity center (SAC) is an important part of a university. At the University of Lampung, the SAC building that facilitates student organizational activities is known as Graha Kemahasiswaan. However, the current SAC has not optimally accommodated user needs. Therefore, a new SAC building needs to be made to overcome this. In an effort to build a campus that is friendly to persons with disabilities, university needs to provide a student activity center with adequate, accessible, comfortable and humanist facilities. Permenristekdikti Number 46 of 2017 has required universities to provide equal opportunities to prospective students with special needs to participate in new student admissions. Higher education provides special education in the form of inclusive education and facilitates the formation of an inclusive culture on campus. For that we need an appropriate approach in planning student activity center buildings. The inclusive design approach is an approach in seeing a design or space as a system designed to be used by everyone, without the need for adaptations or special designs. Inclusion designs are tailored to the special needs of persons with disabilities without having to separate them from people without limitations. This paper describes the process of designing a center building for student activities at the University of Lampung using an inclusive design approach.

Keywords: *Student Activity Center, Inclusive Design*

PERANCANGAN PUSAT KEGIATAN MAHASISWA UNIVERSITAS LAMPUNG DENGAN PENDEKATAN DESAIN INKLUSI

Oleh

ARINI KHAIRAH MUJAHIDAH

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar
Sarjana Arsitektur

Pada

Jurusan Teknik Arsitektur
Fakultas Teknik Universitas Lampung

FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2021

Judul Skripsi	:	**PERANCANGAN PUSAT KEGIATAN MAHASISWA UNIVERSITAS LAMPUNG DENGAN PENDEKATAN DESAIN INKLUSI**
Nama Mahasiswa	:	Arini Khairah Mujahidah
Nomor Pokok Mahasiswa	:	1415012007
Program Studi	:	Teknik Arsitektur
Fakultas	:	Teknik

Menyetujui

1. Komisi Pembimbing

Agung Cahyo Nugroho, S.T., M.T.	**Dr. Ir. Citra Persada, M.Sc.**
NIP. 19760302 200604 1 002	NIP. 19651108 199501 2 001

2. Ketua Jurusan Teknik Arsitektur

Drs. Nandang, M.T.
NIP. 19570606 198503 1 001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Agung Cahyo Nugroho, S.T., M.T.** .....

Skretaris : **Dr. Ir. Citra Persada, S.T., M.T.** .....

Penguji
Bukan Pembimbing : **Drs. Nandang, M.T.** .....

2. Dekan Fakultas Teknik

Prof. Dr. Ir. Suharno, M.Sc., Ph.D., IPU., ASEAN. Eng
NIP. 19620717 198703 1 002

Tanggal Lulus Ujian : **8 Juli 2021**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya, Skripsi/Laporan Tugas Akhir ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana/Ahli madya), baik di Universitas Lampung maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas atau dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Bandar Lampung, 10 Agustus 2021
Yang membuat pernyataan

Arini Khairah Mujahidah
NPM 1415012007

MOTO

"*Sebaik-baik manusia adalah yang bermanfaat bagi orang lain*"

(H.R. Ahmad, Ath Thabrani)

"Jika kamu tidak sanggup menahan lelahnya belajar maka kamu harus sanggup menahan perihnya kebodohan"

(Imam Syafi'i)

"Allah Tidak Membebani Seseorang Melainkan Sesuai Kesanggupannya"

(Qs. Al-Baqarah : 286)

RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di Jakarta pada tanggal 19 Januari 1996, merupakan anak pertama dari lima bersaudara, terlahir dari pasangan suami istri Bapak Achmad Fauzi dan Ibu Ni'mah.

Pendidikan formal yang telah ditempuh penulis adalah sebagai berikut:

1. Taman Kanak-kanak, TKIT Nurul Fikri, 2005
2. Sekolah Dasar, SDIT Nurul Fikri, 2008
3. Sekolah Menengah Pertama, SMPN 01 Bojonggede, 2011
4. Sekolah Menengah Atas, SMA Negeri 2 Cibinong, 2014.

Setelah lulus SMA, penulis melanjutkan jenjang pendidikan tinggi di Universitas Lampung di Jurusan Teknik Arsitektur, Program Studi S1 Arsitektur, Fakultas Teknik Universitas Lampung. Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif di Forum Silaturahim dan Studi Islam (FOSSI) Fakultas Teknik sebagai Bendahara (2015-2016) dan menjadi Ketua Badan Khusus Pemberdayaan Muslimah pada tahun 2016. Pada tahun tersebut penulis juga aktif sebagai anggota Departemen Dana Usaha di Himpunan Mahasiswa Arsitektur (HIMATUR) Universitas Lampung dan mengikuti kegiatan Temu Karya Ilmiah Mahasiswa Arsitektur Indonesia (TKIMAI) 33 Jakarta. Selain itu, penulis melakukan Kerja Praktik (KP) di proyek pembangunan Gedung D Rumah Sakit Imanuel Bandar Lampung pada tahun 2019.

Sesungguhnya segala puji dan syukur adalah milik Allah SWT, Rabb semesta alam.

Shalawat serta salam senantiasa terlimpahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW.

Skripsi ini saya persembahkan untuk kedua orang tua saya, Abi dan Umi tercinta.

Terimakasih untuk seluruh kasih sayang yang telah umi dan abi berikan, serta doa tulus yang selalu mengalir deras tiada henti untuk kebaikan dan masa depan saya.

Juga teruntuk adik-adik saya Ishmah Al Azizah, Mujahid Abdurrahim, Siera Barokatillah dan Nusaibah yang baik hati.

Serta rekan-rekan mahasiswa Arsitektur angkatan 2014 Universitas Lampung dan Almamater tercinta.

SANWACANA

Alhamdulilahhirobbil a'lamiinn, segala puji dan syukur penulis panjatkan atas karunia *Allah Subhaanahu wa taaa,laa,* karena atas kehendak dan pertolongan Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam teruntuk Rasulullah Muhammad SAW.

Skripsi dengan judul "Perancangan Pusat Kegiatan Mahasiswa Universitas Lampung dengan Pendekatan Desain Inklusi" merupakan salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitetur di Universitas Lampung. Pada penyusunan skripsi ini penulis mendapatkan banyak bantuan, dukungan, bimbingan dan masukan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Suharno, M.Sc,. Ph.D, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Lampung
2. Bapak Drs. Nandang, M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Arsitektur Universitas Lampung dan juga dosen penguji pada ujian komprehensif penulis.
3. Bapak Agung Cahyo Nuhroho, S.T., M.T. dan Ibu Dr. Ir. Citra Persada, M.Sc. selaku dosen pembimbing yang dengan sabar membimbing, memberikan ilmu dan juga motivasi kepada saya dalam proses penyelesaian skripsi ini
4. Bapak Panji Kurniawan, S.T., M.Sc. yang menjadi dosen pembimbing akademik saya selama 14 semester perkuliahan saya di Universitas Lampung.

5. Bapak dan Ibu Staff Administrasi Fakultas Teknik dan Jurusan Teknik Arsitektur Unila.
6. Ibu dosen Yunita Kesuma S.T., M.Sc. dan ibu Dini Hardilla, S.T., M.T., atas motivasi dan semangat yang selalu diberikan kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir.
7. Keluarga tercinta: Umi, Abi, serta empat adik saya (Ishmah, Mujahid, Siera dan Nusaibah) yang telah memberikan bantuan, dukungan, saran, dan semangat. Juga memberikan kepedulian serta kebersamaan selama penulis mengerjakan tugas akhir dan skripsi.
8. Teman-teman terbaik: Titik, Dika, Nidya, Aisyah, dan Sefta yang selalu membantu, berbagi keluh kesah dan membersamai perjuangan saya.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat kesalahan dan kekurangan, untuk itu kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa yang akan datang sangat penulis harapkan. Akhirnya penulis berharap semoga tulisan ini dapat memberi manfaat bagi para pembaca.

Bandar Lampung, 10 Agustus 2021

Arini Khairah Mujahidah

DAFTAR ISI

ABSTRAK i
COVER DALAM iii
LEMBAR PERSETUJUAN iv
LEMBAR PENGESAHAN v
PERNYATAAN vi
MOTO vii
RIWAYAT HIDUP viii
PERSEMBAHAN ix
SANWACANA x
DAFTAR ISI xii
DAFTAR GAMBAR xv
DAFTAR TABEL xx

BAB I PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Identifikasi Masalah 5
1.3. Rumusan Masalah 6
1.4. Batasan Masalah 6
1.5. Tujuan Perancangan 6
1.6. Manfaat Perancangan 7
1.7. Sistematika Penulisan 7
1.8. Kerangka Pikir 9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 10
2.1. Tinjauan Umum Pusat Kegiatan Mahasiswa 10
2.1.1. Pengertian Pusat Kegiatan Mahasiswa 10
2.1.2. Fungsi Pusat Kegiatan Mahasiswa 12
2.2. Tinjauan Umum Pelaku 13
2.2.1. Klasifikasi Pelaku Penyandang disabilitas 13
2.3. Tinjauan Pendekatan Desain Inklusi 16
2.3.1. Pengertian desain inklusi 16
2.3.2. Prinsip Desain Inklusi 17
2.4. Prinsip Dasar Aksesibilitas Bangunan 20
2.5. Studi Preseden Bangunan Pusat Kegiatan Mahasiswa 56
2.5.1. Langara Student Union 56
2.5.2. Cleveland State University Student Center 58

2.5.3. Student Activity Center of Texas 63
2.5.4. York University New Student Center 66
2.6. Studi Perbandingan 69
BAB III METODE PERANCANGAN 75
3.1. Ide perancangan 75
3.2. Pendekatan perancangan 75
3.3. Titik Berat Perancangan 78
3.4. Jenis Penelitian 78
3.5. Metode Pengumpulan Data 79
3.6. Metode Pengolahan Data 80
3.6.1. Analisis 80
3.6.2. Konsep Perancangan 81
3.7. Kerangka Perancangan 82
BAB IV ANALISIS PERANCANGAN 83
4.1. Analisis Spasial 83
4.1.1. Analisis Makro 83
4.1.2. Pemilihan Site 85
4.1.3. Analisis Mikro 88
4.2. Analisis Fungsi 95
4.2.1. Fungsi Primer 95
4.2.2. Fungsi Sekunder 96
4.3. Analisis Pelaku 96
4.4. Analisis Spektrum Pengguna 97
4.5. Analisis Aktifitas/Pola Kegiatan 97
4.6. Analisis Ruang 99
4.7. Analisis Hubungan Ruang 105
4.8. Analisis Kebutuhan Khusus Berdasarkan Spektrum Pengguna 106
BAB V KONSEP PERANCANGAN 107
5.1. Konsep Perancangan Tapak 107
5.1.1. Tanggapan Analisis 107
5.1.2. Zonasi 108
5.1.3. Konsep Ruang Luar 108
5.2. Konsep Desain Arsitektur 110
5.2.1. Gubahan Massa 110
5.2.2. Konsep Fasad 111
5.3. Konsep Penerapan Prinsip Desain Inklusi 112

5.5.1. Aksesibel 112
5.5.2. Penggunaan yang Fleksibel (*flexibility in Use)* 114
5.5.3. Inklusif 115
5.4. Konsep Sistem Struktur 115
5.5. Konsep Utilitas Bangunan 117
5.5.1. Sistem Penyediaan Air Bersih 117
5.5.2. Sistem Pembuangan Air Kotor 118
5.5.3. Sistem Pengelolaan Limbah 119
5.5.4. Sistem Penghawaan 120
5.5.5. Sistem Pencahayaan 121
5.5.6. Sistem Evakuasi dan Proteksi Kebakaran 122
5.6. Hasil Perancangan 123
BAB VI PENUTUP 134
6.1. Kesimpulan 134
6.2. Saran 136

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ruang Gerak Bagi Pemakai Kruk 20
Gambar 2.2 Ukuran Orang Dewasa 20
Gambar 2.3 Ruang Gerak Bagi Tuna Netra 21
Gambar 2.4 Ukuran Kursi Roda Rumah Sakit 21
Gambar 2.5 Ukuran Kursi Roda 22
Gambar 2.6 Ukuran Putar Kursi Roda.....22
Gambar 2.7 Belokan dan Papasan Kursi Roda 22
Gambar 2.8 Rata-rata Jangkauan Pengguna Kursi Roda.....23
Gambar 2.9 Jangkauan Maksimal ke Samping untuk Pengoperasian Peralatan..23
Gambar 2.10 Ruang Gerak Kursi Roda.....24
Gambar 2.11 Jangkauan Maksimal ke Depan untuk Pengoperasian Perlatan.....24
Gambar 2.12 Bangku Istirahat 26
Gambar 2.13 Prinsip Perancangan Jalur Pedestrian.....27
Gambar 2.14 Prinsip Perancangan Jalur Pemandu.....29
Gambar 2.15 Susunan Ubin Pemandu pada Pintu Masuk.....29
Gambar 2.16 Susunan Ubin Pemandu pada Belokan.....30
Gambar 2.17 Jarak ke Area Parkir.....32
Gambar 2.18 Rute Aksesibel dari Parkir.....32
Gambar 2.19 Tipikal Ruang Parkir.....32
Gambar 2.20 Variasi Letak Parkir.....33
Gambar 2.21 Shelter Penunggu Taksi.....33
Gambar 2.22 Ruang Menarikturunkan Penumpang.....34
Gambar 2.23 Ruang Bebas Pintu Posisi Berbelok.....35
Gambar 2.24 Ruang Bebas Pintu 1 Daun.....36
Gambar 2.25 Ruang Bebas Pintu 2 Daun.....36
Gambar 2.26 Pintu Gerbang Pagar.....36

Gambar 2.27 Pintu dengan Plat Tendang.....37
Gambar 2.28 Pegangan Rambatan di Depan Pintu Otmatis.....37
Gambar 2.29 Pintu Masuk/Keluar Supermarket.....37
Gambar 2.30 Tipikal Ramp.....39
Gambar 2.31 Bentuk – Bentuk Ramp.....40
Gambar 2.32 Handrail.....40
Gambar 2.33 Kemiringan Ramp.....41
Gambar 2.34 Letak Ramp untuk Trotoar.....41
Gambar 2.35 Pintu di ujung Ramp.....41
Gambar 2.36 Kemirngan Sisi Lebar Ramp.....42
Gambar 2.37 Detail Ramp pada Trotoar.....42
Gambar 2.38 Bentuk Ramp yang di Rekomendasikan.....42
Gambar 2.39 Pengamanan Sisi Ramp.....43
Gambar 2.40 Tipikal Tangga.....44
Gambar 2.41 Handrail pada Tangga.....44
Gambar 2.42 Detail Handrail Tangga.....45
Gambar 2.43 Desain Profil Tangga.....45
Gambar 2.44 Detail Handrail pada Dinding (Pegangan Rambat) 45
Gambar 2.45 Isometri Tangga.....46
Gambar 2.46 Potongan Lift.....48
Gambar 2.47 Koridor / Lobby / Hall Lift.....49
Gambar 2.48 Standar Simbol Panel Yang Dibuat Timbul.....49
Gambar 2.49 Panel Kontrol Lift.....49
Gambar 2.50 Panel Kontrol Komunikasi Lift.....50
Gambar 2.51 Denah Ruang Lift.....50
Gambar 2.52 Indikator.....51
Gambar 2.53 Perspektif Lift.....51
Gambar 2.54 Ukuran Sirkulasi Masuk.....53
Gambar 2.55 Tinggi Perletakan Kloset.....53

Gambar 2.56 Perletakan Urinoir.....54
Gambar 2.57 Ruang Gerak dalam Toilet.....54
Gambar 2.58 Analisa Ruang Gerak dalam Toilet.....54
Gambar 2.59 Analisa Ruang dalam Toilet.....55
Gambar 2.60 Kran Wudhu bagi Penyandang Difabel.....55
Gambar 2.61 Site Plan Langara College.....56
Gambar 2.62 Langara Student Union.....57
Gambar 2.63 *Langara Student Union's Lounge*.....57
Gambar 2.64 LSU-Denah lantai dasar.....58
Gambar 2.65 LSU-Denah lantai 2 dua.....58
Gambar 2.66 Tampak Depan-*Cleveland State University Student Center*….....59
Gambar 2.67 *Site Plan-Cleveland State University Student Center*.....60
Gambar 2.68 Denah Lantai 1-*Cleveland State University Student Center* …..…61
Gambar 2.69 Denah Lantai 2-*Cleveland State University Student Center*……..62
Gambar 2.70 Denah Lantai 3-*Cleveland State University Student Center*……62
Gambar 2.71 *Student Activity Center of Texas*.....63
Gambar 2.72 *Site Plan Student Activity Center Of Texas*.....64
Gambar 2.73 *2nd FloorPlan - Student Activity Center Of Texas*.....64
Gambar 2.74 *3rd FloorPlan - Student Activity Center Of Texas*.....65
Gambar 2.75 Pusat Mahasiswa Kedua Universitas York.....67
Gambar 2.76 *Floor plan – York University New Student Center*.....68
Gambar 2.77 *Elevation - York University Student Center*.....69
Gambar 3.1 Proses desain inklusi…….....76
Gambar 4.1 Lokasi Kota Bandar Lampung…….....83
Gambar 4.2 Lokasi Perguruan Tinggi di Bandar Lampung 84
Gambar 4.3 Lokasi Tapak Terpilih.....88
Gambar 4.4 Tautan Lingkungan dan Aksesibilitas 90
Gambar 4.5 Alur Kegiatan Pengelola.....97
Gambar 4.6 Alur Kegiatan Staf Servis.....98

Gambar 4.7 Alur Kegiatan Staf Kebersihan.....98
Gambar 4.8 Alur Kegiatan Staf Keamanan.....98
Gambar 4.9 Alur Kegiatan Servis Makanan.....99
Gambar 4.10 Analisis Hubungan Ruang.....105
Gambar 5.1 Tanggapan Analisis Tapak.....107
Gambar 5.2 Zonasi Tapak…….....108
Gambar 5.3 Konsep Ruang Luar…….....109
Gambar 5.4 Konsep Gubahan Masa.....111
Gambar 5.5 Ilustrasi Penerapan Prinsip *flexibility in use*.....114
Gambar 5.6 Ilustrasi Penerapan Konsep Inklusif.....115
Gambar 5.7 Sistem Struktur Rigid Frame.....116
Gambar 5.8 Pondasi *footplate*.....116
Gambar 5.9 *Rainwater Harvesting*.....118
Gambar 5.10 Konsep Distribusi Air Bersih.....118
Gambar 5.11 Konsep Pembuangan Air Kotor.....119
Gambar 5.12 *Sewage Treatment Plant (STP) Process*.....119
Gambar 5.13 Pemilahan Sampah.....120
Gambar 5.14 Siteplan …….....123
Gambar 5.15 Denah Lantai 1 Bangunan A.....124
Gambar 5.16 Denah Lantai 2 Bangunan A.....124
Gambar 5.17 Denah Lantai 1 Bangunan B.....124
Gambar 5.18 Denah Lantai 2 Bangunan B.....125
Gambar 5.19 Denah Lantai 3 Bangunan B.....125
Gambar 5.20 Denah Lantai 1 Bangunan C.....125
Gambar 5.21 Denah Lantai 2 Bangunan C.....126
Gambar 5.22 Tampak Depan Bangunan A.....126
Gambar 5.23 Tampak Belakang Bangunan A.....126
Gambar 5.24 Tampak Samping Kiri Bangunan A.....126
Gambar 5.25 Tampak Samping Kanan Bangunan A.....126

Gambar 5.26 Tampak Depan Bangunan B.....127
Gambar 5.27 Tampak Belakang Bangunan B.....127
Gambar 5.28 Tampak Samping Kanan Bangunan B.....127
Gambar 5.29 Tampak Samping Kiri Bangunan B.....127
Gambar 5.30 Tampak Depan Bangunan C.....127
Gambar 5.31 Tampak Belakang Bangunan C.....127
Gambar 5.32 Tampak Samping Kiri Bangunan C.....128
Gambar 5.33 Tampak Samping Kanan Bangunan C.....128
Gambar 5.34 Potongan Bangunan A.....128
Gambar 5.35 Potongan Bangunan B.....128
Gambar 5.36 Potongan Bangunan C…….....129
Gambar 5.37 *Dissability Key Plan*.....129
Gambar 5.38 *Planting and Harwork Key Plan*.....129
Gambar 5.39 *Dining Area* (kiri), *Café and Bakery* (kanan).....130
Gambar 5.40 *Information Center* (kiri), *Lobby and Lounge* (kanan).....130
Gambar 5.41 *Co-working Area*.....130
Gambar 5.42 Ruang Latihan Tari (kiri), *Fitness Center* (kanan).....130
Gambar 5.43 Ruang Rapat Mahaiswa (kiri), Sekret UKM (kanan).....131
Gambar 5.44 Auditorium.....131
Gambar 5.45 Ruang *Diskusi Outdoor*.....131
Gambar 5.46 *Terrace* (kiri), *Innercourt* (kanan).....131
Gambar 5.47 *Outdoor Plaza* (kiri), Halaman Depan (kanan.....132
Gambar 5.48 *Inklusive co-working* (kiri), Toilet Khusus (kanan).....132
Gambar 5.49 Ramp Khusus (kiri), Parkir Khusus (kanan).....132
Gambar 5.50 Ramp dan Jalur Pemandu (kiri), Auditorium (kanan).....132
Gambar 5.51 Perspektif.....133

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Analisis Perbandingan Studi Preseden Berdasarkan Prinsip Desain Inklusi 70
Tabel 2.2 Kelebihan dan Kekurangan Preseden Bangunan.....72
Tabel 2.3 Perbandingan Studi Preseden.....73
Tabel 4.1 Kriteria Pemilihan Tapak.....85
Tabel 4.2 Alternatif Site.....86
Tabel 4.3 Analisis Pembobotan Site.....87
Tabel 4.4 Analisis SWOT…….....89
Tabel 4.5 Analisis Tapak.....91
Tabel 4.6 Daftar Organisasi Kemahasiswaan dan UKM.....95
Tabel 4.7 Kebutuhan Ruang Komunal Besar.....99
Tabel 4.8 Kebutuhan Ruang Komunal Sedang.....100
Tabel 4.9 Kebutuhan Ruang Komunal Kecil.....101
Tabel 4.10 Kebutuhan Ruang Penerimaan (Publik).....102
Tabel 4.11 Kebutuhan Ruang Pengelola (Privat).....102
Tabel 4.12 Kebutuhan Ruang Penunjang dan Pelengkap.....103
Tabel 4.13 Kebutuhan Ruang Pelayanan Teknis…….....104
Tabel 4.14 Kebutuhan Ruang Penunjang Luar…….....104
Tabel 4.15 Akumulasi Kebutuhan Ruang…….....105
Tabel 4.16 Analisis Kebutuhan Khusus Berdasarkan Spektrum Pengguna.....106
Tabel 5.1 Vegetasi yang Digunakan.....109
Tabel 5.2 Fitur-fitur Desain Aksesibel.....113
Tabel 5.3 Jenis-jenis Penghawaan.....120
Tabel 5.4 Sistem Evakuasi dan Proteksi Kebakaran.....122
Tabel 5.5 Detail Arsitektur.....133

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sebagai orang yang sedang menempuh pendidikan tinggi, mahasiswa belajar untuk bertanggung jawab atas kehidupan mereka sendiri. Mereka membuat pilihan yang akan menentukan kesuksesan mereka dalam kehidupan sesungguhnya pasca kampus. Kampus yang menjadi bagian dari pendidikan mahasiswa, memiliki tanggung jawab untuk memfasilitasi kebutuhan mereka. Kampus harus bersiap untuk bekerja dengan mahasiswa yang memiliki latar belakang, pengalaman, bahasa, kemampuan, dan ketidakmampuan yang berbeda.

Pemerintah melalui Undang-Undang Nomor 8 Tahun 2016 telah menjamin kesetaraan dan kesamaan kesempatan bagi setiap warganya termasuk para penyandang disabilitas. Hak-hak mereka yang dijamin dalam undang-undang telah mendorong inklusifitas termasuk dalam pendidikan tinggi. Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi dalam Permenristekdikti Nomor 46 Tahun 2017 juga telah mewajibkan perguruan tinggi untuk memberikan kesempatan yang sama kepada calon mahasiswa bekebutuhan khusus untuk mengikuti penerimaan

mahasiswa baru di perguruan tinggi.[1] Perguruan tinggi memberikan pendidikan khusus dalam bentuk pendidikan inklusi[2] dan perguran tinggi memfasilitasi terbentuknya budaya inklusif di kampus[3]. Peraturan tersebut juga menjelaskan bahwa perguruan tinggi harus menyediakan sarana dan prasarana yang memenuhi prinsip kemudahan, keamanan dan kenyamanan sesuai dengan kebutuhan mahasiswa berkebutuhan khusus.

Namun faktanya, pelaksanaan proses belajar-mengajar dan lingkungan fisik kampus terkesan belum cukup ramah terhadap penyandang disabilitas. Pemenuhan hak aksesibilitas belum diterapkan secara optimal di Universitas Lampung. Hal ini disampaikan oleh bapak Wakil Rektor II Universitas Lampung Prof. M. Kamal pada acara *launching* kampus ramah disabilitas pada Rabu, 4 Desember 2019 “Saat ini akses untuk kaum difabel baru ada di area rektorat. Ke depan kami akan tingkatkan lagi.”

Untuk menjadi kampus ramah difabel diperlukan langkah-langkah konkrit agar pemenuhan kebutuhan para difabel akan pendidikan tinggi tidak sekadar menjadi konsep atau teori tanpa aplikasi. Penyediaan sarana belajar, fasilitas pendukung dan aksesibilitas, serta lingkungan sosial yang mendukung adalah tiga hal yang perlu dioptimalkan.

Kampus yang benar-benar inklusif mengambil pendekatan yang lebih holistik. Seperti yang disampaikan oleh Beatrice Awoniyi, direktur dan asisten dekan untuk Pusat Sumber Daya Pelajar Disabilitas di Universitas Negeri Florida, “Kita semua memiliki tanggung jawab untuk menyediakan akses dan

1 Permenristekdikti No. 46 Tahun 2017 Pasal 6 Ayat 1 tentang Pendidikan Khusus dan Pendidikan Layanan Khusus di Perguruan Tinggi
2 Permenristekdikti No. 46 Tahun 2017 Pasal 4 Ayat 1
3 Permenristekdikti No. 46 Tahun 2017 Pasal 7 Ayat 1

lingkungan yang ramah bagi siapa pun di kampus kami. Ini bukan tanggung jawab kantor, bukan hanya kantor layanan disabilitas atau penyedia layanan disabilitas atau direktur atau kordinator yang bertanggung jawab untuk memastikan bahwa akses diberikan kepada siapa pun penyandang disabilitas. Tetapi ini adalah tanggung jawab seluruh universitas."

Pada umumnya, kampus menyediakan akomodasi untuk mahasiswa berkebutuhan khusus melalui kantor layanan disabilitas dimana mahasiswa bisa mendapatkan bantuan secara khusus. Hal itu merupakan upaya untuk menyesuaikan individu berkebutuhan khusus dengan sistem yang mungkin belum dirancang dengan baik untuk mereka. Selain itu fasilitas-fasilitas lain juga dibutuhkan untuk mengakomodasi kebutuhan mereka.

Fasilitas yang ramah difabel perlu diterapkan pada seluruh fasilitas yang ada di kampus, termasuk pusat kegiatan mahasiswa. Pusat kegiatan mahasiswa (PKM) atau student center merupakan salah satu bagian pokok dalam perencanaan universitas. *Student center* menurut *Association of Collage Unions International* adalah pusat kegiatan mahasiswa, yang melayani mahasiswa, dosen, staff, alumni dan para tamu. Di dalam *Student Center* menawarkan berbagai program, kegiatan, pelayanan dan fasilitas yang menunjang kehidupan kampus. PKM menjadi wadah bagi mahasiswa untuk melakukan kegiatan berkumpul, berdiskusi, atau melakukan aktifitas organisasi kemahasiswaan dengan fasilitas pendukung lainnya sehingga dapat mengoptimalkan dan menghidupkan kegiatan mahasiswa di kampus.

Di Universitas Lampung, bangunan PKM yang memfasilitasi kegiatan keorganisasian mahasiswa dikenal dengan nama Graha Kemahasiswaan.

Bangunan ini terletak di sebelah selatan halaman belakang gedung rektorat Universitas Lampung. Pada graha kemahasiswaan Universitas Lampung terdapat 17 ruang sekretariat Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) dan 1 ruang sidang atau ruang pertemuan. Dari 33 jumlah UKM tingkat universitas yang ada di unila4, hanya 51,5 % sekretariat UKM yang terakomodasi di graha kemahasiswaan. Sekretariat UKM lainnnya terdapat di Rusunawa Unila sebanyak 7 UKM, 2 UKM di Gedung Serba Guna, 1 UKM padepokan judo di seberang GSG, dan 1 UKM Bidang Rohani di belakang masjid kampus. Sementara 5 UKM lainnya belum memiliki ruang sekrertariat.

Bangunan PKM Universitas Lampung yang ada saat ini dalam kondisi yang tidak baik. Ruangan belum mencukupi, pencahayaan sangat minim di koridor, beberapa pintu dan atap yang rusak, belum tersedia ruang penyimpanan perlatan, serta ruang-ruang sekretariat UKM yang belum tertata dengan baik menjadikan PKM di Universitas Lampung terkesan kumuh dan tidak layak. Hal ini menunjukkan bahwa kebutuhan fasilitas yang berkaitan dengan kegiatan kemahasiswaan di Universitas Lampung belum terakomodasi dengan baik dan diperlukan adanya gedung PKM yang baru.

Untuk mewujudkan pusat kegiatan mahasiswa yang aksesibel, fleksibel, dan ramah terhadap penyandang disabilitas maka dirasa tepat untuk menggunakan pendekatan desain inklusi. Desain inklusi adalah istilah yang dewasa ini banyak digunakan dalam profesi desain: mempunyai latar belakang yang sama dengan istilah lain seperti 'desain universal', 'desain untuk semua', 'desain aksesibel', 'desain yang respek pada manusia', 'desain untuk

4 Organisasi Kemahasiswaan di Tingkat Universitas berdasarkan website Universitas Lampung. www.unila.ac.id/en/lembaga-mahasiswa/. diakses pada 04/03/2021 pukul 20.15

keberagaman', yaitu menciptakan dunia agar setiap orang dapat berpartisipasi semaksimal mungkin. Desain inklusi diartikan sebagai sebuah proses mendesain yang menghasilkan produk atau lingkungan, yang dapat digunakan dan dikenali oleh setiap orang dari berbagai usia, gender, kemampuan dan kondisi dengan bekerja bersama pengguna untuk menghilangkan hambatan sosial, teknik, politik, dan proses ekonomi yang menyokong bangunan dan desain (Newton, Ormerad, 2003). Pendekatan desain inkusi merupakan pendekatan dalam melihat suatu desain atau ruang sebagai suatu sistem yang dirancang atau disesuaikan dengan kebutuhan khusus penyandang disabilitas tanpa harus memisahkan mereka dengan orang yang tidak berkebatasan. Oleh karena itu, penulis melakukan perancangan bangunan Pusat Kegiatan Mahasiswa Universitas Lampung dengan menggunakan pendekatan Desain Inklusi.

1.2. Identifikasi Masalah

1.2.1. Universitas harus mengakomodasi kebutuhan mahasiswa, dosen, dan staf dengan latar belakang, pengalaman, bahasa, kemampuan dan ketidakmampuan yang berbeda.

1.2.2. Penyediaan sarana belajar, fasilitas pendukung dan aksesibilitas, serta lingkungan sosial yang mendukung adalah tiga hal yang perlu dioptimalkan untuk mewujudkan kampus yang ramah bagi penyandang disabilitas.

1.2.3. Sistem di kampus perlu dirancang atau disesuaikan dengan kebutuhan khusus penyandang disabilitas tanpa harus memisahkan mereka dengan orang yang tidak berkebatasan.

1.2.4. Pusat kegiatan mahasiswa merupakan bagian penting dalam suatu universitas. Universitas Lampung perlu menyediakan Fasilitas pusat kegiatan mahasiswa yang memadai, aksesibel, fleksibel, nyaman dan humanis.

1.3. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

1.3.1. Bagaimana Universitas mengakomodasi berbagai kegiatan dan pengguna (termasuk pengguna berkebutuhan khusus) yang ada dalam pusat kegiatan mahasiswa?

1.3.2. Bagaimana prinsip desain inklusi dapat diterapkan pada perancangan bangunan pusat kegitan mahasiswa Universitas Lampung?

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah pada perancangan ini yaitu:

1.4.1. Membahas mengenai perancangan bangunan pusat kegiatan mahasiswa dengan pendekatan desain inklusi yang terdiri dari program ruang, aktifitas, analisis dan perancangan tapak, konsep, serta gambar rancangan.

1.4.2. Klasifikasi pelaku penyandang disabilitas terbatas pada penyandang disabilitas fisik (tuna netra, tuna rungu, tuna daksa)

1.5. Tujuan Perancangan

Tujuan dari perancangan ini yaitu untuk merancang bangunan pusat kegiatan mahasiswa Univrsitas Lampung yang menyediakan kebutuhan-

kebutuhan pengguna dalam pusat kegiatan mahasiswa, serta menerapkan prinsip-prinsip desain inklusi pada bangunan tersebut.

1.6. Manfaat Perancangan

Hasil perancangan ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1.6.1. Memberikan wawasan dan informasi mengenai pusat kegiatan mahasiswa dan pendekatan desain inklusi

1.6.2. Mendapatkan prinsip-prinsip perancangan bangunan pusat kegiatan mahasiswa yang dapat diterapkan dalam perancangan

1.6.3. Memberikan masukan kepada institusi perguruan tinggi dalam penyediaan fasilitas pusat kegiatan mahasiswa yang ramah bagi penyandang disabilitas.

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penyusunan laporan perancangan ini adalah:

BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan terkait gambaran umum laporan perancangan yang terdiri dari latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan perancangan, manfaat perancangan, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN TEORI

Bab ini membahas teori-teori yang berkaitan dengan pengertian dan fungsi pusat kegiatan mahasiswa, tinjauan pelaku pada pusat kegiatan mahasiswa termasuk penyandang disabilitas, tinjauan pendekatan desain inklusi, prinsip dasar aksesibilitas bangunan serta studi preseden bangunan.

BAB III METODE PERANCANGAN

Menguraikan metode yang dilakukan penulis dalam proses perancangan mulai dari teknik pengumpulan data, teknik analisis data dan sintesis data yang berkaitan dengan perancangan bangunan pusat kegiatan mahasiswa dengan pendekatan desain inklusi.

BAB IV ANALISIS PERANCANGAN

Bab ini membahas mengenai pemilihan tapak, analisis mikro dan makro pada tapak, analisis fungsi, analisis spasial, analisis aktifitas dan pelaku, serta analisis khusus mengenai keterkaitan kebutuhan ruang dengan pelaku difabel.

BAB V KONSEP PERANCANGAN

Pada bab ini penulis membahas mengenai konsep perancangan tapak, perancangan arsitektural, perancangan struktur, konsep utilitas, dan penerapan pendekatan desain inklusi pada bangunan.

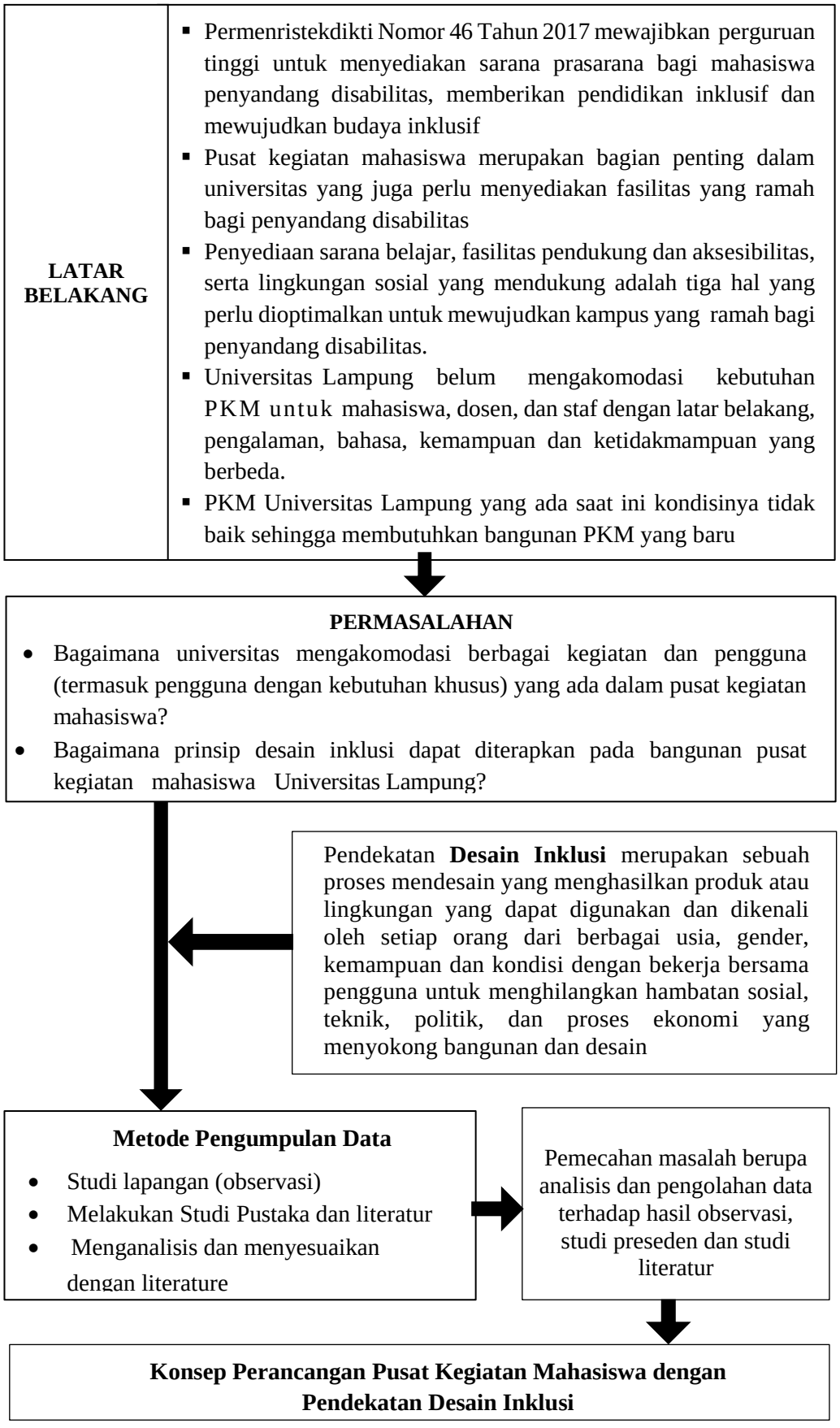
BAB VI PENUTUP

Menguraikan kesimpulan dan saran dari hasil perancangan

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

1.8. Kerangka Pikir



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Umum Pusat Kegiatan Mahasiswa

2.1.1. Pengertian Pusat Kegiatan Mahasiswa

Pusat Kegiatan Mahasiswa merupakan tempat atau wadah bagi mahasiswa untuk melakukan kegiatan atau organisasi kemahasiswaan yang menjadi tempat untuk pengembangan bakat, prestasi, minat, hobi dan kreatifitas. (Gumara, 2017)

Pusat Kegiatan Mahasiswa (*Student Union)* pada awalnya, merupakan asosiasi debat yang didirikan di Universitas Cambridge pada tahun 1815, kemudian diikuti oleh Universitas Oxford pada tahun 1823. Selanjutnya *student union* tidak hanya sebagai pusat debat saja, tetapi secara bertahap perpustakaan, ruang makan, ruang *meeting*, *lounge*, ruang billiard dan ruang kantor ditambahkan.

Pada tahun 1930-an para pemimpin gerakan *union*, mulai melihat *union* sebagai mitra kampus dari "pusat komunitas", dengan misi rekreasi dan pendidikan yang positif untuk dilakukan. Maka *union*, sebagai pusat komunitas yang melayani beragam kebutuhan, kini merangkul berbagai fasilitas dan memiliki banyak fungsi untuk dijalankan. *The union* menjadi jantung kehidupan sosial-budaya di kampus. Tidak hanya menjadi ‘sebuah tempat untuk bertemu’ dan sebuah tempat untuk makan, tetapi menjadi

pengembangan emosional dan kecerdasan dalam menggunakan waktu luang di kampus. Dengan *union* yang baik, sebuah perguruan tinggi dapat memperluas waktu yang digunakan untuk mendidik, dan sarana yang digunakannya untuk mendidik.

Beberapa pernyataan mengenai *union* dalam buku *Planning and Operating College Union Building* (Porter, 1967):

1. *The union is the community center of the college, for all the members of the college family –students, faculty, administration, alumni, and guests. It is not just a building; it is also an organization and a program. Together they represent a well-considered plan for the community life of the college.*

   Persatuan (*Union*) adalah pusat komunitas perguruan tinggi, untuk semua keluarga perguruan tinggi (siswa, fakultas, administrasi, alumni, dan tamu). Bukan hanya sebuah bangunan; tetapi juga merupakan organisasi dan program. Bersama-sama mereka mewakili rencana yang dipertimbangkan dengan baik untuk kehidupan komunitas perguruan tinggi.

2. *As the 'living room' or the 'hearthstone' of the college, the union provides for the services, conveniences, and amenities the members of the college family need in their daily life on the campus and for getting to know and understand one another through informal association outside the classroom.*

   Sebagai 'ruang tamu' atau 'batu perapian' perguruan tinggi, *union* menyediakan layanan, kemudahan, dan fasilitas yang dibutuhkan

bagi anggota keluarga perguruan tinggi dalam kehidupan sehari-hari mereka di kampus dan untuk mendapatkan penghasilan untuk mengetahui dan memahami satu sama lain melalui pergaulan informal di luar ruang kelas.

Berdasarkan beberapa penjelasan di atas, pengertian pusat kegiatan mahasiswa secara umum adalah pokok pumpunan yang menjadi tumpuan aktivitas orang-orang yang belajar di perguruan tinggi dengan dukungan berbagai fasilitas yang memadai. Pusat Kegiatan Mahasiswa (PKM) adalah suatu wadah pusat kegiatan mahasiswa di luar jam kuliah mahasiswa. PKM menjadi tempat yang menyediakan fasilitas untuk mahasiswa dalam menghabiskan waktu luangnya.

2.1.2. Fungsi Pusat Kegiatan Mahasiswa

Dalam buku *Planning and Operating College Union Building* (Porter, 1967) Pusat Kegiatan Mahasiswa memiliki fungsi sebagai pusat komunitas kampus (*Campus community center*). PKM sebagai pusat komunitas yang melayani beragam kebutuhan, merangkul berbagai fasilitas dan memiliki banyak fungsi untuk dijalankan. Diantaranya yaitu lounge, ruang makan, pusat informasi, markas klub siswa, ruang baca, galeri seni, bengkel, teater, ruang musik, forum, ruang permainan, pusat tari dan pesta, agen hubungan masyarakat, gedung perkantoran siswa, pusat tamasya, studio radio, biro tiket, kantor pos, kantor pusat konferensi, dan toko buku. Universitas mungkin menyediakan semua fasilitas ini, atau hanya sebagian, atau mungkin dengan tambahan fasilitas yang lain Semua

itu dipertemukan di satu tempat sehingga menciptakan kedekatan fisik dan memajukan rasa persatuan.

2.2. Tinjauan Umum Pelaku

Porter Butts (1967) dalam buku *Planning and Operating College Union Building* mengatakan:

" Jika sebuah PKM ingin secara efektif menanggapi berbagai kebutuhan dan minat masyarakat kampus di waktu luang, jika ingin menjadi pusat komunitas sejati, jantung sosial dan budaya kampus, PKM akan menyatukan fasilitas dan kegiatan di satu tempat yang akan memberi semua orang dalam keluarga kampus alasan untuk datang."

Keluarga kampus dalam hal ini adalah pelaku dalam PKM yang terdiri dari mahasiswa, dosen, staf, alumni, dan tamu.

2.2.1. Klasifikasi Pelaku Penyandang disabilitas

I. Penyandang disabilitas tunanetra.

Menurut Daniel P. Hallahan, James M. Kauffman, dan Paige C. Pullen (2009: 380), mengemukakan "*Legally blind is a person who has visual acuity of 20/200 or less in the better eye even with correction (e.g., eyeglasses) or has a field of vision so narrow that its widest diameter subtends an angular distance no greater than 20 degrees"*.

Definisi tersebut dapat dikemukakan bahwa tunanetra adalah seseorang yang memiliki ketajaman visual 20/200 atau kurang pada mata/penglihatan yang lebih baik setelah dilakukan koreksi (misalnya kacamata) atau memiliki bidang penglihatan

begitu sempit dengan diameter terlebar memiliki jarak sudut pandang tidak lebih dari 20 derajat.

Definisi tersebut diperkuat dengan pengertian menurut Barraga, 1983 (dalam Wardani dkk, 2007: 4.5) bahwa:

Anak yang mengalami ketidakmampuan melihat adalah anak yang mempunyai gangguan atau kerusakan dalam penglihatannya sehingga menghambat prestasi belajar secara optimal, kecuali jika dilakukan penyesuaian dalam pendekatan-pendekatan penyajian pengalaman belajar, sifat-sifat bahan yang digunakan, dan/atau lingkungan belajar.

Berdasarkan definisi tersebut dapat ditegaskan bahwa tunanetra merupakan penderita yang mengalami keterbatasan penglihatan secara keseluruhan (*the blind*) atau secara sebagian (*low vision*) yang menghambat dalam memperoleh informasi secara visual sehingga dapat mempengaruhi proses pembelajaran dan prestasi dalam bekerja.

II. Penyandang disabilitas tunarungu

Tunarungu merupakan seseorang yang mempunyai gangguan pada pendengarannya sehingga tidak dapat mendengar bunyi dengan sempurna atau bahkan tidak dapat mendengar sama sekali, tetapi dipercayai bahwa tidak ada satupun manusia yang tidak bisa mendengar sama sekali. Walaupun sangat sedikit, masih ada sisa-sisa pendengaran yang masih bisa dioptimalkan pada penderita tunarungu tersebut.

Ketunarunguan dibedakan menjadi dua kategori, yaitu tuli (*deaf*) atau kurang dengar (*hard of hearing*). Tuli adalah seseorang yang indera pendengarannya mengalami kerusakan dalam taraf berat sehingga pendengarannya tidak berfungsi lagi. Sedangkan kurang dengar adalah seseorang yang indera pendengarannya mengalami kerusakan, tetapi masih dapat berfungsi untuk mendengar, baik dengan maupun tanpa menggunakan alat bantu dengar (*hearing aids*).

Istilah tunarungu diambil dari kata "tuna" dan "rungu", tuna artinya kurang dan rungu artinya pendengaran. Orang dikatakan tunarungu apabila tidak mampu mendengar atau kurang mampu mendengar suara. Apabila dilihat secara fisik, anak tunarungu tidak berbeda dengan anak dengar pada umumnya. Pada saat berkomunikasi barulah diketahui bahwa anak tersebut mengalami tunarunguan.

III. Penyandang disabilitas tunawicara

Tunawicara merupakan ketidakmampuan seorang untuk berbicara. Penyandang tunawicara biasanya berkomunikasi menggunakan simbol-simbol tertentu. Seperti yang kita ketahui, penyandang tunawicara tidak hanya berkomunikasi dengan sesama penyandang tunawicara. Sudah sewajarnya, ada kalanya mereka berkomunikasi dengan orang normal bahkan yang bukan tergolong orang terdekat yang belum tentu memahami simbol yang mereka komunikasikan. Untuk itu, peneliti bermaksud

untuk mengetahui bagaimana sebenarnya penyandang tunawicara memandang keterbatasannya saat dihadapkan dengan situasi yang mengharuskannya mengungkapkan pemikirannya, bahkan menunjukkan kemampuan yang Ia miliki melalui bahasa isyarat yang harus Ia gunakan, berdasarkan konsep diri yang mereka tanamkan dalam diri mereka.

IV. Penyandang disabilitas tunadaksa

Tunadaksa berasal dari kata "Tuna" yang berarti rugi, kurang dan "daksa" berarti tubuh. Dalam banyak literatur cacat tubuh atau kerusakan tubuh tidak terlepas dari pembahasan tentang kesehatan sehingga sering dijumpai judul *"Physical and Health Impairments"* (kerusakan atau gangguan fisik dan kesehatan). Hal ini disebabkan karena seringkali terdapat gangguan kesehatan. Sebagai contoh, otak adalah pusat kontrol seluruh tubuh manusia. Apabila ada sesuatu yang salah pada otak (luka atau infeksi), dapat mengakibatkan sesuatu pada fisik/tubuh, pada emosi atau terhadap fungsi- fungsi mental, luka yang terjadi pada bagian otak baik sebelum, pada saat, maupun sesudah kelahiran, Menyebabkan retardasi dari mental *(tunagrahita).*

2.3. Tinjauan Pendekatan Desain Inklusi

2.3.1. Pengertian desain inklusi

Desain inklusi diartikan sebagai sebuah proses mendesain yang menghasilkan produk atau Lingkungan yang dapat digunakan dan dikenali

oleh setiap orang dari berbagai usia, gender, kemampuan dan kondisi, dengan bekerja bersama pengguna untuk menghilangkan hambatan dalam hal sosial, teknik, politik dan proses ekonomi yang menyokong bangunan dan desain (Ormerod & Rita, 2003)

Desain inklusi juga dapat didefinisikan sebagai desain perancangan yang dapat diakses dan digunakan oleh sebanyak mungkin orang secara wajar tanpa perlu untuk adaptasi khusus (Tanuwidjaja, 2013) Penerapan desain inklusif memberikan hak mendasar bagi setiap pengguna untuk datang dan pergi, apapun kondisi fisik mereka.

Sedangkan menurut *Brtitish standards instituete (2005), inclusive design defines as: 'The design of mainstream product and/or service that are accesible to, and usable by, as many people as reasonably possible.. without the need for special adaptation or specialised design'.*

Prinsip Desain Inklusi

Terdapat 7 Prinsip Desain Universal yang dikembangkan oleh sebuah kelompok kerja dari arsitek, desainer produk, teknisi dan peneliti desain lingkungan pada tahun 1997, di North California State University (NCSU) (Tanuwidjaja, 2015):

1. *Equitable use* (dapat digunakan oleh setiap orang). Desain berguna dan dapat dipasarkan kepada orang-orang dengan beragam kemampuan.
2. *Flexibility in use* (fleksibilitas dalam penggunaan) Desain mengakomodasi semua jenis pengguna dan berbagai kemampuan individu.

3. *Simple and intuitive use* (desain yang sederhana dan mudah digunakan). Penggunaan desain mudah dimengerti, ditinjau dari segi pengelaman dan kemampuan pengguna.
4. *Perceptible information* (informasi yang memadai) Produk desain dilengkapi informasi pendukung yang penting untuk pengguna dimana informasi yang diberikan sesuai dengan kemampuan pengguna.
5. *Tolerance fot error*. (toleransi kesalahan). Meminimalisasi bahaya dan konsekuensi yang merugikan dari tindakan disengaja atau tidak disengaja.
6. *Low physical effort* (upaya fisik rendah) Desain dapat digunakan secara efisien dan nyaman dan dengan meminimalisasi resiko kecelakaan.
7. *Size and space for approach and use* (ukuran dan ruang untuk pendekatan dan penggunaan). Penggunaan ukuran ruang dalam desain yaitu dengan melakukan pendekatan melalui postur, ukuran dan pergerakan pengguna.

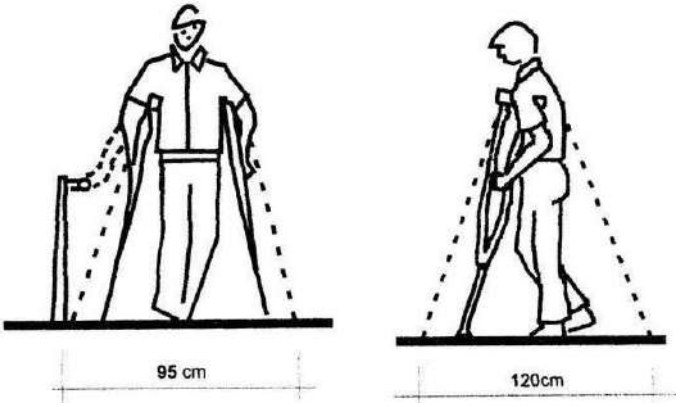
Tanuwidjaja (2015) mengusulkan konsep baru dalam 5 prinsip desain inklusi yang dijelaskan sebagai berikut:

1. *User Centered* (Berpusat kepada Pengguna). Proses mendesain harus melibatkan pengguna, dan menciptakan desain yang lebih dapat digunakan. Aspek ini sebenarnya mewadahi aspek pemusatan pada pengguna dan aspek kesadaran populasi dari desain inklusi.

2. *Equitable but Reasonable Use* (Penggunaan yang Wajar tetapi Masuk Akal) yaitu aspek yang memasukkan ketersediaan tempat yang cukup dapat digunakan. Aspek ini mewadahi aspek penggunaan yang wajar, fleksibilitas dalam penggunaan, dan ukuran serta ruang untuk jalan dan penggunaan dari desain universal.
3. *Simple and Intuitive Use* (Penggunaan yang Sederhana dan Intuitif) sebenarnya menunjukkan penggunaan yang simpel dan intuitif dari desain yang didukung oleh sinyal atau media lain seperti suara, sentuhan, dsb. Aspek ini mewadahi penggunaan yang sederhana dan intuitif serta prinsip kejelasan informasi dari desain universal.
4. *Low Physical Effort* (Upaya Fisik yang Rendah) menunjukkan penggunaan yang mudah bagi penyandang disabilitas. Prinsip ini mewadahi prinsip rendah upaya fisik dari desain universal.
5. *Prohibition of Usage Error* (Pencegahan terhadap Penggunaan yang Salah) menunjukkan bahwa desain tersebut tidak boleh membahayakan pengguna. Prinsip ini mewadahi aspek toleransi terhadap kesalahan yang disarankan oleh desain universal.

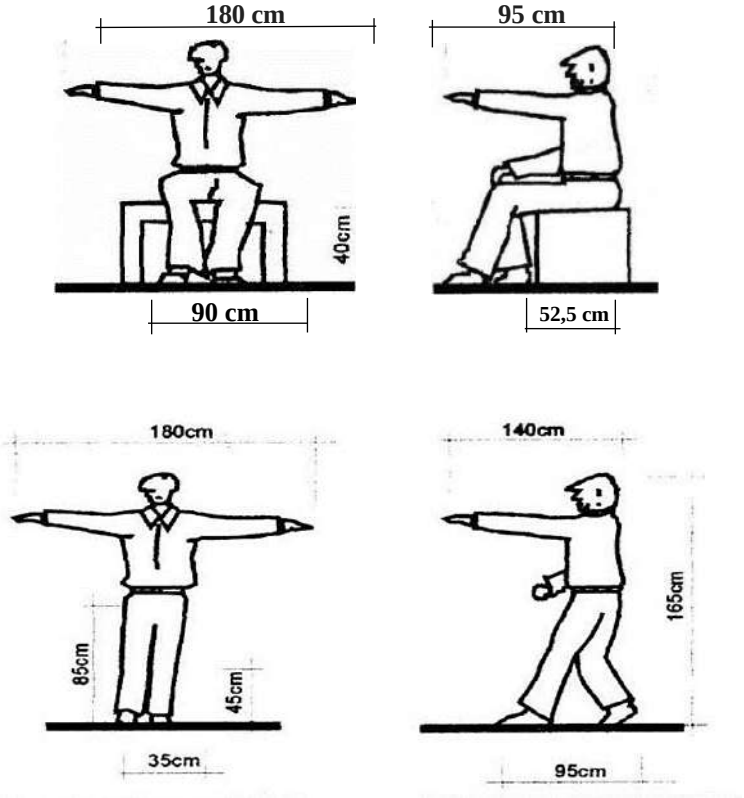
2.4. Prinsip Dasar Aksesibilitas Bangunan

I. Ukuran Dasar Ruang



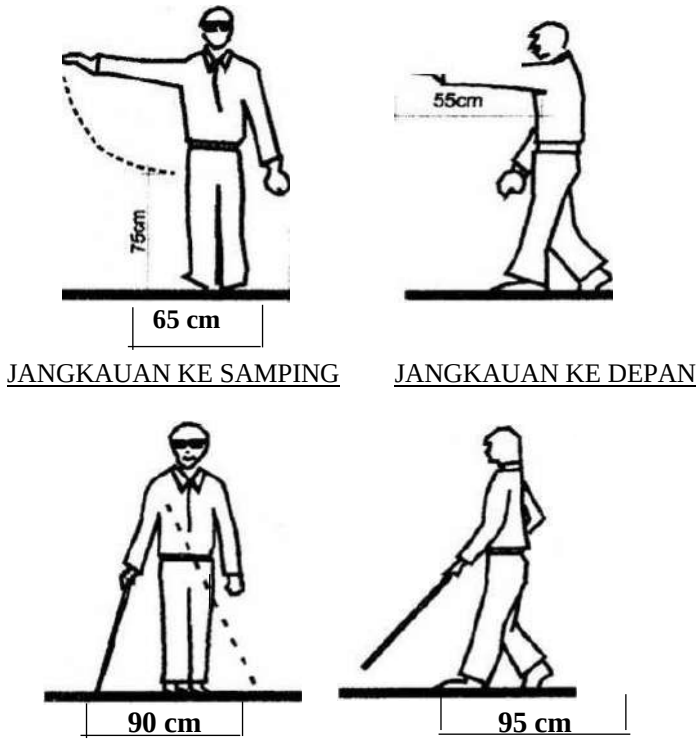
Gambar 2.1 Ruang Gerak Bagi Pemakai Keruk

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017



Gambar 2.2 Ukuran Orang Dewasa

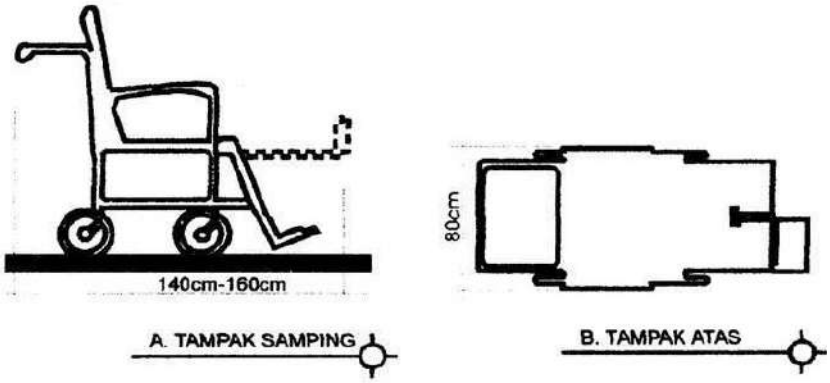
Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017



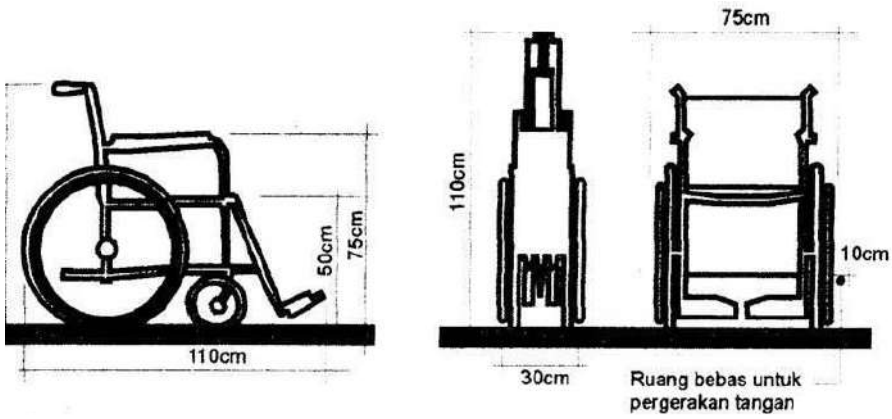
JANGKAUAN KE SAMPING | JANGKAUAN KE DEPAN

JANGKAUAN KE SAMPING DENGAN TONGKAT | JANGKAUAN KE DEPAN DENGAN TONGKAT

Gambar 2.3 Ruang Gerak Bagi Tuna Netra
Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017

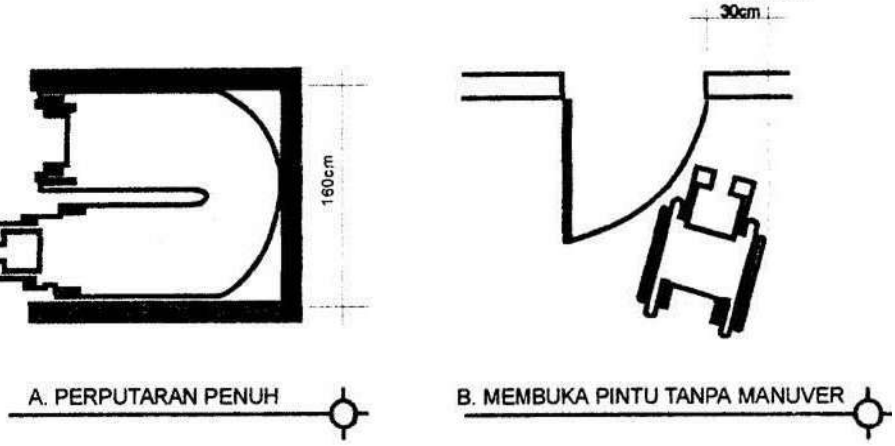


Gambar 2.4 Ukuran Kursi Roda Rumah Sakit
Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017



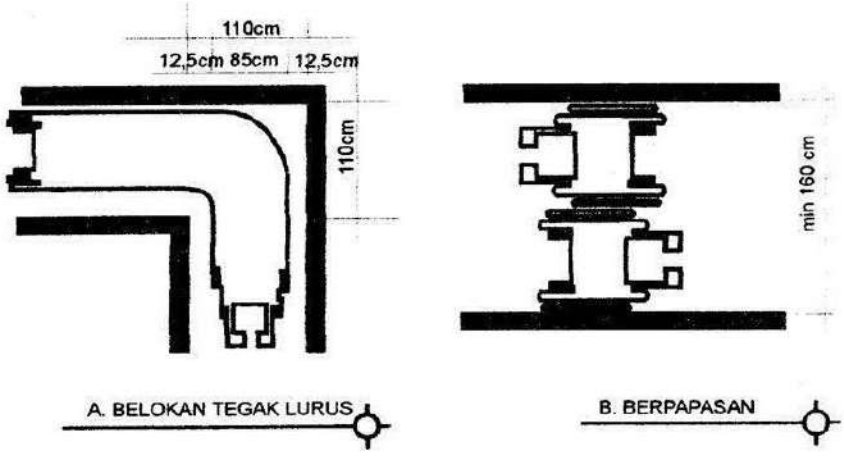
Gambar 2.5 Ukuran Kursi Roda

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017



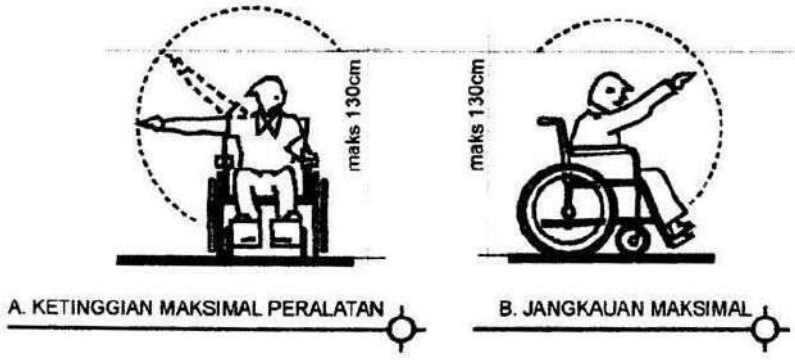
Gambar 2.6 Ukuran Putar Kursi Roda

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017



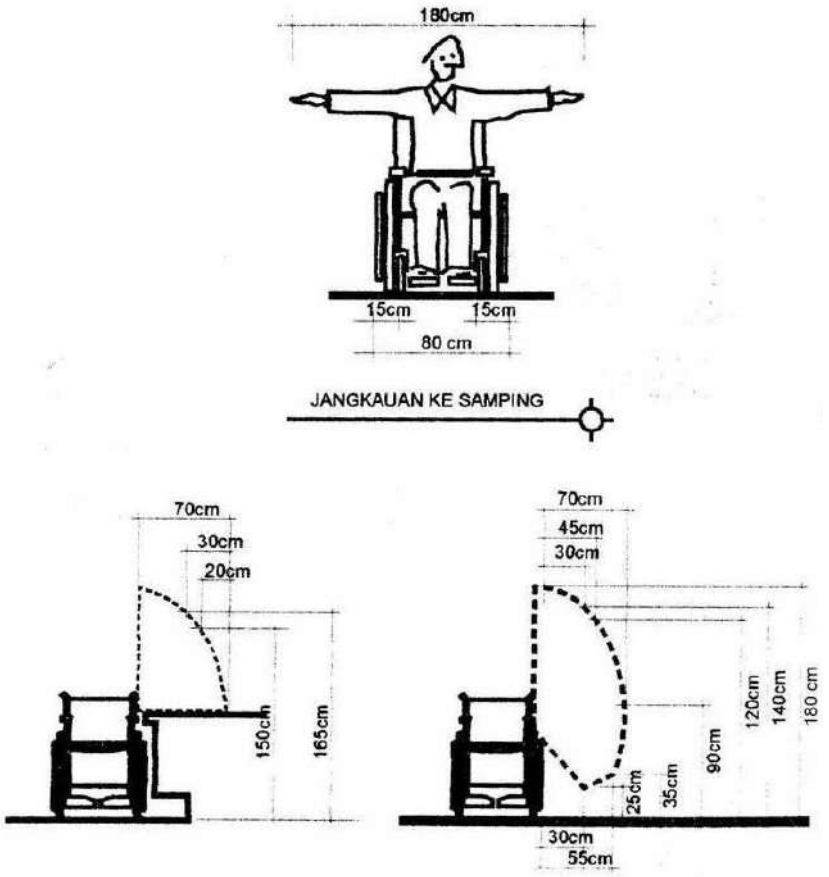
Gambar 2.7 Belokan dan Papasan Kursi Roda

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017



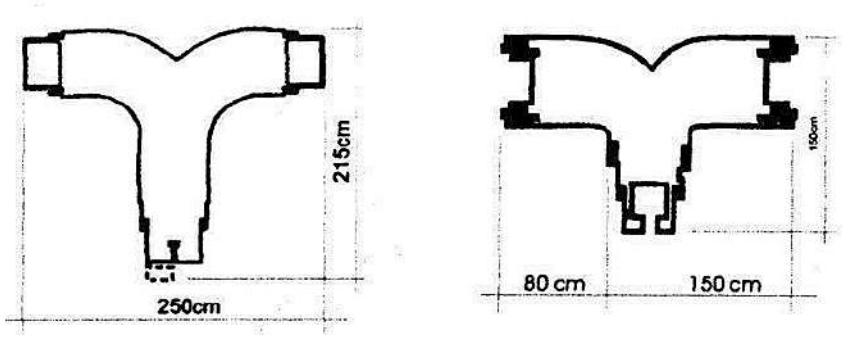
Gambar 2.8 Rata-Rata Jangkauan Pengguna Kursi Roda

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017



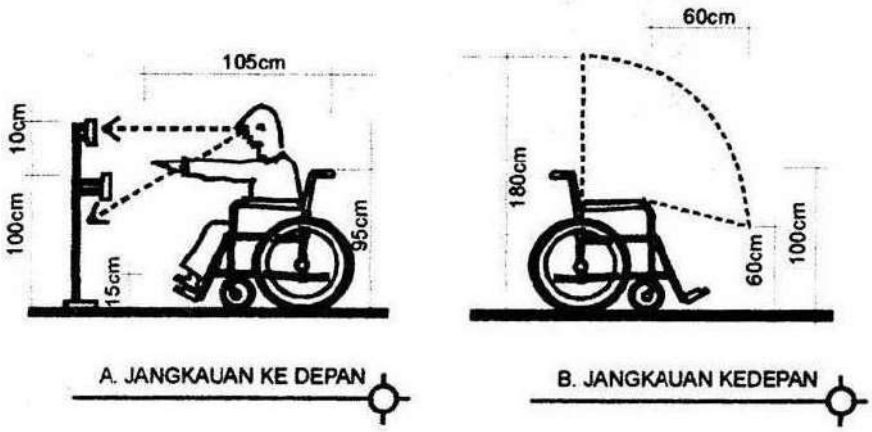
Gambar 2.9 Jangkauan Maksimal Ke Samping Untuk Pengoperasian Peralatan

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017



Gambar 2.10 Ruang Gerak Kursi Roda

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017



Gambar 2.11 Jangkauan Maksimal Ke Depan Untuk Pengoperasian Peralatan

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017

II. Rute dan Pintu Masuk Aksesibilitas

a) Setidaknya harus ada satu rute yang aksesibel di dalam tapak mulai dari pemberhentian angkutan umum, parkir, jalan umum, tempat drop off penumpang, atau jalur pedestrian ke pintu masuk bangunan.

b) Ketika bangunan atau bagian dari bangunan harus terhubung, maka rute yang aksesibel harus disediakan menerus ke setiap bagian bangunan tersebut.

c) Bangunan dengan banyak lantai dan fasilitas sekurang-kurangnya harus memiliki satu rute aksesibel yang menghubungkan tiap lantai termasuk mezanin

d) Peletakan rute aksesibel

Rute aksesibel harus berdekatan atau diletakkan di area yang sama dengan jalur sirkulasi umum. Ketika jalur sirkulasi berada di interior, rute aksesibel juga harus di interior. Ketika hanya ada satu rute aksesibel yang disediakan, rute tersebut tidak boleh melewati dapur, gudang, closet, ruang istirahat, atau ruang-ruang semisalnya. Setidaknya 60% dari pintu masuk umum harus merupakan pintu masuk aksesibilitas.

III. Jalur Pedestrian

1. Persyaratan

a) Permukaan jalan harus stabil, kuat, tahan cuaca, bertekstur halus tetapi tidak licin.

b) Hindari sambungan atau gundukan pada permukaan, kalaupun terpaksa ada, tingginya harus tidak lebih dari 1,25 cm. Apabia menggunakan karpet, maka ujungnya harus kencang dan mempunyai trim yang permanen.

c) Kemiringan maksimum 7° dan pada setiap jarak 9 m disarankan terdapat pemberhentian untuk istirahat.

d) Area istirahat, terutama digunakan untuk membantu pengguna jalan penyandang cacat.

e) Pencahayaan Berkisar antara 50-150 lux tergantung pada intensitas pemakaian, tingkat bahaya dan kebutuhan keamanan.

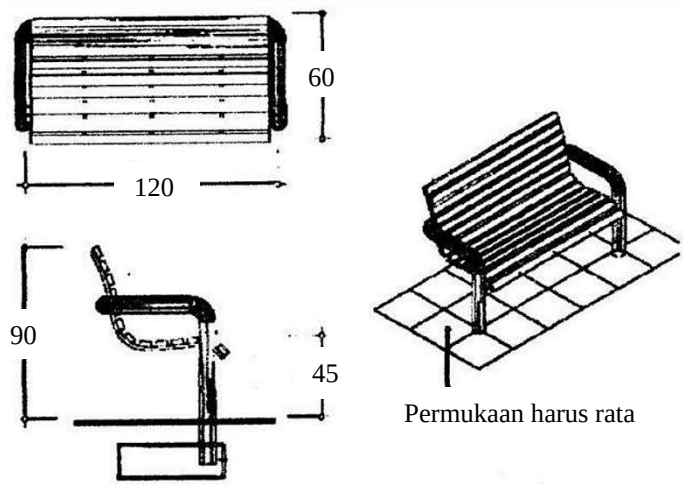
f) Perawatan dibutuhkan untuk mengurangi kemungkinan terjadinya kecelakaan.

g) Drainase dibuat tegak lurus dengan arah jalur dengan kedalaman maksimal 1,5 cm, mudah dibersihkan dan perletakan lubang dijauhkan dari tepi ramp.

h) Lebar minimum jelur pedestrian adalah 120 cm untuk jalur searah dan 160 cm untuk dua arah. Jalur pedestrian harus bebas dari pohon, tiang rambu-rambu dan benda-benda pelengkap jalan yang menghalang.

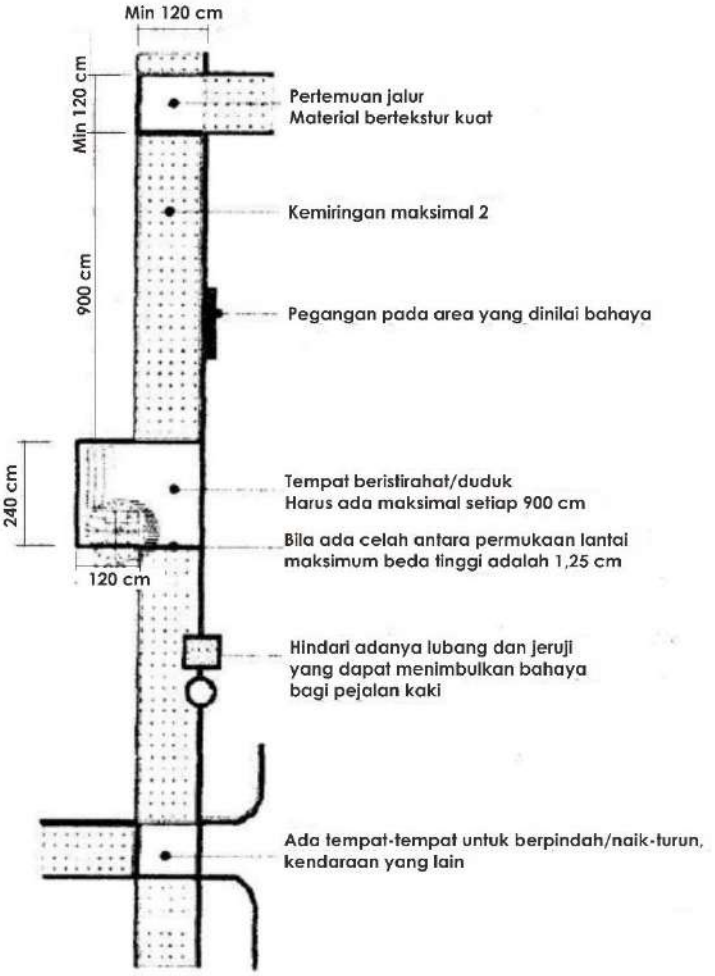
i) Tepi pengaman penting bagi penghentian roda kendaraan dan tongkat tuna netra ke arah area yang berbahaya. Tepi pengaman dibuat setinggi minimum 10 cm dan lebar 15 cm sepanjang jalur pedestrian.

2. Ukuran dan Detail Penerapan Standar



Gambar 2.12 Bangku Istirahat

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017



Gambar 2.13 Prinsip Perancanaan Jalur Pedestrian

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017

IV. Jalur Pemandu

1. Persyaratan

   a) Tekstur ubin pengarah bermotif garis-garis menunjukkan arah perjalanan.

   b) Tekstur ubin peringatan (bulat) memberi peringatan terhadap adanya perubahan situasi di sekitarnya.

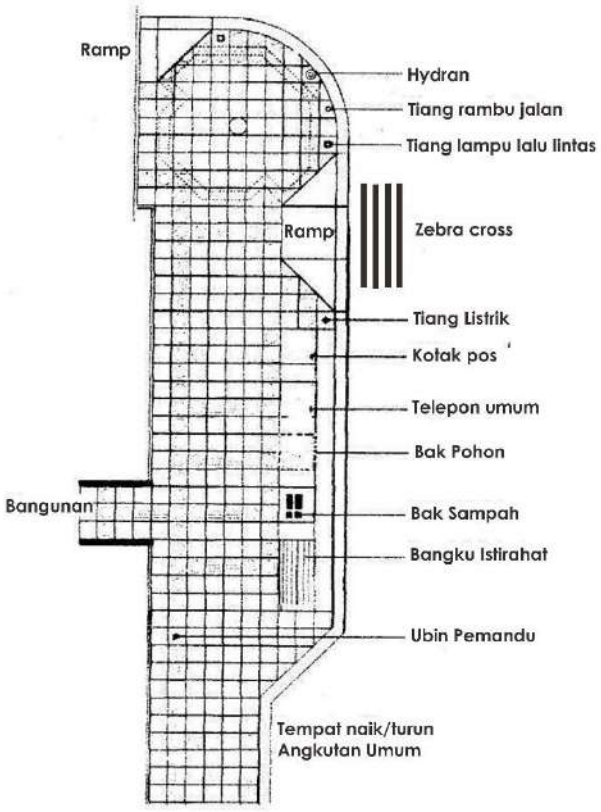
   c) Daerah-daerah yang harus menggunakan ubin tekstur pemandu (*guiding blocks*):

- Di depan jalur lalu-lintas kendaraan.
- Di depan pintu masuk/keluar dari dan ke tangga atau fasilitas persilangan dengan perbedaan ketinggian lantai.
- Di pintu masuk/keluar pada terminal transportasi umum atau area penumpang.
- Pada pedestrian yang menghubungkan antara jalan dan bangunan.
- Pada pemandu arah dari fasilitas umum ke stasiun transportasi umum terdekat

d) Pemasangan ubin tekstur untuk jalur pemandu pada pedestrian yang telah ada perlu memperhatikan tekstur dari ubin eksisting, sedemikian sehingga tidak terjadi kebingungan dalam membedakan tekstur ubin pengarah dan tekstur ubin peringatan.

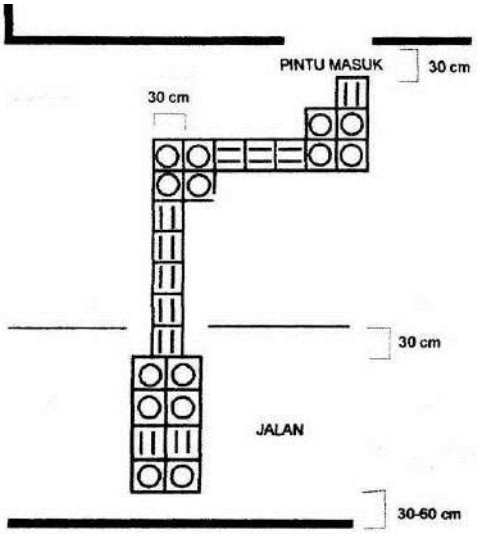
e) Untuk memberikan perbedaan warna antara ubin pemandu dengan ubin lainnya, maka pa da ubin pemandu dapat diberi warna kuning atau jingga.

2. Ukuran dan Detail Penerapan Standar



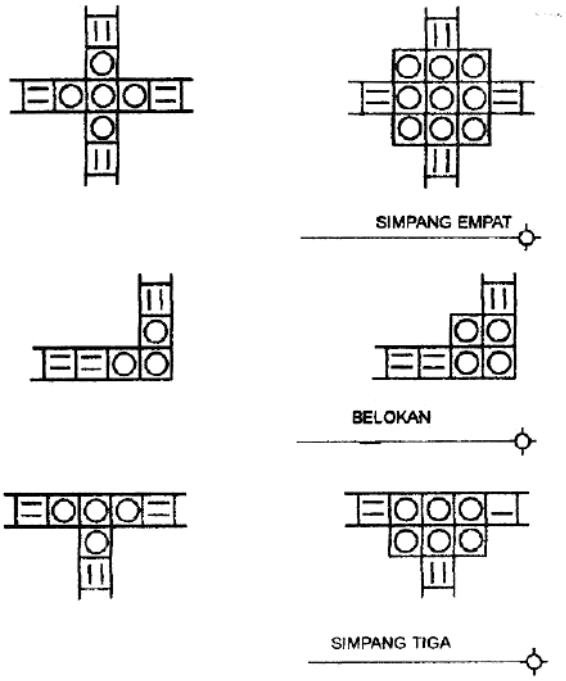
Gambar 2.14 Prinsip Perancanaan Jalur Pemandu

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017



Gambar 2.15 Susunan Ubin Pemandu Pada Pintu Masuk

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017



Gambar 2.16 Susunan Ubin Pemandu Pada Belokan

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017

V. Area Parkir

1. Persyaratan

   a) Fasilitas parkir kendaraan:

   - Tempat parkir penyandang cacat terletak pada rute terdekat menuju bangunan/ fasilitas yang dituju, dengan jarak maksimum 60 meter.
   - Jika tempat parkir tidak berhubungan langsung dengan bangunan, misalnya pada parkir taman dan tempat terbuka lainnya, maka tempat parkir harus diletakkan sedekat mungkin dengan pintu gerbang masuk dan jalur pedestrian.

- Area parkir harus cukup mempunyei ruang bebas di sekitarnya sehingga pengguna berkursi roda dapat dengan mudah masuk dan keluar dari kendaraannya.
- Area parkir khusus penyandang cacat ditandai dengan simbol tanda parkir penyandang cacat yang berlaku.
- Pada lot parkir penyandang cacat disediakan ramp trotoir di kedua sisi kendaraan.
- Ruang parkir mempunyai lebar 370 cm untuk parkir tunggal atau 620 cm untuk parkir ganda dan sudah dihubungkan dengan ramp dan jalan menuju fasilitas-fasilitas lainnya.

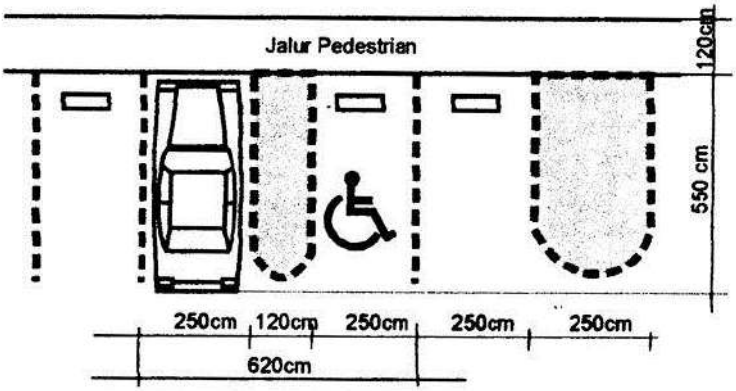
b) Daerah menaik-turunkan penumpang:

- Kedalaman minimal dari daerah naik turun penumpang dari jalan atau jalur lalu-lintas sibuk adalah 360 cm dan dengan panjang minimal 600 cm.
- Dilengkapi dengan fasilitas ramp, jalur pedestrian dan rambu penyandang cacat.
- Kemiringan maksimal 5° dengan permukaan yang rata di semua bagian.
- Diberi rambu penyandang cacat yang biasa digunakan untuk mempermudah dan membedakan dengan fasilitas serupa bagi umum.

2. Ukuran dan Detail Penerapan Standar

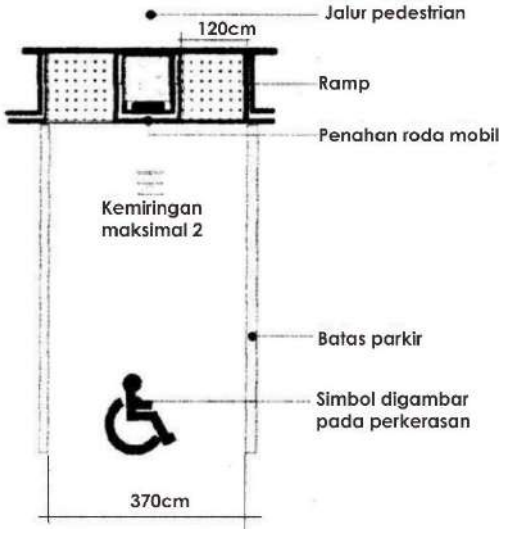
Gambar 2.17 Jarak ke Area Parkir

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017



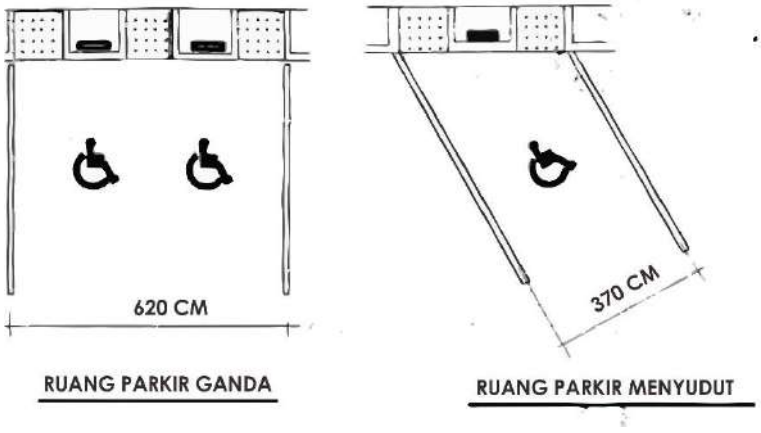
Gambar 2.18 Rute Aksesibel dari Parkir

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017



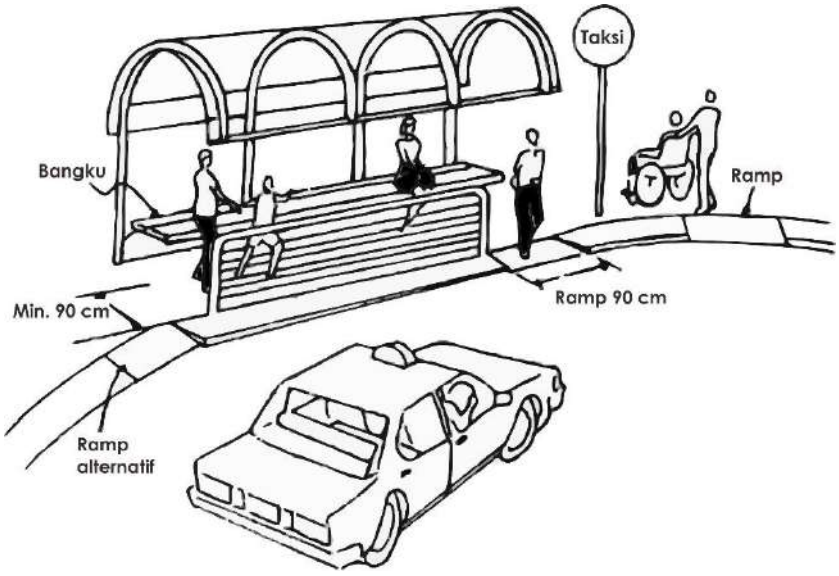
Gambar 2.19 Tipikal Ruang Parkir

Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017



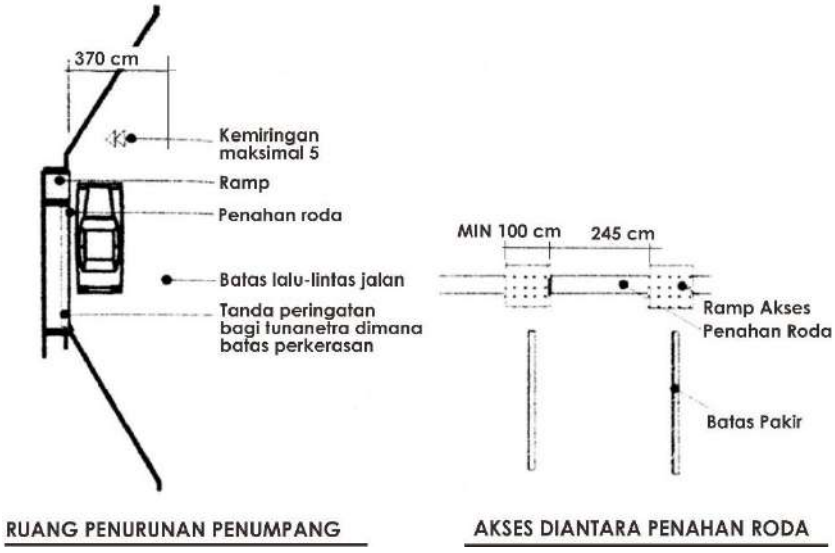
Gambar 2.20 Variasi Letak Parkir

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017



Gambar 2.21 Shelter Penunggu Taksi

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017



Gambar 2.22 Ruang Menaikturunkan Penumpang

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017

VI. Pintu

1. Persyaratan

a) Pintu pagar ke tapak bangunan harus mudah dibuka dan ditutup oleh penyandang cacat.

b) Pintu keluar/masuk utama memiliki lebar bukaan minimal 90 cm, dan pintu-pintu yang kurang penting memiliki lebar bukaan minimal 80 cm.

c) Di daerah sekitar pintu masuk sedapat mungkin dihindari adanya ramp atau perbedaan ketinggian lantai.

d) Jenis pintu yang penggunaannya tidak dianjurkan:

- Pintu geser.
- Pintu yang berat, dan sulit untuk dibuka/ditutup.
- Pintu dengan dua daun pintu yang berukuran kecil.
- Pintu yang terbuka kekedua arah ("dorong" dan "tarik").

- Pintu dengan bentuk pegangan yang sulit dioperasikan terutama bagi tuna netra.

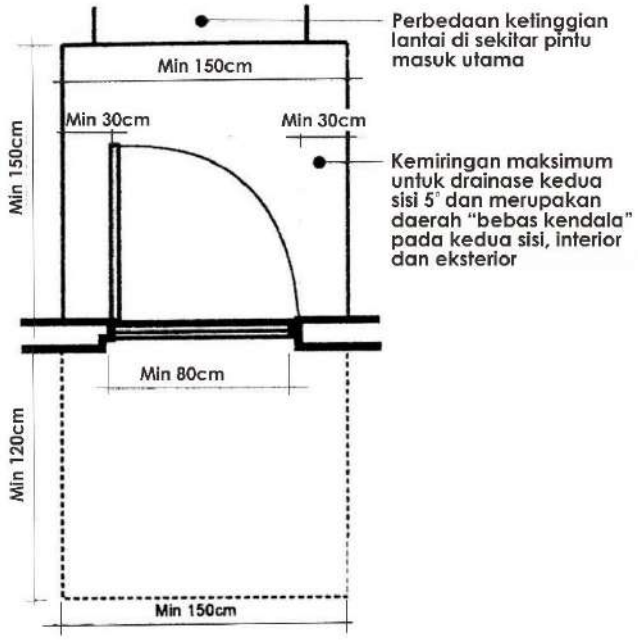
e) Penggunaan pintu otomatis diutamakan yang peka terhadap bahaya kebakaran. Pintu tersebut tidak boleh membuka sepenuhnya dalam waktu lebih cepat dari 5 detik dan mudah untuk menutup kembali.

f) Hindari penggunaan bahan lantai yang licin di sekitar pintu.

g) Alat-alat penutup pintu otomatis perlu dipasang agar pintu dapat menutup dengan sempurna, karena pintu yang terbuka sebagian dapat membahayakan penyandang cacat.

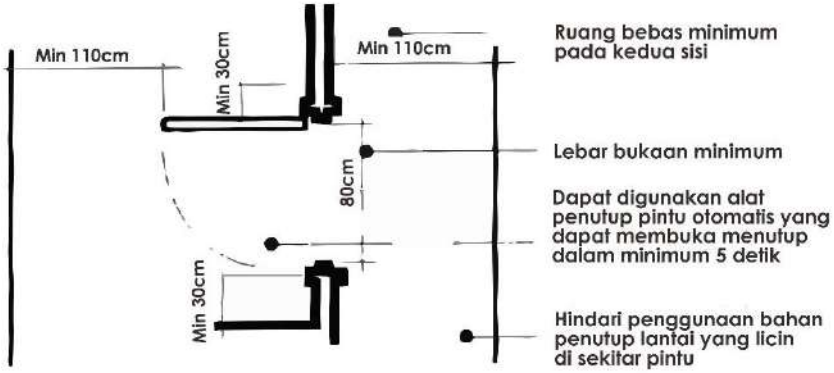
h) Plat tendang yang diletakkan di bagian bawah pintu diperlukan bagi pengguna kursi roda.

2. Ukuran dan Detail Penerapan Standar



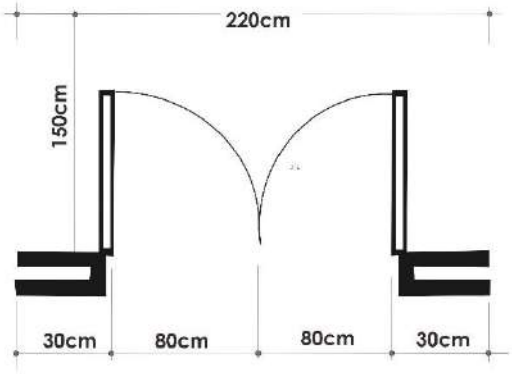
Gambar 2.23 Ruang Bebas Pintu Posisi Berbelok

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017



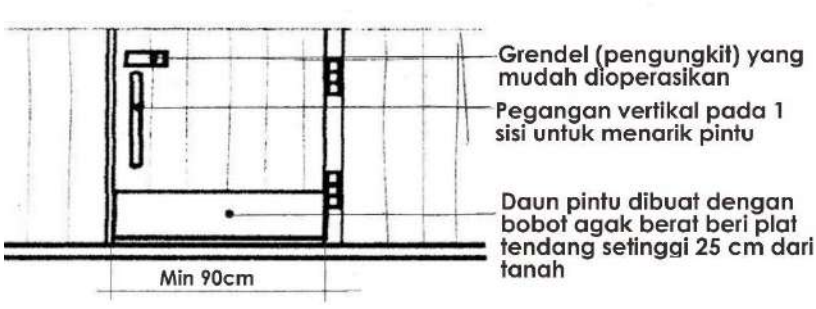
Gambar 2.24 Ruang Bebas Pintu 1 Daun

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017



Gambar 2.25 Ruang Bebas Pintu 2 Daun

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017

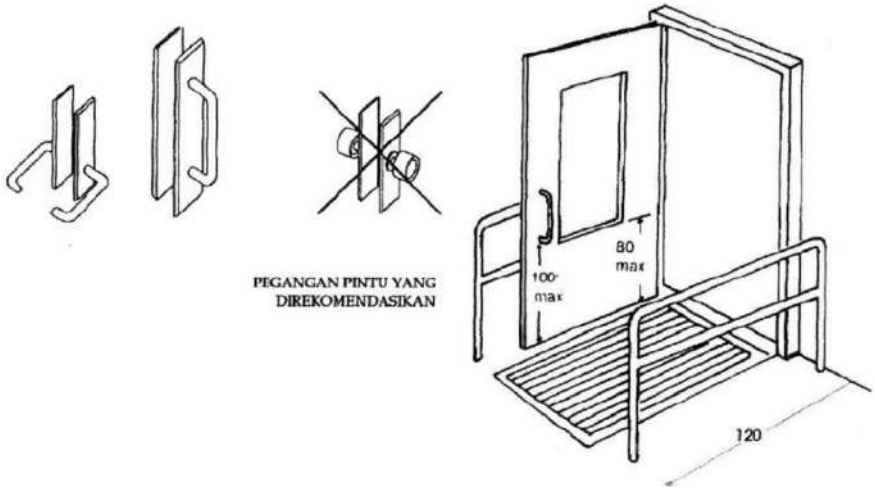


Gambar 2.26 Pintu Gerbang Pagar

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017

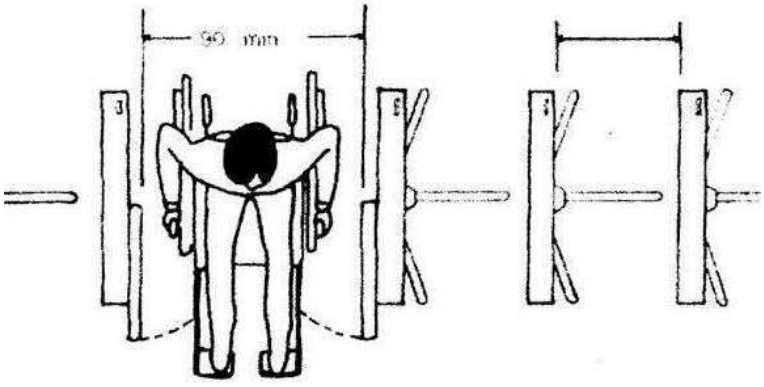
Gambar 2.27 Pintu dengan Plat Tendang

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017



Gambar 2.28 Pegangan Rambatan di depan Pintu Otomatis

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017



Gambar 2.29 Pintu Masuk / Keluar Supermarket

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017

VII. Ramp

1. Persyaratan

   a) Kemiringan suatu ramp di dalam bangunan tidak boleh melebihi 7°, perhitungan kemiringan tersebut tidak termasuk awalan atau akhiran ramp (*curb ramps/landing)* Sedangkan kemiringan suatu ramp yang ada di luar bangunan maksimum 6°.

   b) Panjang mendatar dari satu ramp (dengan kemiringan 7°) tidak boleh lebih dari 900 cm.Panjang ramp dengan kemiringan yang lebih rendah dapat lebih panjang.

   c) Lebar minimum dari ramp adalah 95 cm tanpa tepi pengaman, dan 120 cm dengan tepi pengaman. Untuk ramp yang juga digunakan sekaligus untuk pejalan kaki dan pelayanan angkutan barang harus dipertimbangkan secara seksama lebarnya, sedemikian sehingga bisa dipakai untuk kedua fungsi tersebut, atau dilakukan pemisahan ramp dengan fungsi sendiri-sendiri.

   d) Muka datar (*bordes*) pada awalan atau akhiran dari suatu ramp harus bebas dan data sehingga memungkinkan sekurang-kurangnya untuk memutar kursi roda dengan ukuran minimum 160 cm.

   e) Permukaan datar awalan atau akhiran suatu ramp harus memiliki tekstur sehingga tidak licin baik diwaktu hujan.

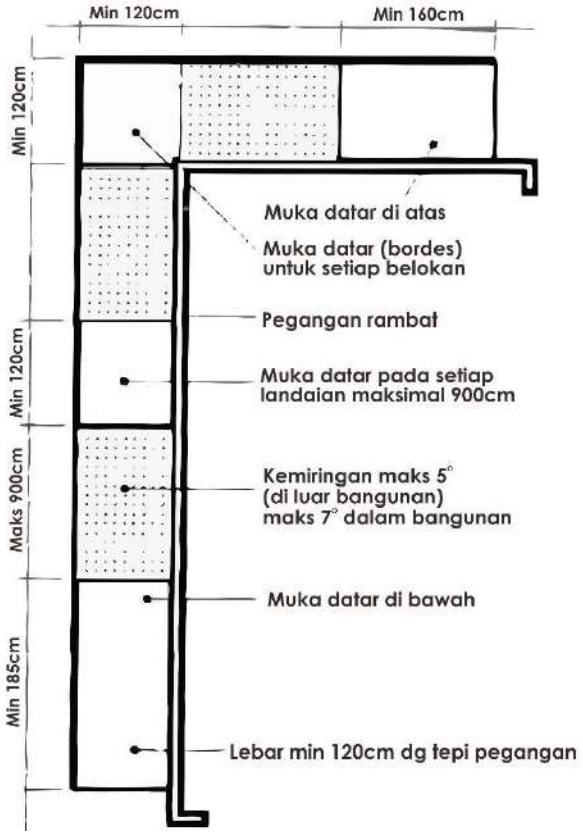
   f) Lebar tepi pengaman ramp (*low curb*) 10 cm, dirancang untok menghalangi roda kursi roda agal tidak terperosok atau keluar dari jalur ramp. Apabila berbatasan langsung dengan lalu-lintas

jalan umum atau persimpangan harus dibuat sedemikian rupa agar tidak mengganggu jalan umum.

g) Ramp harus diterangi dengan pencahayean yang cukup sehingga membantu penggunaan ramp saat malam hari. Pencahayaan disediakan pada bagian-bagian ramp yang memiliki ketinggian terhadap muka tanah sekitarnya dan bagian- bagian yang membahayakan.

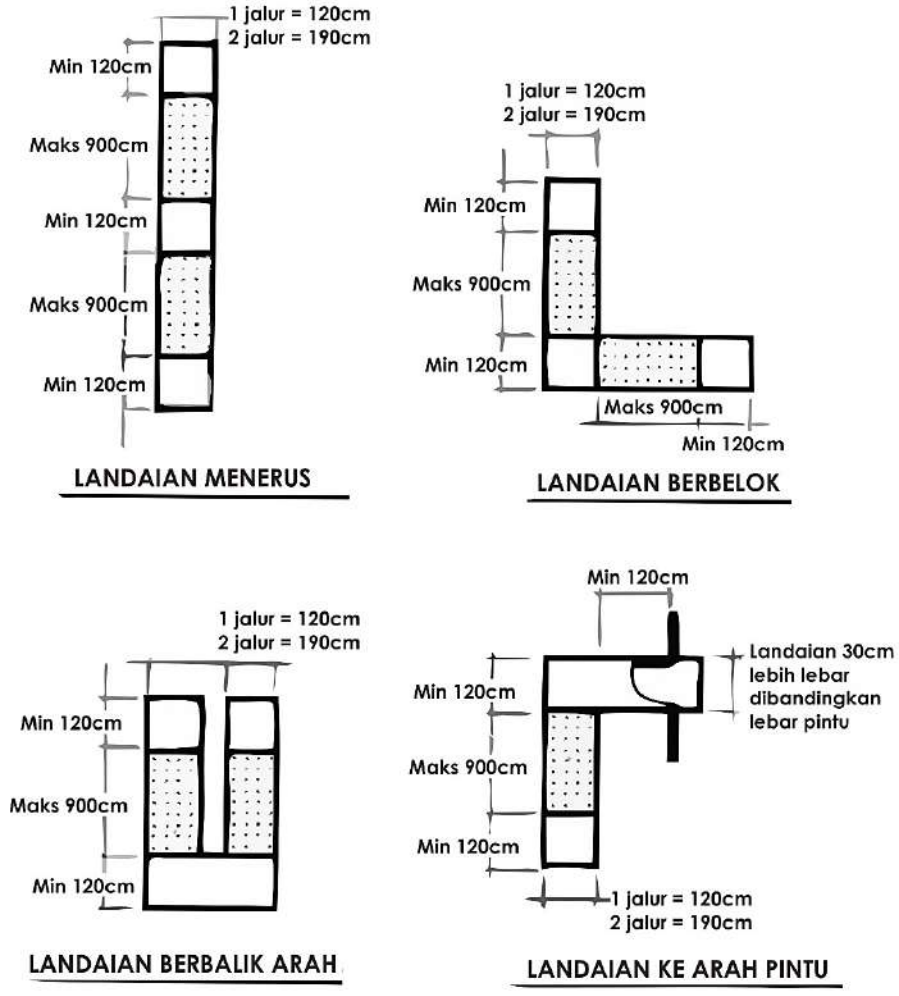
h) Ramp harus dilengkapi dengan pegangan rambatan (*handrail*) yang dijamin kekuatannya dengan ketinggian yang sesuai.

2. Ukuran dan Detail Penerapan Standar



Gambar 2.30 Tipikal Ramp

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017

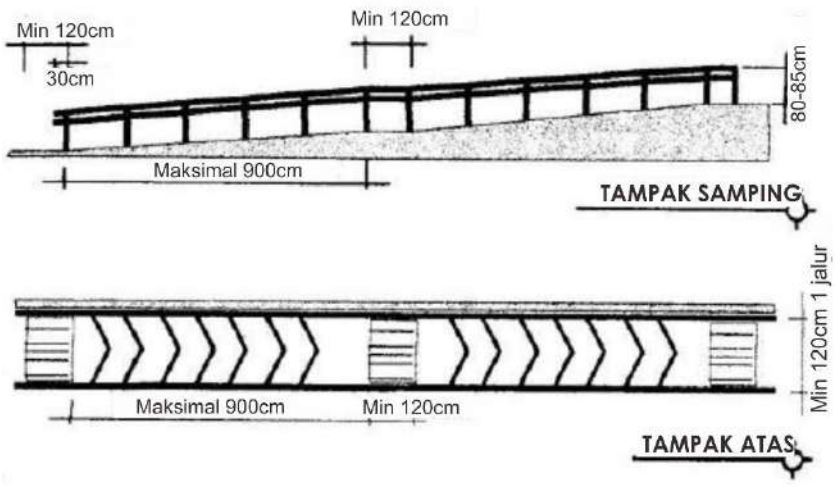


Gambar 2.31 Bentuk – Bentuk Ramp

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017

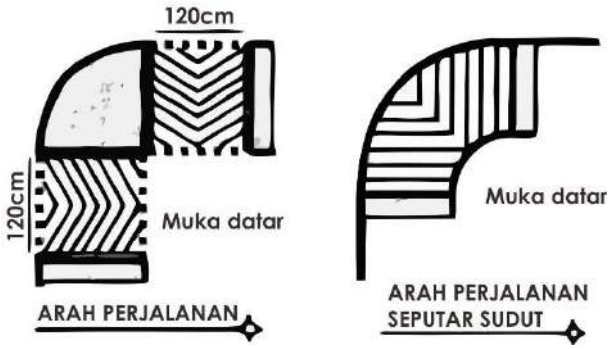
Gambar 2.32 Handrail

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017



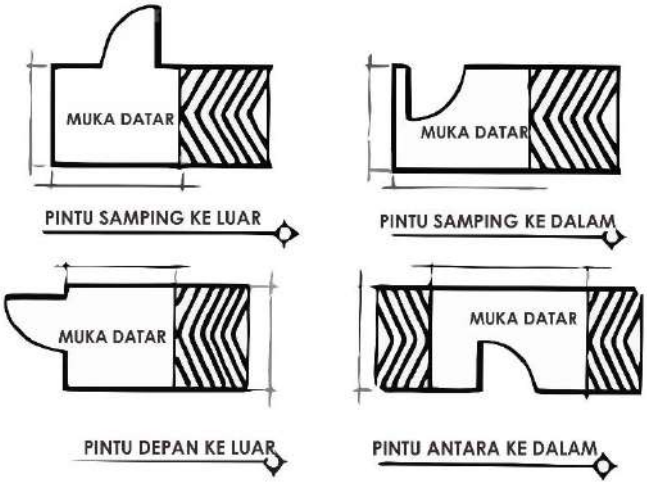
Gambar 2.33 Kemiringan Ramp

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017



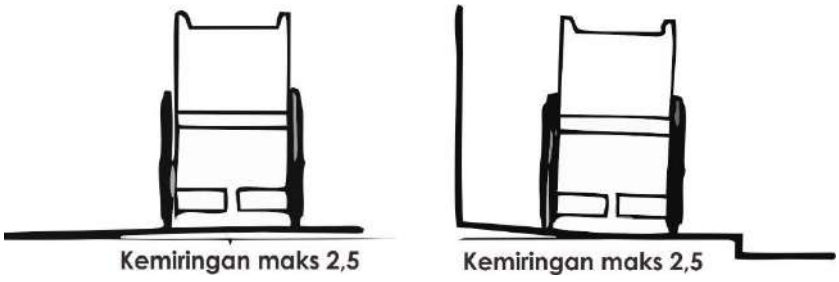
Gambar 2.34 Letak Ramp untuk Trotoar

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017



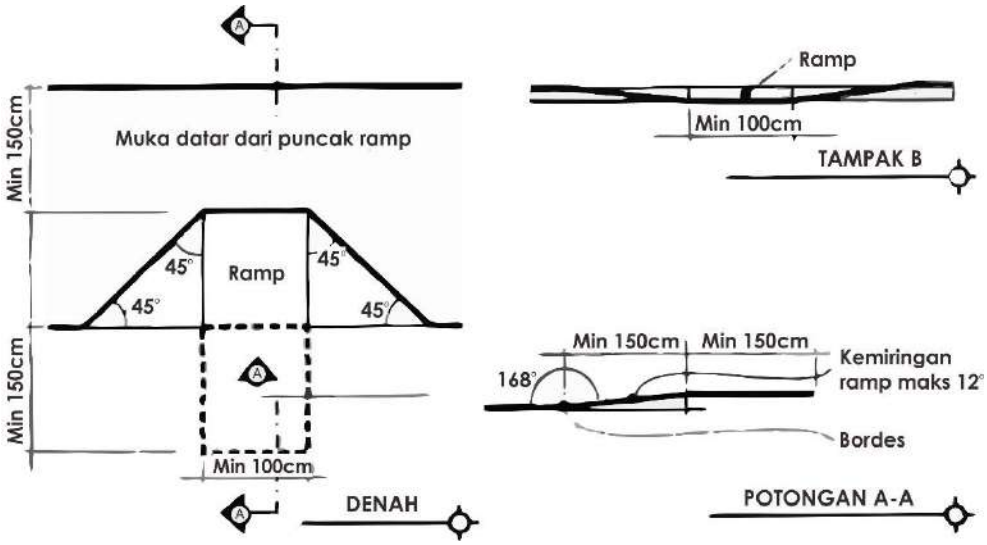
Gambar 2.35 Pintu diujung Ramp

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017



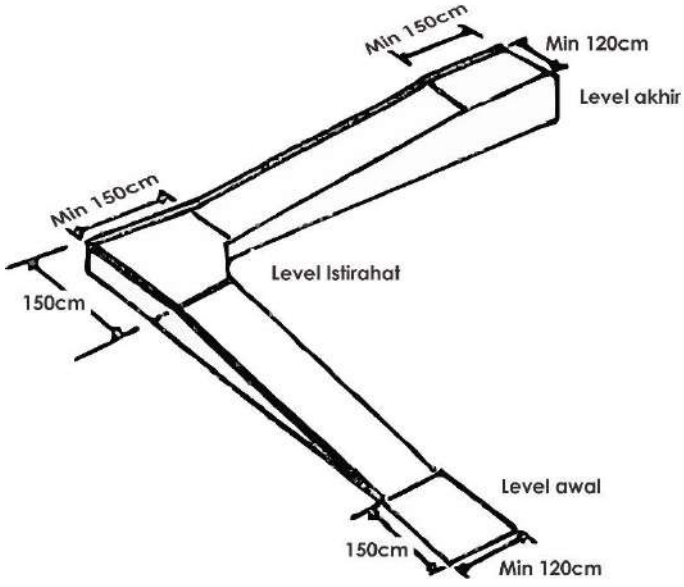
Gambar 2.36 Kemirngan Sisi Lebar Ramp

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017



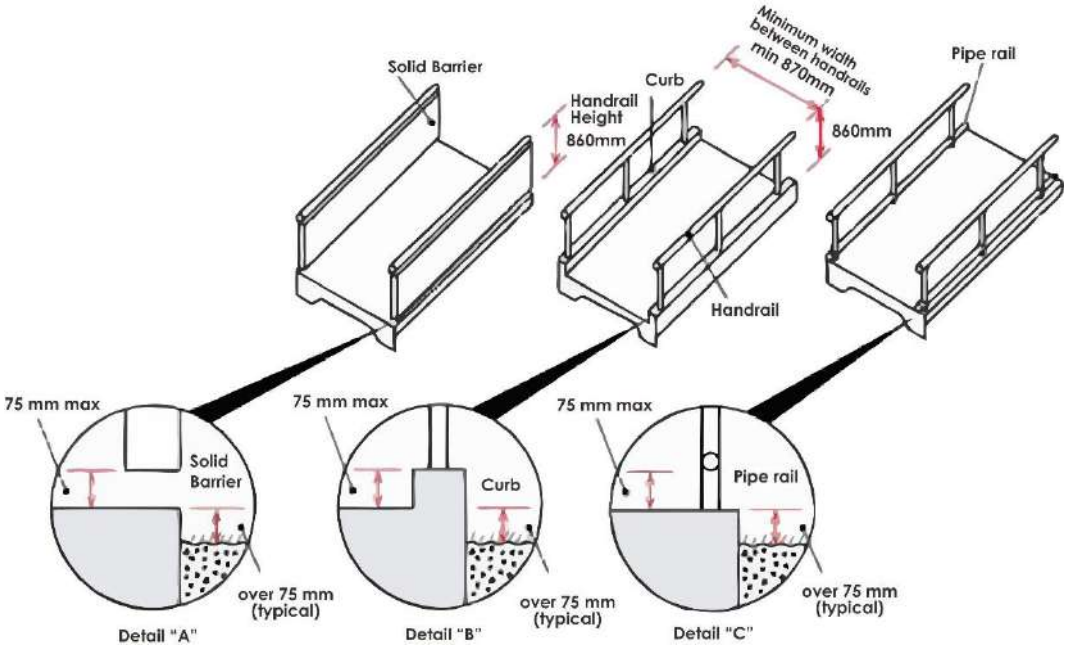
Gambar 2.37 Detail Ramp pada Trotoar

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017



Gambar 2.38 Bentuk Ramp yang di Rekomendasikan

Sumber :Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017



Gambar 2.39 Pengamanan Sisi Ramp

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017

VIII. Tangga

1. Persyaratan

   a) Harus memiliki dimensi pijakan dan tanjakan yang berukuran seragam.

   b) Harus memiliki kemiringan tangga kurang dari 60°

   c) Tidak terdapat tanjakan yang berlubang yang dapat membahayakan pengguna tangga.

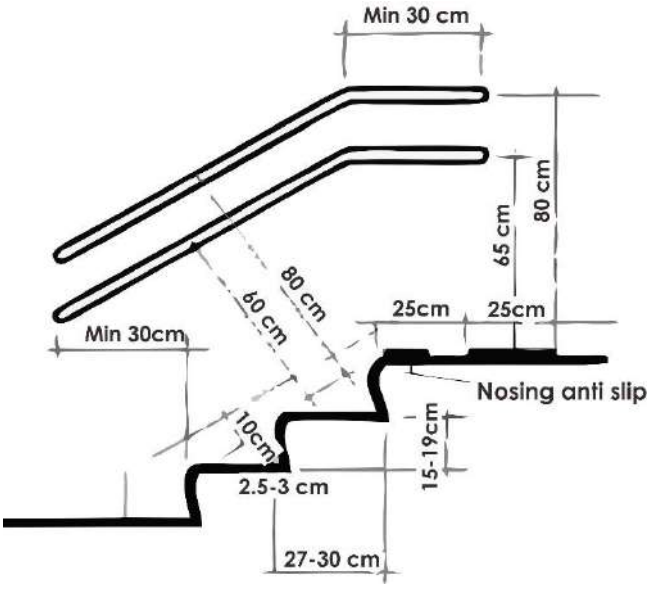
   d) Harus dilengkapi dengan pegangan rambat (handrail) minimum pada salah satu sisi tangga.

   e) Pegangan rambat harus mudah dipegang dengan ketinggian 65 - 80 cm dari lantai, bebas dari elemen konstruksi yang mengganggu, dan bagian ujungnya harus bulat atau dibelokkan dengan baik ke arah lantai, dinding atau tiang

f) Pegangan rambat harus ditambah panjangnya pada bagian ujung-ujungnya (puncak dan bagian bawah) dengan 30 cm.

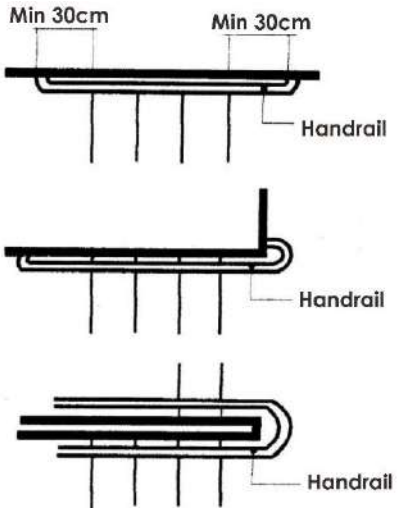
g) Untuk tangga yang terletak di luar bangunan, harus dirancang sehingga tidak ada air hujan yang menggenang pada lantainya.

2. Ukuran dan Detail Penerapan Standar



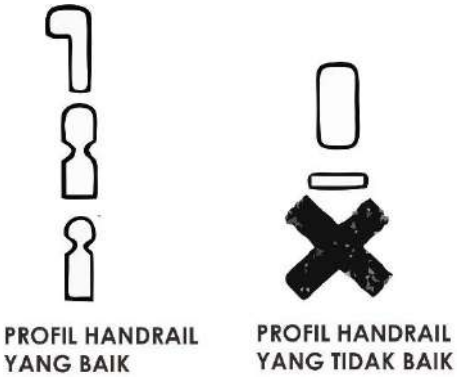
Gambar 2.40 Tipikal Tangga

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017



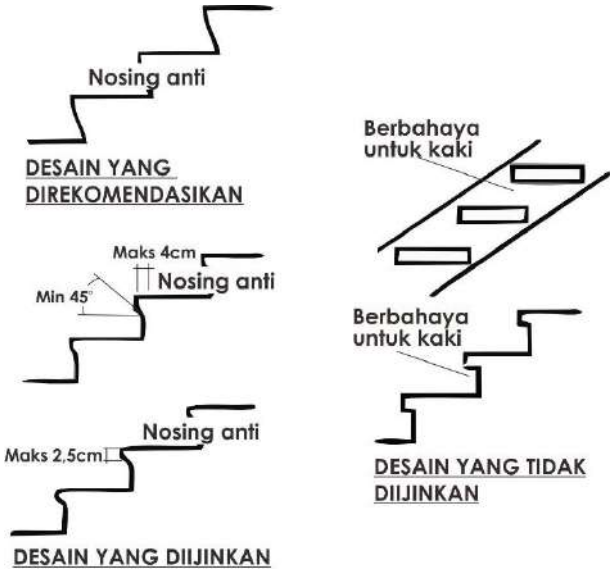
Gambar 2.41 Handrail pada Tangga

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017



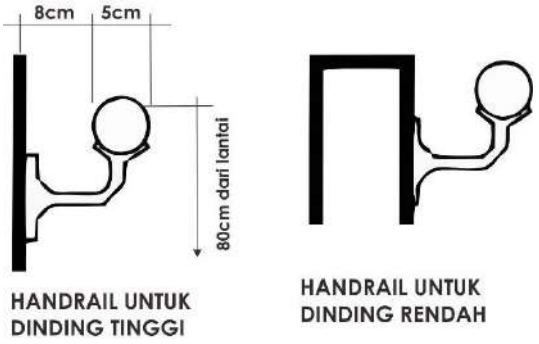
Gambar 2.42 Detail Handrail Tangga

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017



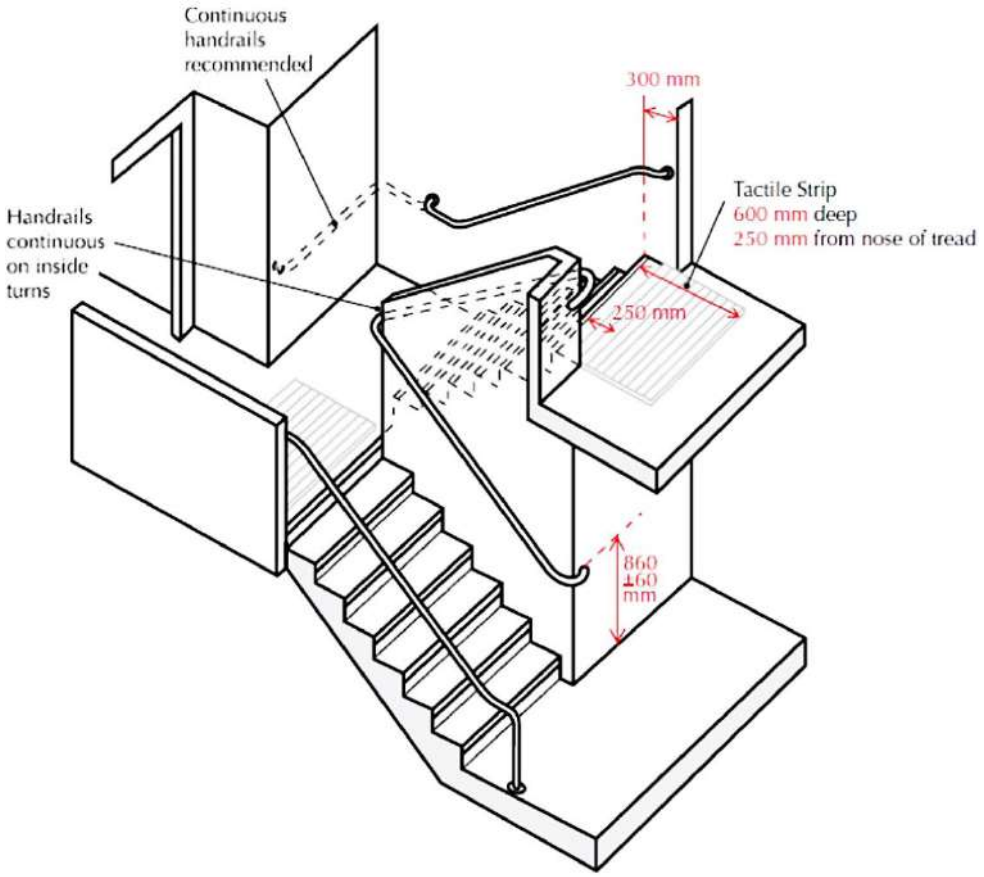
Gambar 2.43 Desain Profil Tangga

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017



Gambar 2.44 Detail Handrail pada Dinding (Pegangan Rambat)

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017



Gambar 2.45 Isometri Tangga

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017

IX. Lift

1. Persyaratan

   a) Untuk bangunan lebih dari 5 lantai paling tidak satu buah lift yang aksesibel harus terdapat pada jalur aksesibel den memenuhi standar teknis yang berlaku.

   b) Toleransi perbedasn muka lantai bangunan dengan muka lantai ruang lift maksimurn 1,25 mm.

   c) Koridor/lobby lift

   - Ruang perantara yang digunakan untuk menunggu kedatangan lift, sekaligus mewadahi penumpang yang

baru keluar dari lift, harus disediakan. Lebar ruangan ini minimal 185 cm, den tergantung pada konfigurasi ruang yang ada.

- Perletakan tombol dan layar tampilan yang mudah dilihat den dijangkau.
- Panel luar yang berisikan tombol lift harus dipasang di tengah- tengah ruang lobby atau hall lift dengan ketinggian 90-110 cm dari muka lantai bangunan.
- Panel dalam dari tombol lift dipasang dengan ketinggian 90-120 cm dari muka lantai ruang lift.
- Semua tombol pada panel harus dilengkapi dengan panel huruf Braille, yang dipasang dengan tanpa mengganggu panel biasa.
- Selain terdapat indikator suara, layar/tampilan yang secara visual menunjukkan posisi lift harus dipasang di atas panel kontrol dan di atas pintu lift, baik di dalam maupun di luar lift (hall/koridor).

d) Ruang lift

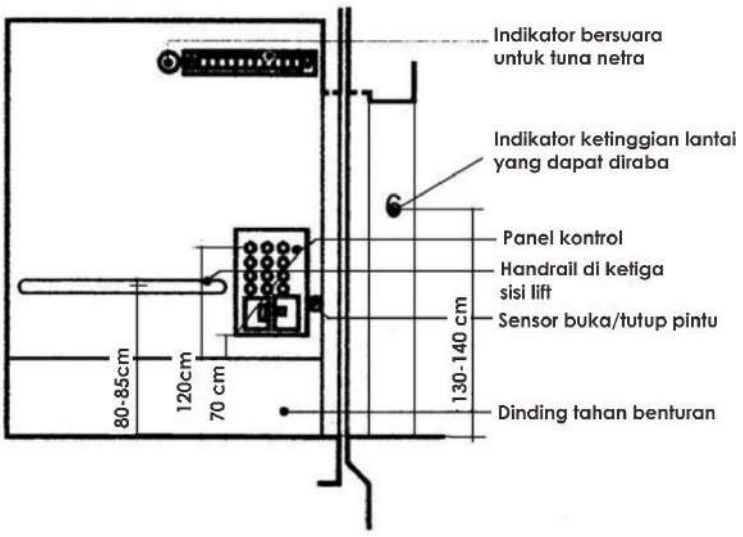
- Ukuran ruang lift harus dapat memuat pengguna kursi roda, mulai dari masuk melewati pintu lift, gerakan memutar, menjangkau panel tombol dan keluar melewati pintu lift. Ukuran bersih minimal ruang lift adalah 140cm x 140cm.

- Ruang lift harus dilengkapi dengan pegangan rambat (handrail) menerus pada ketiga sisinya.

e) Pintu lift

- Waktu minimum bagi pintu lift untuk tetap terbuka karena menjawab panggilan adalah 3 detik.
- Mekanisme pembukaan dan penutupan pintu harus sedemikian rupa sehingga memberikan waktu yang cukup bagi penyandang cacat terutama untuk masuk dan keluar dengan mudah. Untuk itu lift harus dilengkapi dengan sensor photo- electric yang dipasang pada ketinggian yang sesuai.

2. Ukuran dan Detail Penerapan Standar

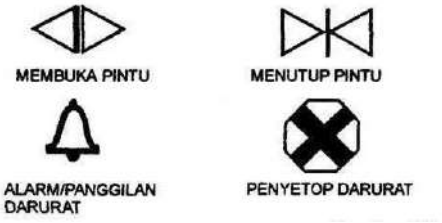


Gambar 2.46 Potongan Lift

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017

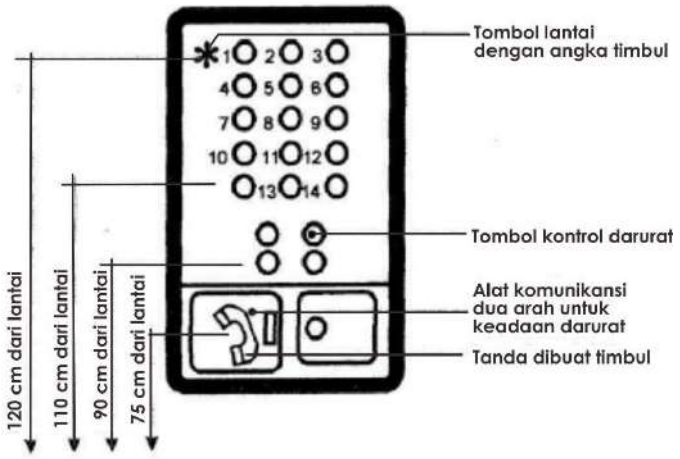
Gambar 2.47 Koridor / Lobby / Hall Lift

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017



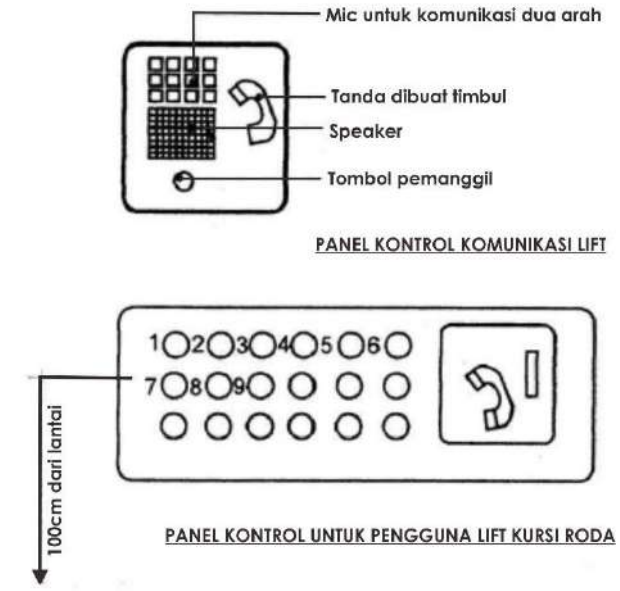
Gambar 2.48 Standar Simbol Panel Yang Dibuat Timbul

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017



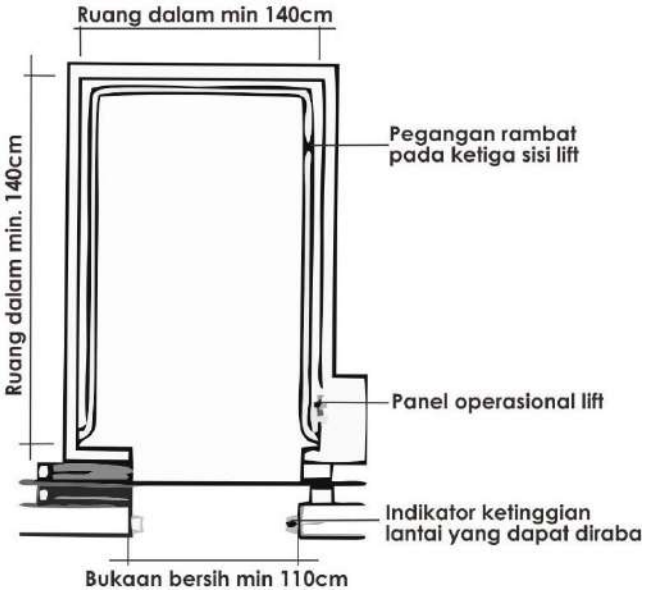
Gambar 2.49 Panel Kontrol Lift

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017



Gambar 2.50 Panel Kontrol Komunikasi Lift

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017

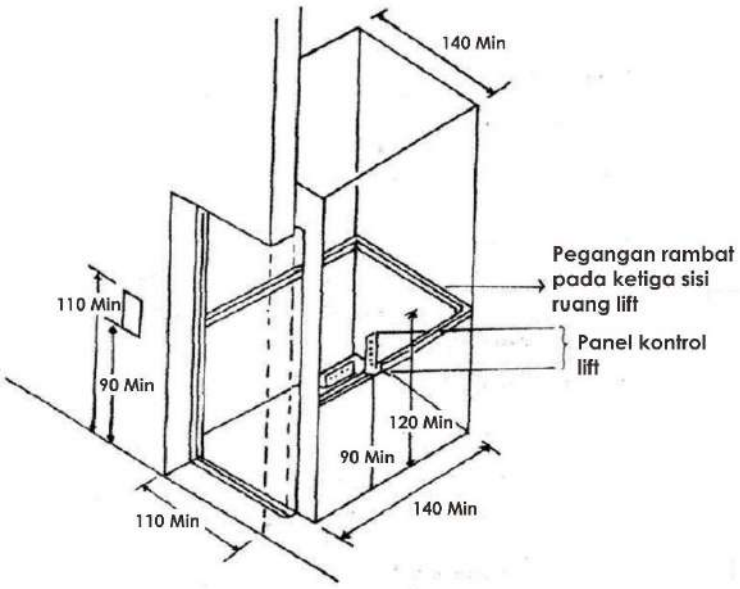


Gambar 2.51 Denah Ruang Lift

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017

Gambar 2.52 Indikator

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017



Gambar 2.53 Perspektif Lift

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017

X. Toilet

1. Persyaratan

   a) Toilet umum yang aksesibel harus dilengkapi dengan tampilan rambu "penyandang cacat" pada bagian luarnya.

b) Toilet umum harus memiliki ruang gerak yang cukup untuk masuk dan keluar pengguna kursi roda.

c) Ketinggian tempat duduk kloset harus sesuai dengan ketinggian pengguna kursi roda.(45-50 cm)

d) Toilet atau kamar kecil umum harus dilengkapi dengan pegangan rambat (handrail) yang memiliki posisi dan ketinggian disesuaikan dengan pengguna kursi roda dan penyandang cacat yang lain. Pegangan disarankan memiliki bentuk siku-siku mengarah ke atas untuk membantu pergerakan pengguna kursi roda.

e) Letak kertas tissu, air, kran air atau pancuran (shower) dan perlengkapan-perlengkapan seperti tempat sabun dan pengering tangan harus dipasang sedemikian hingga mudah digunakan oleh orang yang memiliki keterbatasanketerbatasan fisik dan bisa dijangkau pengguna kursi roda.

f) Kran pengungkit sebaiknya dipasang pada wastafel. g. Bahan dan penyelesaian lantai harus tidak licin

g) Pintu harus mudah dibuka untuk memudahkan pengguna kursi roda untuk membuka dan menutup.

h) Kunci-kunci toilet atau grendel dipilih sedemikian sehingga bisa dibuka dari luar jika terjadi kondisi darurat.

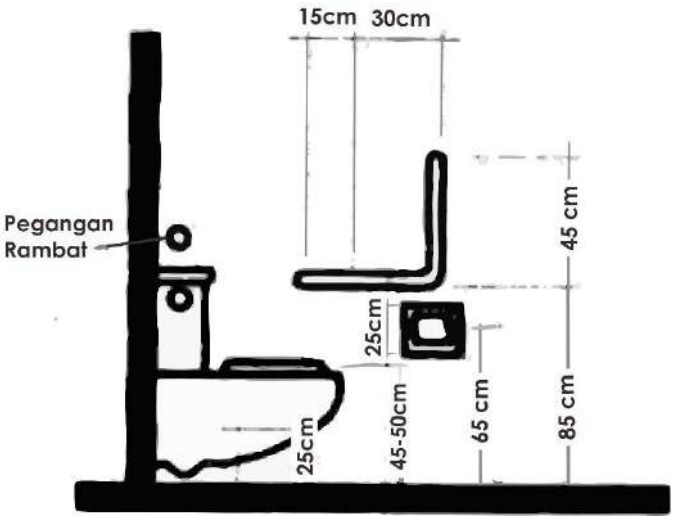
i) Pada tempat-tempat yang mudah dicapai, seperti pada daerah pintu masuk, dianjurkan untuk menyediakan tombol

pencahayaan darurat (emergency light button) bila sewaktu-waktu terjadi listrik padam.

2. Ukuran dan Detail Penerapan Standar

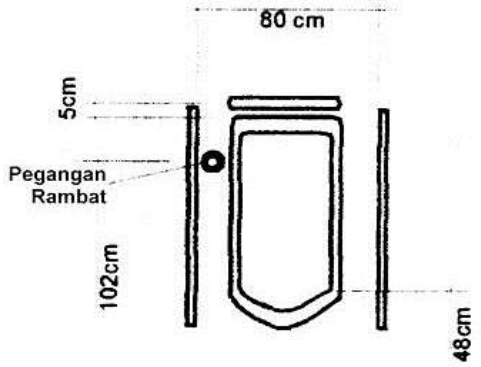
Gambar 2.54 Ukuran Sirkulasi Masuk

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017



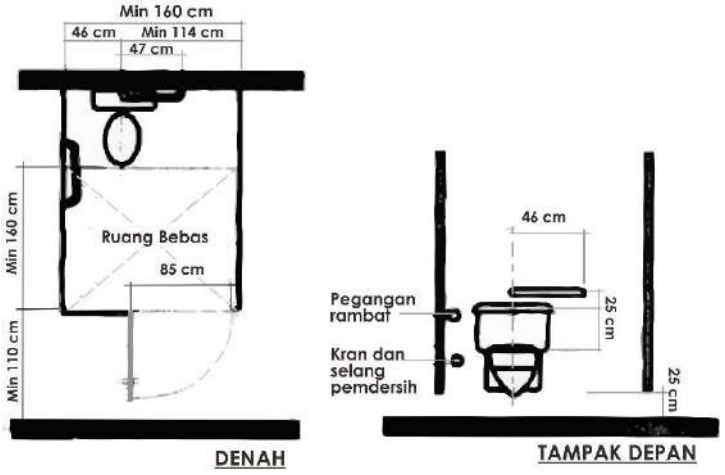
Gambar 2.55 Tinggi Perletakan Kloset

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017



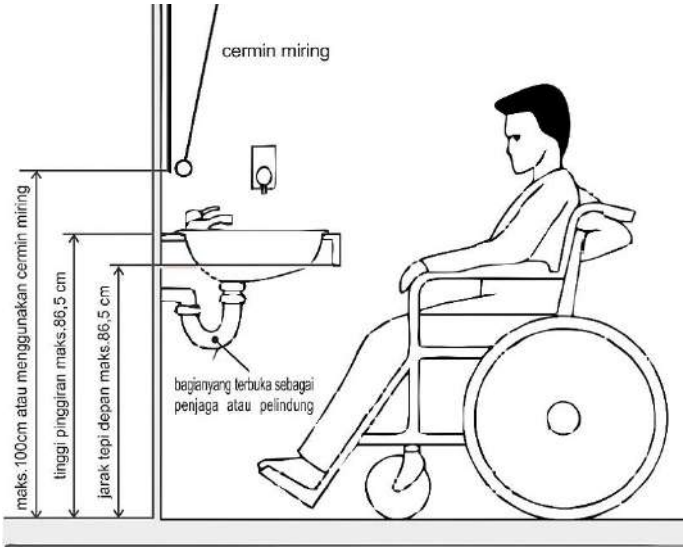
Gambar 2.56 Perletakan Urinoir

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017



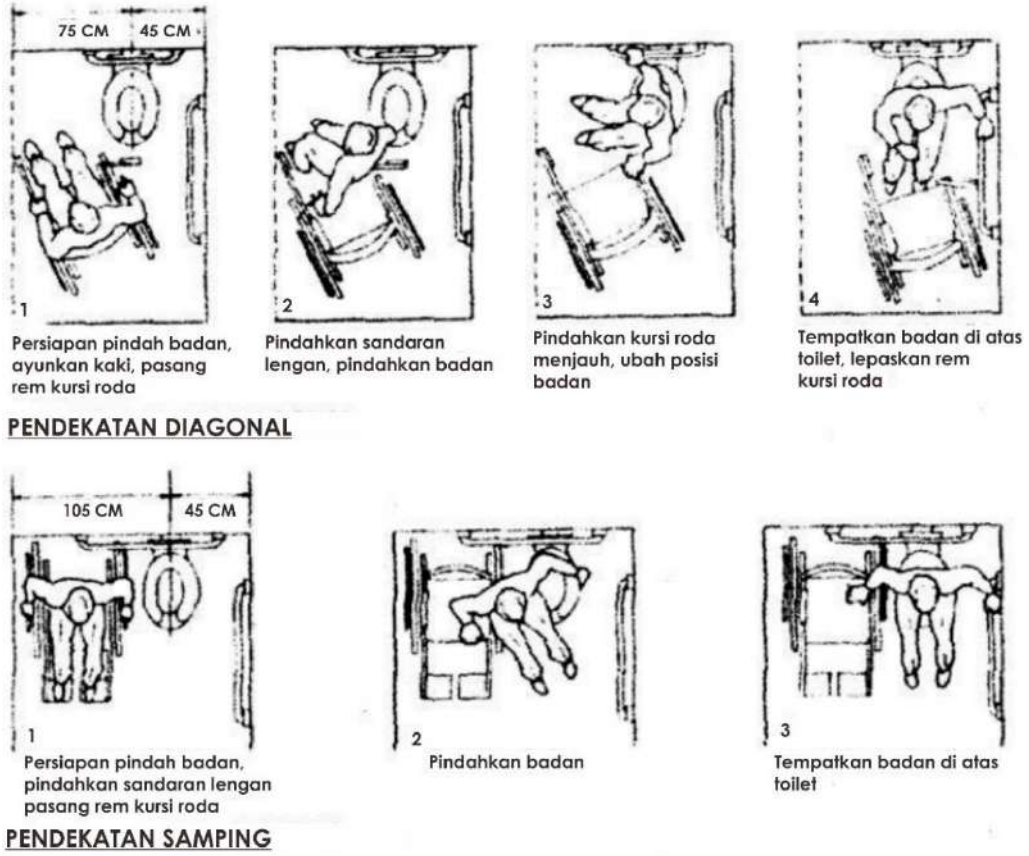
Gambar 2.57 Ruang Gerak dalam Toilet

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017



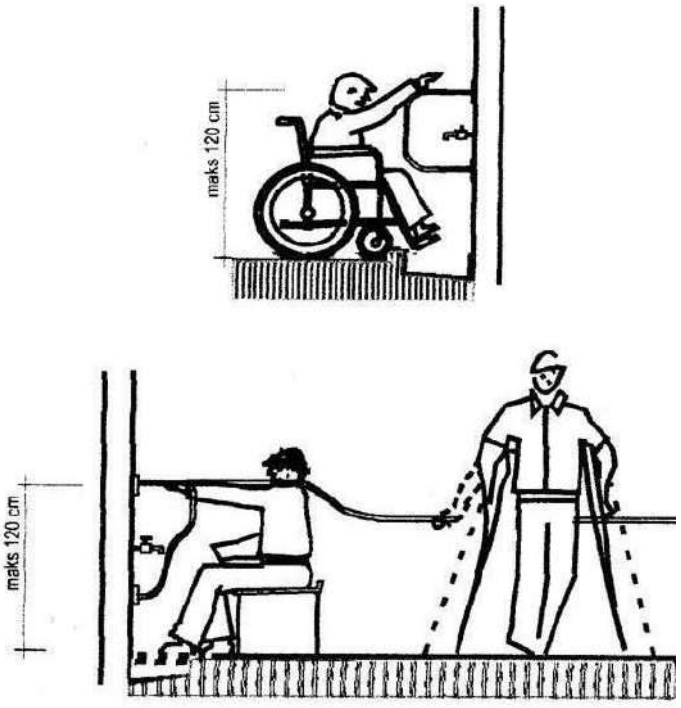
Gambar 2.58 Analisa Ruang dalam Toilet

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017



Gambar 2.59 Analisa Ruang Gerak Ruang Toilet

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2017



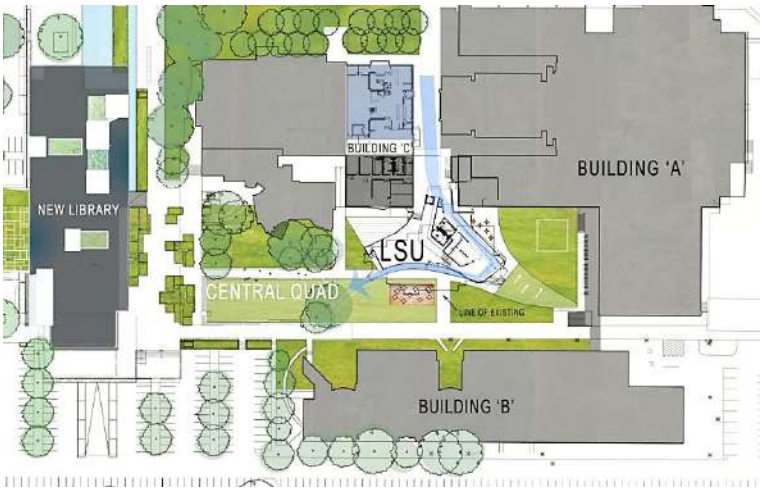
Gambar 2.60 Kran Wudhu bagi Penyandang Difabel

Sumber: Peraturan Menteri PUPR No.14/PRT/M/2017

2.5. Studi Preseden Bangunan Pusat Kegiatan Mahasiswa

2.5.1. Langara Student Union

Langara Student Union adalah pusat kegiatan mahasiswa yang ada di *Langara College,* Vancouver, Kanada. *Langara Student union* didesain oleh *Teeple Architect Inc.* yang bekerja sama dengan *IBI/HB Architect* pada tahun 2009. *Langara Student Union* yang baru ini didesain sebagai poin penting dan juga alun-alun utama (*central quad*) di *Langara College.* Bangunan ini berdiri diantara dua bangunan *existing* yang membawa mahasiswa dari pintu masuk kampus di 49th *street* menuju jantung kampus dan *public square.*



Gambar 2.61. Site Plan Langara College
Sumber: archdaily.com

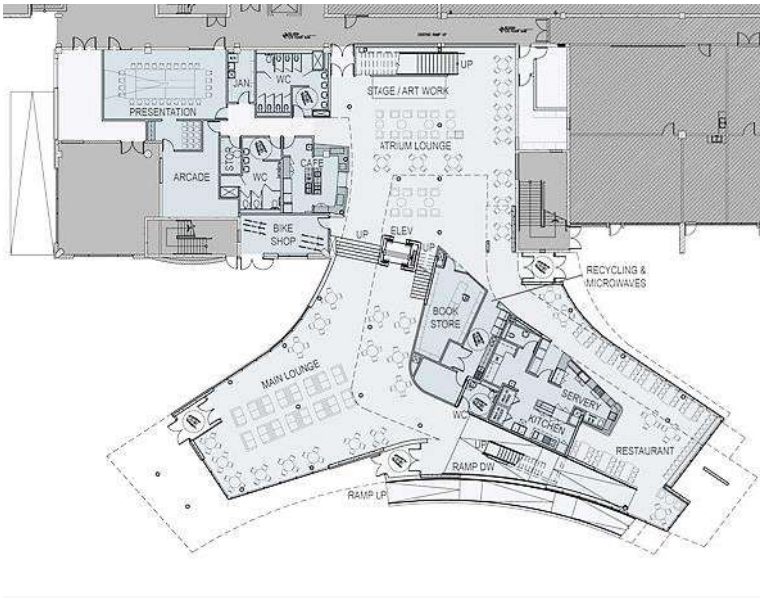
Sebuah ramp di luar bangunan membawa para mahasiswa dari jalan menuju jantung kampus tanpa harus masuk melalui bangunan, yang memberikan akses 24 jam. Serikat mahasiswa melakukan program yang giat di sepanjang tepi, menghidupkan alun-alun dengan aktifitas *indoor* dan *outdoor* mahasiswa. Lantai dasar bangunan Langara *student union* merupakan area publik yang terdiri dari area duduk utama, area duduk atrium yang terbuka ke

lantai dua, *foodcourt*, dan ruang presentasi. Kantor mahasiswa, ruang pertemuan, dan kantor terbuka ditempatkan di lantai dua.

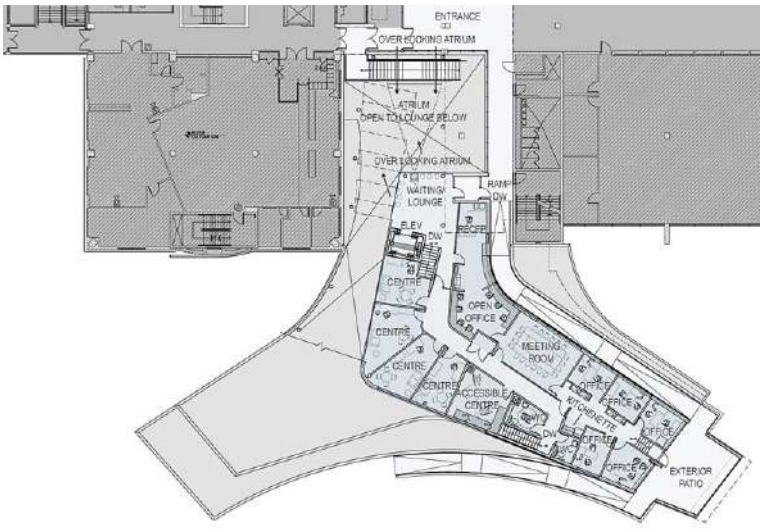
Gambar 2.62 Langara Student Union
Sumber: archdaily.com

Desain dan konstruksi LSU *Student Centre* baru di Langara College menandai fase kedua transformasi kampus yang terjadi menuju kampus yang berkelanjutan seperti digambarkan pada master plan kampus yang dibuat oleh tim arsitekural. Proyek yang baru menggunakan sebuah sistem penyimpanan 'Transfer Energi Langsung' atau '*Direct Transfer Energy'* yang unik dan membawanya melewati bangunan-bangunan menuju area yang membutuhkan pemanasan dan pendinginan. Arsitektur pada bangunan memperkuat dinamika aliran – menangkap pergerakan energi dari bentuk bangunan.

Gambar 2.63 *Langara Student Union's Lounge*
Sumber: archdaily.com



Gambar 2.64. LSU-Denah lantai dasar
Sumber: archdaily.com



Gambar 2.65 LSU-Denah lantai 2 dua
Sumber: archdaily.com

2.5.2. Cleveland State University Student Center

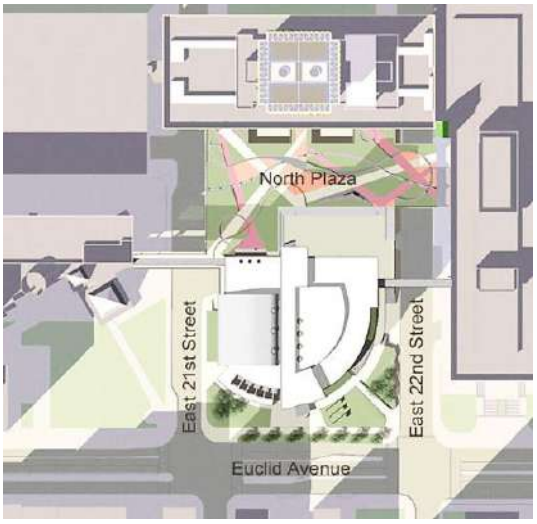
Cleveland State University Student Center adalah pusat kegiatan mahasiswa yang ada di *Cleveland State University*. *Student center* ini didesain oleh *Gwathmey Siegel & Associates Architects* bekerja sama dengan *Braun & Steidl Architects* pada tahun 2010. Bangunan *student center* baru ini menjadi fokus bagi kehidupan komunitas bagi universitas dan "Ruang Keluarga" bagi

mahasiswa. Bangunan ini didedikasikan untuk ruang aktifitas mahasiswa, kantor mahasiswa, *lounge*, area makan, retail, ruang pertemuan, dan sebuah pusat konferensi yang luas. Untuk pertama kalinya dalam sejarah universitas, terdapat bangunan yang menyediakan *student center* khusus yang terpisah tanpa ruang adminstrasi dan kantor fakultas lain di dalamnya.

Gambar 2.66 Tampak Depan-*Cleveland State University Student Center*
Sumber: archdaily.com

Pada saat yang sama, pusat siswa baru melibatkan dan menghidupkan lingkungan pusat kota di sekitarnya dengan halaman rumput besar dan alun-alun pintu masuk luas yang miring dengan lembut dari depan jalan, sentuhan halus dan ramah yang juga menyediakan akses bebas hambatan di sekitar seluruh situs dan gedung.

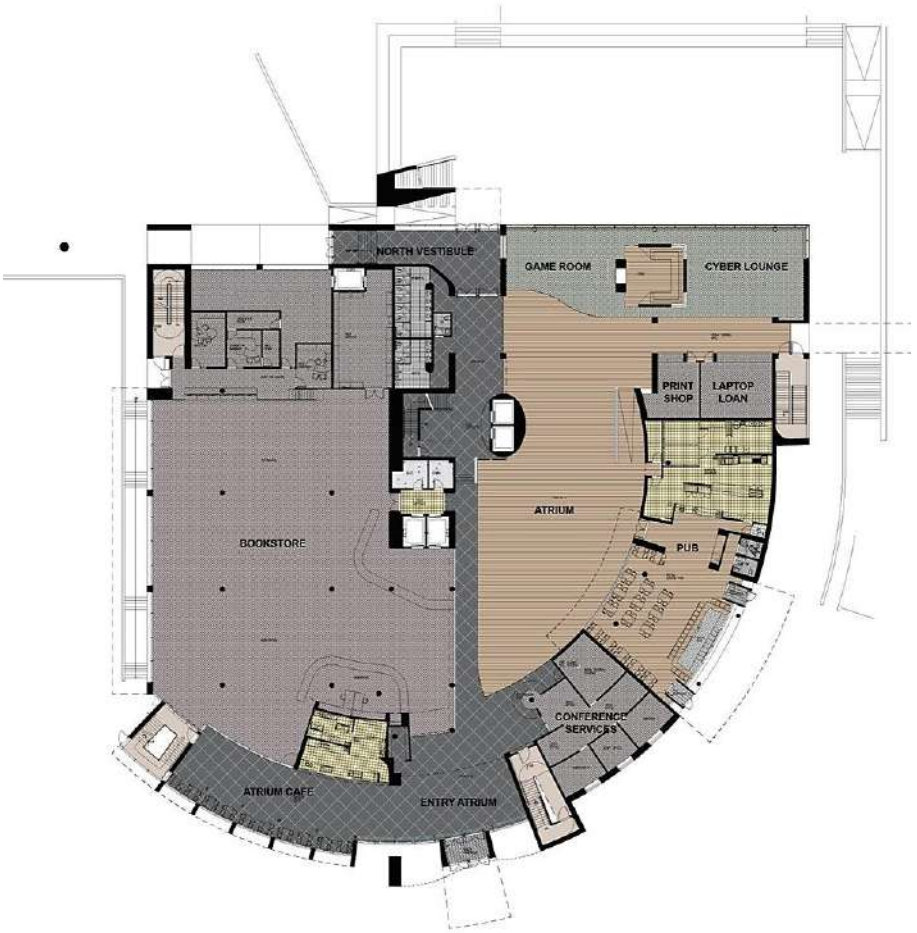
Bangunan menghadap Jalan Euclid yang merupakan jalan raya utama di pusat kota. *Student Center* ini berfungsi sebagai pintu gerbang publik menuju kampus dan menciptakan hubungan dengan kota di sekitar sambil menawarkan berbagai layanan mahasiswa dan fakultas. Terletak diantara gedung-gedung kampus yang ada dan juga tatanan perkotaan di seberang jalan, menjadikannya sebagai objek penting dalam bingkai konteks yang ada.



Gambar 2.67 *Site Plan-Cleveland State University Student Center*
Sumber: archdaily.com

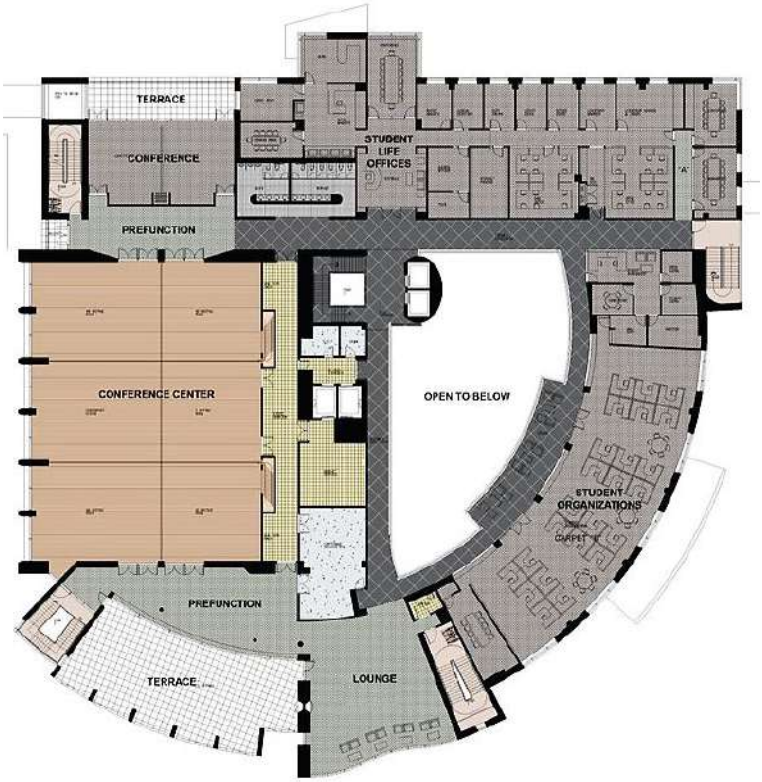
Semua fungsi yang termasuk dalam selubung bangunan diposisikan berdekatan dengan atrium pusat bertingkat tiga yang diterangi cahaya matahari. Pintu masuk utama Euclid Avenue mengarah langsung ke ruang sirkulasi dan aktivitas ini yang juga terhubung dengan alun-alun pusat kampus utama di utara, jembatan pejalan kaki kampus '*Innerlink*' yang ditinggikan di lantai dua, dan geladak parkir di bawah pusat.

Ruang-ruang pada lantai paling bawah terdiri dari layanan servis, bongkar muat, katering utama, dan dapur layanan untuk bangunan tersebut. Pada lantai satu terdapat toko buku pusat universitas, pub, ruang permainan, dan area duduk di mana semuanya memiliki akses langsung dan pemandangan ke teras luar, alun-alun utama, dan kota.

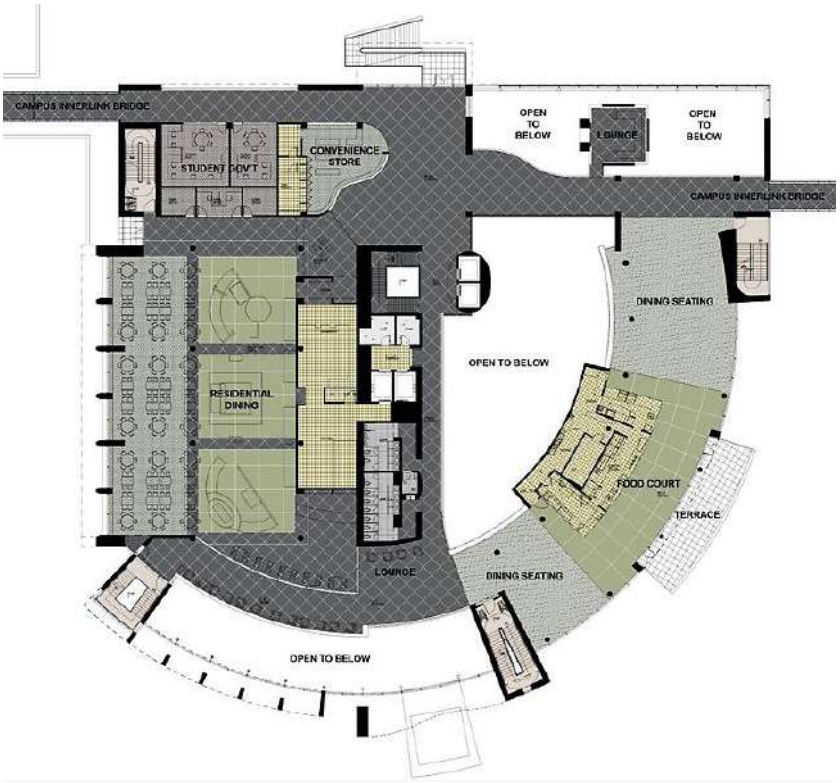


Gambar 2.68 Denah Lantai 1-*Cleveland State University Student Center*
Sumber: archdaily.com

Lantai kedua berisi area makan utama untuk residensial dan *foodcourt*, toko serba ada, dan ruang kantor pemerintahan mahasiswa. Di lantai ini juga menyediakan akses langsung ke kampus - sistem jalan interior kampus yang luas. Jembatan langit menghubungkan *Student center* di lantai dua ke gedung akademik di sekitarnya yang memungkinkan akses pejalan kaki melalui sistem *'Innerlink'* di seluruh kampus yang menghubungkan semua gedung kampus.



Gambar 2.69 Denah Lantai 2-*Cleveland State University Student Center*
Sumber: archdaily.com



Gambar 2.70 Denah Lantai 3-*Cleveland State University Student Center*
Sumber: archdaily.com

Pada lantai tiga terdapat pusat konferensi yang menampung 800 kursi, ruang *pre-function*, ruang administrasi, dan kantor organisasi mahasiswa. Ruang eksterior juga disediakan di teras luar yang menghadap Jalan Euclid dan alun-alun pusat kampus utama.

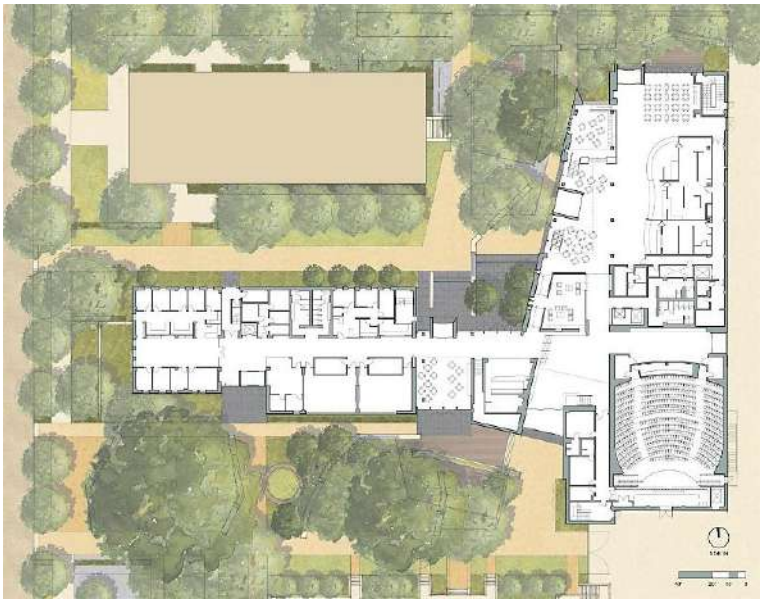
Langit-langit sederhana dari material bangunan untuk menanggapi konteks pusat perkotaan dan mengekspresikan komponen fungsionalnya pada eksterior. Kolom utam pada bagian tengah yang berisi atrium, *innnerlink*, dan koneksi dari jalan ke kampus diartikulasikan dalam panel granit. Blok utama, yang membungkus kolom utama granit dan berisi sebagian besar ruang kantor, dilapisi dengan pasangan bata. Bentuk sisa yang dimasukkan ke badan utama dibalut sistem panel aluminium.

2.5.3. Student Activity Center of Texas

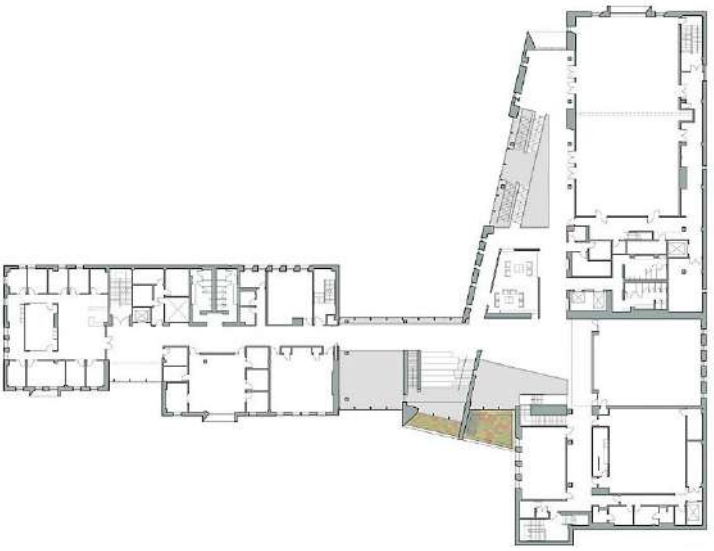
Pusat Aktivitas Mahasiswa Universitas Texas didesain oleh Overland Partner & WTW Architect. Pusat aktivitas mahasiswa di *University of Texas* di Austin pada dasarnya adalah tempat yang dibangun untuk wadah bagi mahasiswa.

Gambar 2.71 *Student Activity Center of Texas*
Sumber: archdaily.com

Dengan program yang sangat beragam, SAC adalah sarana berkumpul mahasiswa yang berfungsi seperti kampus mikro dan memiliki 5.000-SF ballroom, auditorium dengan 500 tempat duduk, teater kotak hitam, 12 ruang konferensi/rapat mahasiswa, kantor organisasi mahasiswa, ruang pemerintahan mahasiswa, ruang makan, ruang latihan tari dan teater, dan ruang pertemuan yang fleksibel.



Gambar 2.72 *Site Plan Student Activity Center Of Texas*
Sumber: archdaily.com



Gambar 2.73 *2nd FloorPlan - Student Activity Center Of Texas*
Sumber: archdaily.com

Gambar 2.74 *3rd FloorPlan - Student Activity Center Of Texas*
Sumber: archdaily.com

Kebutuhan akan ruang Seni Liberal khusus muncul selama proses perencanaan; sehingga dua lantai tambahan dari laboratorium penelitian dan ruang kantor untuk Jurusan Seni Liberal digabungkan ke dalam desain keseluruhan dan terhubung ke Gedung Seni Liberal yang berdekatan melalui jembatan langit.

Mengatasi kurangnya ruang luar ruangan skala menengah di kampus, proyek ini mengintegrasikan lebih dari 46.000 SF (4.300 m^2) halaman lanskap yang dilengkapi dengan stopkontak listrik dan internet nirkabel, menciptakan tempat untuk makan, belajar, dan berkumpul di luar ruangan hampir sepanjang tahun dalam berbagai cuaca. *The Color Inside*, sebuah "*Skyspace*" oleh seniman terkenal dunia James Turrell, terletak di teras atap dan memberi mahasiswa ruang untuk refleksi yang tenang sepanjang hari.

Mengintegrasikan solusi berteknologi rendah dan berdampak tinggi, SAC adalah interpretasi baru dari tradisi bangunan abadi dan reinterpretasi dari arsitektur kontemporer kampus tradisional. Bentuknya yang sederhana dan

garis yang bersih membedakannya, namun dinding batu kapur dan atap genteng merah menyatukannya dengan bangunan kampus dan master plan yang ada. Bangunan ini memiliki kaca yang melimpah, bersama dengan tapaknya yang sempit, memaksimalkan pencahayaan matahari dan memberikan koneksi visual ke lanskap sekitarnya.

Bangunan ini memiliki bukaan di sepanjang fasad yang berlawanan untuk memanfaatkan ventilasi alami. Wadah yang berada di atas permukaan air mengumpulkan air hujan untuk irigasi lanskap dan mendistribusikan air ke seluruh situs untuk menjadikan acara hujan sebagai "perayaan". Proyek ini juga memaksimalkan penggunaan ruang luar dengan membuang udara segar ke balkon dan teras, meningkatkan kenyamanan pengguna selama bulan-bulan terpanas dan terdingin.

2.5.4. York University New Student Center

York University, universitas terbesar ketiga di Kanada, membuat pusat mahasiswa kedua di kampus, dirancang untuk menanggapi kebutuhan komunitas York yang besar dan beragam yang terus berubah. Proyek ini merupakan hasil referendum tahun 2013 di mana badan mahasiswa memilih gedung kedua yang dikhususkan untuk ruang mahasiswa. Referendum mendapatkan partisipasi pemilih tertinggi dalam sejarah lembaga pasca-sekolah menengah Kanada, dengan sekitar 90% mahasiswa memberikan suara mendukung.

"Proyek ini unggul dalam menciptakan tujuan kampus di mana semua mahasiswa dapat merasa diterima, aman, terlibat, dan termotivasi untuk berprestasi," kata Brad Lukanic, CEO Cannon Design dan anggota tim proyek

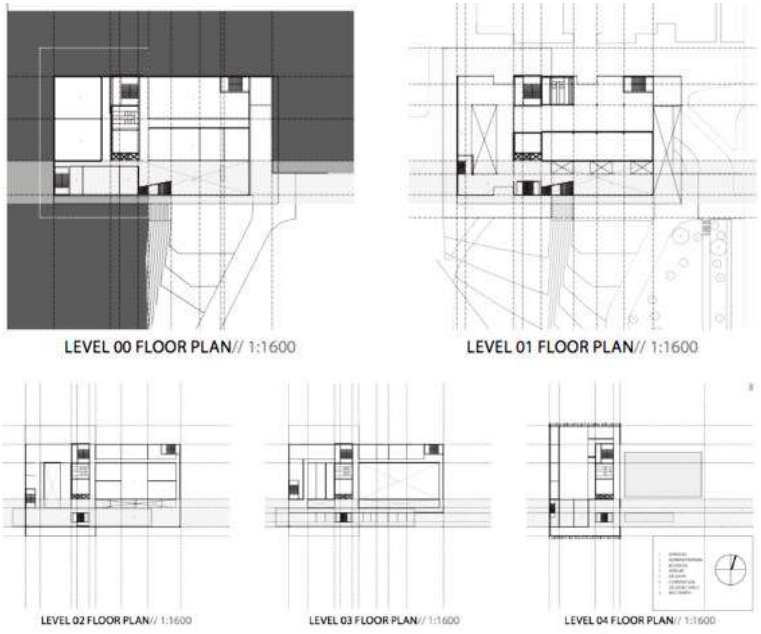
Pusat Mahasiswa Kedua York. “Universitas York menjadikan desain inklusif sebagai bagian dari misi proyek ini sejak hari pertama. Pusat Mahasiswa Kedua berdiri sebagai teladan bagaimana desain dapat membuat perbedaan positif yang terukur dalam budaya kampus dan kehidupan mahasiswa. "

Gambar 2.75 Pusat Mahasiswa Kedua Universitas York
Sumber: buildingindonesia.co.id

Dibangun sebagai "ruang tamu" untuk kehidupan mahasiswa dan dirancang dalam kolaborasi lengkap dengan berbagai badan mahasiswa York, gedung ini sangat inklusif untuk mahasiswa dari semua agama, ras, dan kepercayaan. Bangunan ini memiliki ruang pertemuan mahasiswa, ruang belajar individu dan grup, area rekreasi, area komersil dan ruang klub. Beberapa fitur dinamis bangunan ini meliputi: Lantai atas menawarkan ruang sholat multi-agama yang besar di mana mahasiswa dari semua agama dipersilakan untuk mengadakan kebaktian dan berdoa. Ruang tersebut digunakan secara teratur oleh semua agama tanpa konflik dan bahkan berfungsi sebagai alat rekrutmen bagi mahasiswa agama.

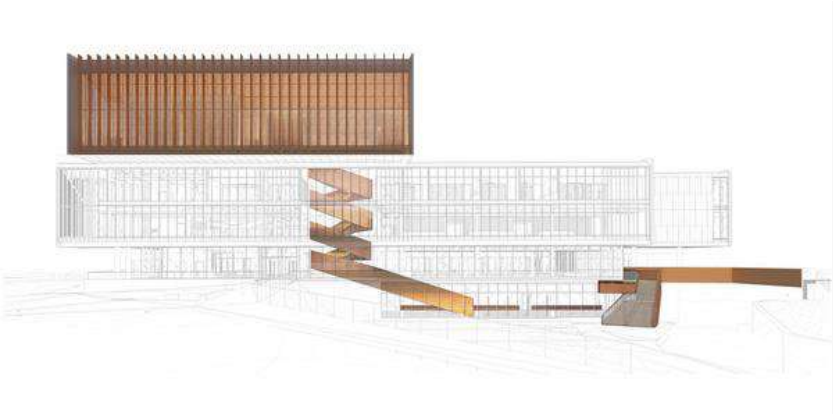
Sebuah pantry makanan di lantai bawah gedung melayani mahasiswa yang menghadapi rawan pangan. Klinik kesehatan di gedung ini terbuka untuk semua mahasiswa yang mungkin membutuhkan seseorang untuk diajak bicara,

alat dan pelatihan pengurangan bahaya diri, waktu tenang, rekomendasi konseling kesehatan mental, dan banyak lagi. Selain itu, produk kebersihan wanita tersedia gratis di semua kamar mandi pusat.



Gambar 2.76 *Floor plan – York University New Student Center*
Sumber: andrewking.cc/york-university-student-centre

Gedung ini merupakan pusat kegiatan mahasiswa, menyelenggarakan malam film, acara sosial, dan Pekan Multikultural yang menampilkan kompetisi tari dan makanan internasional setiap tahun. Terdapat studio tari di lantai dasar. Tidak jarang melihat tarian internasional yang berbeda dipraktekkan dari ruang doa multi keyakinan pada hari tertentu. Ruang klub yang ramai menghubungkan siswa dari semua klub siswa yang berbeda. Berakar pada prinsip desain keselamatan yang mencakup cahaya alami, garis pandang yang dimaksimalkan, dan banyak lagi, tidak ada satu ruang pun yang membuat orang merasa tidak aman di mana pun di dalam gedung.



Gambar 2.77 *Elevation - York University Student Center*
Sumber: andrewking.cc/york-university-student-centre

Terletak di ujung utara dari lingkungan hijau kampus yang signifikan, lokasi pusat mahasiswa membuatnya mudah diakses oleh 50.000 mahasiswa yang menghadiri kelas di kampus. Desainnya mencakup serangkaian inisiatif yang berkelanjutan dan dipimpin pengguna, termasuk parkir sepeda, pancuran, atap hijau, dinding kaca / tirai berkinerja tinggi, kamar mandi netral gender, dan penggunaan pencahayaan alami yang ekstensif untuk mempromosikan prinsip-prinsip keamanan, aksesibilitas dan ketahanan lingkungan. Lanskap eksterior dilipat dengan mulus ke dalam desain, menjadikan area eksterior sebagai perpanjangan sebenarnya dari ruang perakitan interior. Transparansi bangunan bertindak sebagai respons desain terhadap keinginan siswa untuk bersikap terbuka, ramah, dan inklusif.

2.6. Studi Perbandingan

Analisis perbandingan studi preseden berdasarkan prinsip desain inklusi terdapat pada tabel 2.1. di bawah ini. Beberapa prinsip (*Simple and Intuitive use* serta *Tolerance for Error*) tidak dicantumkan karena keterbatasan data yang penulis dapatkan.

Tabel 2.1. Analisis Perbandingan Studi Preseden Berdasarkan Prinsip Desain Inklusi

	Langara Student Union, Vancouver, Kanada	**Student Activity Center, University Of Texas**	**Cleveland State University Student Center, Ohio**	**York University New Student Center, Toronto**
Equitable Use	Bangunan ini memberikan fasilitas yang setara dengan adanya ramp di dalam dan luar bangunan yang digu-nakan bersama, tanpa memisahkan tiap-tiap peng-guna. Tersedia lift dan toilet khusus untuk difabel, dan juga terdapat *accesible centre* (fasilitas pelayanan khusus)	Prinsip kesetaraan pada bangunan ini dilakukan de-ngan menyediakan sarana toilet khusus, lift dan parkir untuk difabel. Fasilitas yang sama tidak memungkinkan sehingga disediakan fasilitas yang terpisah namun setara..	Prinsip kesetaraan pada bangunan ini dilakukan de-ngan menyediakan sarana lift, toilet khusus dan parkir untuk difabel. Fasilitas yang sama tidak memungkinkan sehingga disediakan fasilitas yang terpisah namun setara.	Prinsip kesetaraan telah diterapkan sejak proses desain dengan keterlibatan mahasiswa melalui kuisioner. Dengan itu setiap mahasiswa memiliki hak yang sama untuk memberikan pendapatnya. Bangunan me-nyediakan parkir, toilet khusus dan lift yang aksesibel bagi penyandang disabilitas
Flexibility in Use	Preferensi akses dalam ba-ngunan yang beragam berupa ramp, tangga dan lift sehing-ga dapat mengakomodasi kemampuan tiap pengguna	Prinsip fleksibel diterapkan pada *fleksibel meeting room* yaitu ruang pertemuan yang dapat diatur besarannya sesuai dengan kebutuhan.	Akses yang fleksibel dari luar bangunan menuju lantai 1 dapat melalui tangga atau ramp	Memiliki fitur dinamis yakni *Multi faith prayer room* yang digunakan bersama oleh agama apa pun secara bergantian.

Perceptible Information	Bangunan mengakomodasi informasi yang penting (diperlukan) pengguna dengan marka dan penanda yang umum sehingga dikenali oleh tiap pengguna	Informasi yang penting dan diperlukan disampaikan dengan jelas kepada pengguna dengan marka dan penanda yang umum sehingga dapat dipahami	Desain mengakomodasi informasi yang penting (diperlukan) pengguna dengan marka dan penanda yang umum sehingga dikenali oleh tiap pengguna	Informasi yang penting dan diperlukan disampaikan dengan jelas kepada pengguna dengan marka dan penanda yang umum sehingga mudah dikenali dan dimengerti
Low Physical Effort	Penggunaan ramp diban-dingkan tangga di dalam dan luar bangunan membutuhkan upaya fisik yang lebih rendah sehingga meminimalisir kelelahan	Terdapat *Skybridge* di dalam bangunan yang memudahkan akses dan mengurangi upaya fisik untuk mencapai gedung lain	Terdapat *Innerlink* di dalam bangunan yang memudahkan akses dan mengurangi upaya fisik untuk mencapai gedung lain	Garis pandang yang dimaksimalkan memudahkan pengguna mengenali batas ruang dan memberi kesan dekat dan nyaman
Size and Space for Approach and Use	Ukuran dan ruang telah disesuaikan untuk memudah-kan pencapaian dan peng-gunaan terlepas dari ukuran tubuh atau mobilitasnya.	Ukuran dan ruang telah disesuaikan untuk memudah-kan pencapaian dan peng-gunaan terlepas dari ukuran tubuh atau mobilitasnya.	Ukuran dan ruang telah disesuaikan untuk memudah-kan pencapaian dan peng-gunaan terlepas dari ukuran tubuh atau mobilitasnya.	Ukuran dan ruang telah disesuaikan untuk memudah-kan pencapaian dan peng-gunaan terlepas dari ukuran tubuh atau mobilitasnya.

Sumber: Analisis penulis, 2020

Adapun analisis kelebihan dan kekurangan preseden bangunan yang telah dilakukan oleh penulis terdapat pada Tabel 2.1, sedangkan penilaian preseden bangunan pusat kegiatan mahasiswa berdasarkan aksesibilitas, sirkulasi dan fasilitas yang ada pada masing-masing bangunan terdapat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.2. Kelebihan dan Kekurangan Preseden Bangunan

Bangunan	Kelebihan	Kekurangan
Langara Student Union, Vancouver, Kanada	Bangunan cukup aksesibel bagi penyandang disabilitas dengan adanya ramp di dalam dan luar bangunan, tersedia lift dan toilet khusus untuk difabel, dan juga terdapat *accesible centre* (fasilitas pelayanan khusus)	Area parkir cukup jauh sehingga agak sulit dicapai (kurang aksesibel)
Student Activity Center, University Of Texas	Bangunan cukup aksesibel bagi penyandang disabilitas dengan adanya lift, tersedia parkir dan toilet khusus untuk difabel. *Skybridge* di dalam bangunan juga memudahkan akses ke gedung lain.	Tidak tersedia ramp untuk sirkulasi di dalam bangunan
Cleveland State University Student Center, Ohio	Bangunan cukup aksesibel bagi penyandang disabilitas dengan tersedianya parkir dan toilet khusus untuk difabel. *Innerlink* di dalam bangunan memudahkan akses ke gedung lain.	Tidak tersedia ramp untuk sirkulasi di dalam bangunan
York University New Student Center, Toronto	Bangunan telah mengunakan pendekatan desain inklusi dengan melibatkan mahasiswa sebagai pengguna dalam perancangannya. Memiliki *Multi faith prayer room.* Bangunan cukup aksesibel bagi penyandang disabilitas dengan parkir dan toilet khusus dan lift.	Tidak terdapat sirkulasi antar gedung dalam bangunan *(skybridge* atau *innerlink*)

Sumber: Analisis penulis, 2020

Tabel 2.3. Perbandingan Studi Preseden

	Langara Student Union, Vancouver, Kanada	**Student Activity Center, University Of Texas**	**Cleveland State University Student Center, Ohio**	**York University New Student Center, Toronto**
Deskripsi	 Luas : 17.900 m^2 Jumlah lantai : 2	 Luas : 14.500 m^2 Jumlah lantai : 3	 Luas : 12.800 m^2 Jumlah lantai : 3	 Luas : 11.700 m^2 Jumlah lantai : 5
Aksesibilitas	Memiliki ramp di luar bangunan yang membawa pengguna dari jalan menuju jantung kampus	Memiliki *skybridge* yang menghubungkan bangunan dengan gedung seni liberal	Memiliki '*innerlink'* sebagai akses pejalan kaki di lantai dua dalam bangunan yang terhubung ke gedung lain	Akses dari luar bangunan menuju lantai dasar, sejajar dengan elevasi jalan yang rendah, dan akses menuju lantai 1 melalui tangga atau ramp
Sirkulasi	Ramp di dalam bangunan, tangga, lift	Tangga, lift, tidak ada ramp	Lift, tangga, tidak ada ramp	Ramp, tangga, lift
Fasilitas khusus	Toilet untuk difabel	Toilet dan parkir untuk difabel	Toilet dan parkir untuk difabel	*Multi faith prayer room* Toilet dan parkir untuk difabel

Fasilitas	1) Main Lounge 2) Atrium lounge 3) Foodcourt 4) Bookstore 5) Accesible centre 6) Meeting room 7) Student Office 8) Open office 9) Ruang presentasi	1) Ballroom 2) Auditorium 3) Student office 4) R. Kegiatan organisasi mahasiswa 5) Foodcourt 6) Flexible meeting room 7) Meeting room 8) Halaman lanskap di atap	1) Lounge 2) Ruang konferensi 3) Meeting room 4) Foodcourt 5) Kantor mahasiswa 6) Ruang aktivitas mahasiswa 7) Retail 8) Toko buku	1) Lounge 2) Meeting room 3) Studio/ R. Latihan 4) Area belajar 5) Pusat kebugaran 6) Foodcourt 7) Ruang klub 8) Area klub bersama

Sumber: Analisis penulis, 2020

BAB III

METODE PERANCANGAN

3.1. Ide perancangan

Ide /gagasan perancangan yang penulis rumuskan yaitu sebagai berikut:

1. Pusat kegiatan mahasiswa sebagai bagian penting dalam suatu universitas, harus dapat memfasilitasi kebutuhan mahasiswa, dosen, staff dan tamu dalam kegiatan yang berkaitan dengan kemahasiswaan dan organisasi kemahasiswaaan. Pusat kegiatan mahasiswa melibatkan berbagai macam pelaku dengan karakteristik, latar belakang, kemampuan dan ketidakmampuan yang berbeda
2. Sebagai upaya untuk mewujudkan kampus yang inklusif dan ramah disabilitas, perancangan bangunan pusat kegiatan mahasiswa menerapkan prinsip-prinsip pendekatan desain inklusi dalam menciptakan ruang-ruang dan sistem yang dirancang untuk dapat digunakan oleh semua orang, tanpa membutuhkan adaptasi atau desain khusus. Desain menyesuaikan dengan kebutuhan khusus penyandang disabilitas tanpa harus memisahkan mereka dengan orang yang tidak berketerbatasan.

3.2. Pendekatan perancangan

Pendekatan yang digunakan pada perancangan Pusat Kegiatan Mahasiswa

Universitas Lampung yaitu dengan pendekatan desain inklusi. Penulis menggunakan konsep baru Desain Inklusi yang diusulkan oleh Tanuwidjaja (2015) dengan penjelasan sebagai berikut:

1. *User center* (Berpusat kepada pengguna)

   Menjelaskan bahwa proses mendesain harus melibatkan pengguna dan menciptakan desain yang lebih dapat digunakan.

2. *Equitable but resonable use* (Penggunaan yang wajar tetapi masuk akal)

   Memasukkan ketersediaan tempat yang cukup untuk akses pengguna, tetapi layak secara ekonomi

3. *Simple and intuitive use* (Penggunaan yang sederhana dan intuitif)

   Menunjukkan penggunaan yang simpel dan intuitif dari desain yang didukung oleh sinyal atau media lain seperti suara, sentuhan, dsb.

4. *Low physical effort* (upaya fisik yang rendah)

   Merujuk pada penggunaan yang mudah serta meminimalkan upaya fisik pengguna

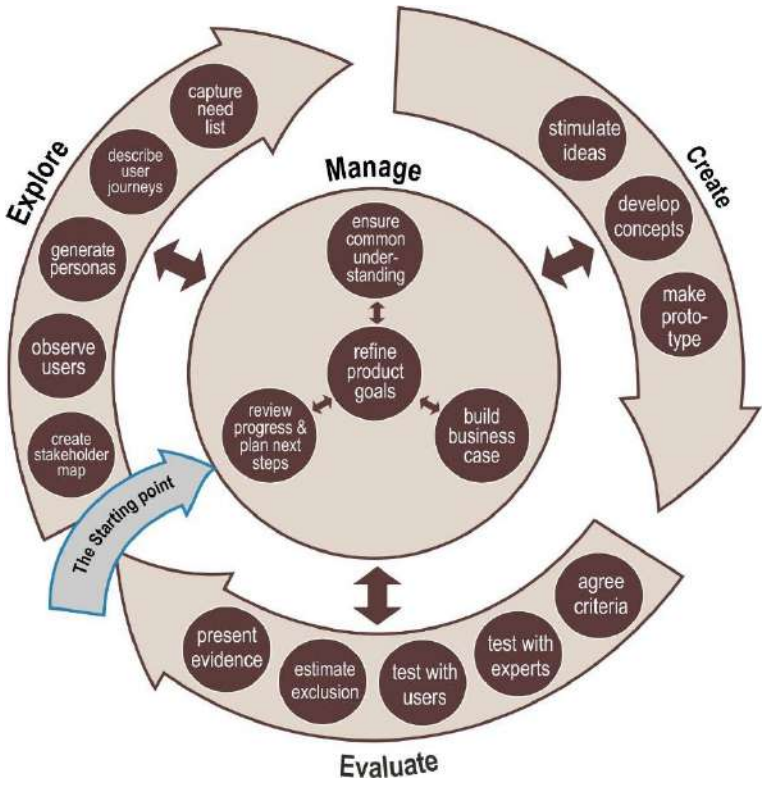
5. *Prohibition of usage error* (Pencegahan terhadap penggunaan yang salah)

   Aspek ini menunjukkan bahwa desain memiliki keamanan yang baik dan tidak membahayakan pengguna

Dalam desain inklusi, spektrum pengguna merupakan hal yang perlu mendapatkan perhatian, karena mendeskripsikan karakteristik dan kemampuan setiap kelompok penggunanya. Sehingga adanya kelompok pengguna yang berbeda, dapat dipahami sebagai adanya perbedaan perilaku pengguna. Spektrum pengguna yang penulis adaptasi dari teori *Inclusive Design* dan

disesuaikan dengan kebutuhan perancangan Pusat Kegiatan Mahasiswa Universitas Lampung yaitu sebagai berikut:

- Sensorik (Penglihatan dan Pendengaran)
- Kognitif (Berpikir dan Berkomunikasi)
- Motor (pergerakan, jangkauan & rentangan dan ketangkasan)
- Kebiasaan dan latar belakang budaya



Gambar 3.1 Proses desain inklusi
Sumber: Living in Dignity-Home Design (Tanuwidjaja, 2015)

3.3. Titik Berat Perancangan

1. Menciptakan bangunan yang aksesibel bukan semata-mata mengikuti standar atau pedoman aksesibilitas, tetapi mewadahi kebutuhan pengguna dengan solusi desain yang kreatif, efektif dan layak.
2. Menyesuaikan dengan kebutuhan khusus para difabel tanpa memisahkan dengan orang yang tidak berkebutuhan, menyediakan fasilitas yang identik bila memungkinkan, atau fasilitas yang setara bila tidak memungkinkan
3. Merencanakan Bangunan Pusat Kegiatan Mahasiswa yang inklusif secara fungsional dan visual (tampilan).

3.4. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif. Metode deskriptif merupakan pemecahan masalah secara sistematis yang diselidiki dengan menggambarkan keadaan objek penelititan, yang dalam hal ini yaitu bangunan pusat kegiatan mahasiswa Universitas Lampung berdasarkan fakta-fakta yang tampak atau apa adanya sehingga dapat lebih mudah dipahami dan disimpulkan. Fakta-fakta tersebut mengenai kondisi bangunan, fasilitas yang tersedia, dan aktifitas yang ada pada bangunan pusat kegiatan mahasiswa Universitas Lampung dikaitkan dengan prinsip-prinsip dalam desain inklusi.

Penelitian kualitatif dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang ada dan dikembangkan menjadi sebuah riset dan beberapa analisis. Pendekatan kualitatif ini tidak menekankan pada data-data yang bersifat angka (numerikal), melainkan data-data yang bersifat gagasan, ide, nilai-nilai, dan pikiran. Tujuan

penelitian kualitatif bukan untuk memformulasi atau menguji hipotesis, melainkan untuk mendapatkan produk baru atau proses baru. Penggalian data dilakukan melalui observasi secara langsung mengenai objek penelitian.

3.5. Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, penulis memperoleh data dari berbagai macam sumber dengan teknik pengumpulan data yang beragam, diantaranya yaitu:

1. Observasi

   Observasi dilakukan untuk memperoleh fakta-fakta dari gejala-gejala yang ada dan mencari keterangan-keterangan secara faktual. Pada proses observasi diperoleh hasil berupa informasi mengenai ruang, pelaku, kegiatan/aktifitas, dan gambaran kondisi serta suasana objek.

   Penulis melakukan observasi pada lokasi-lokasi yang menjadi opsi perancangan. Selain itu observasi pada Pusat Kegiatan Mahasiswa di Univesitas Lampung untuk mengetahui kegiatan-kegiatan yang ada, kegiatan yang belum dan sudah terakomodasi, keterkaitan antar ruang dan sirkulasi. Dengan begitu analisis dapat dilakukan untuk memperoleh solusi permasalahan yang ada.

2. Dokumentasi

   Proses dokumentasi dilakukan dengan pengambilan gambar pada objek yang diamati. Gambar yang diambil berupa kondisi alam dan sosial, ruang-ruang ataupun kegiatan yang sedang berlangsung. Selain itu, dokumentasi juga dapat berupa catatan yang sesuai dengan kebutuhan untuk menunjang data-data yang diperlukan dalam penelitian.

3. Studi kepustakaan

   Studi kepustakaan dilakukan dengan mengamati berbagai literatur yang berhubungan dengan pokok permasalahan yang diangkat, dalam perancangan ini berkaitan dengan pusat kegitan mahasiswa dan pendekatan desain inklusi. Pengumpulan data dengan studi kepustakaan diperoleh dari buku-buku, karya ilmiah, serta pendapat para ahli, yang mewakili relevansi dengan masalah yang diteliti.

   Dalam penelitian ini, bahan literatur yang digunakan diantaranya yaitu beberapa peraturan pemerintah, manual desain, artikel, buku dan jurnal skripsi terkait pelayanan mahasiswa difabel, pendekatan desain inklusi, bangunan aksisbel, dan pusat kegiatan mahasiswa.

3.6. Metode Pengolahan Data

Pada perancangan ini, data-data yang telah didapat penulis analisis menggunakan teknik analisis data deskriptif kualitatif. Teknik analisis data deskriptif kualitatif yaitu dengan jalan bekerja dengan data, mengorganisasikan data, memilah-milahnya menjadi satuan yang dapat dikelola, mensisntesiskan, mencari dan menemukan pola, menemukan apa yang penting dan apa yang dipelajari serta memutuskan apa yang dapat diceritakan kepada orang lain.

3.6.1. Analisis

Analisis data dilakukan dengan memberikan ulasan atau interpretasi terhadap data yang diperoleh sehingga menjadi lebih jelas dan bermakna. Langkah-langkahnya adalah reduksi data, penyajian data dengan bagan

dan teks, dan kemudian penarikan kesimpulan. Rangkaian mereduksi data yang penulis lakukan yaitu merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, serta mencari tema dan pola pendekatan desain inklusi pada bangunan pusat kegiatan mahasiswa. Data yang telah didapatkan disajikan dalam bentuk narasi, tabel, gambar dan ilustrasi sehingga data yang diperoleh teroganisasi dan mudah dipahami. Analisis yang dilakukakn penulis terdiri dari:

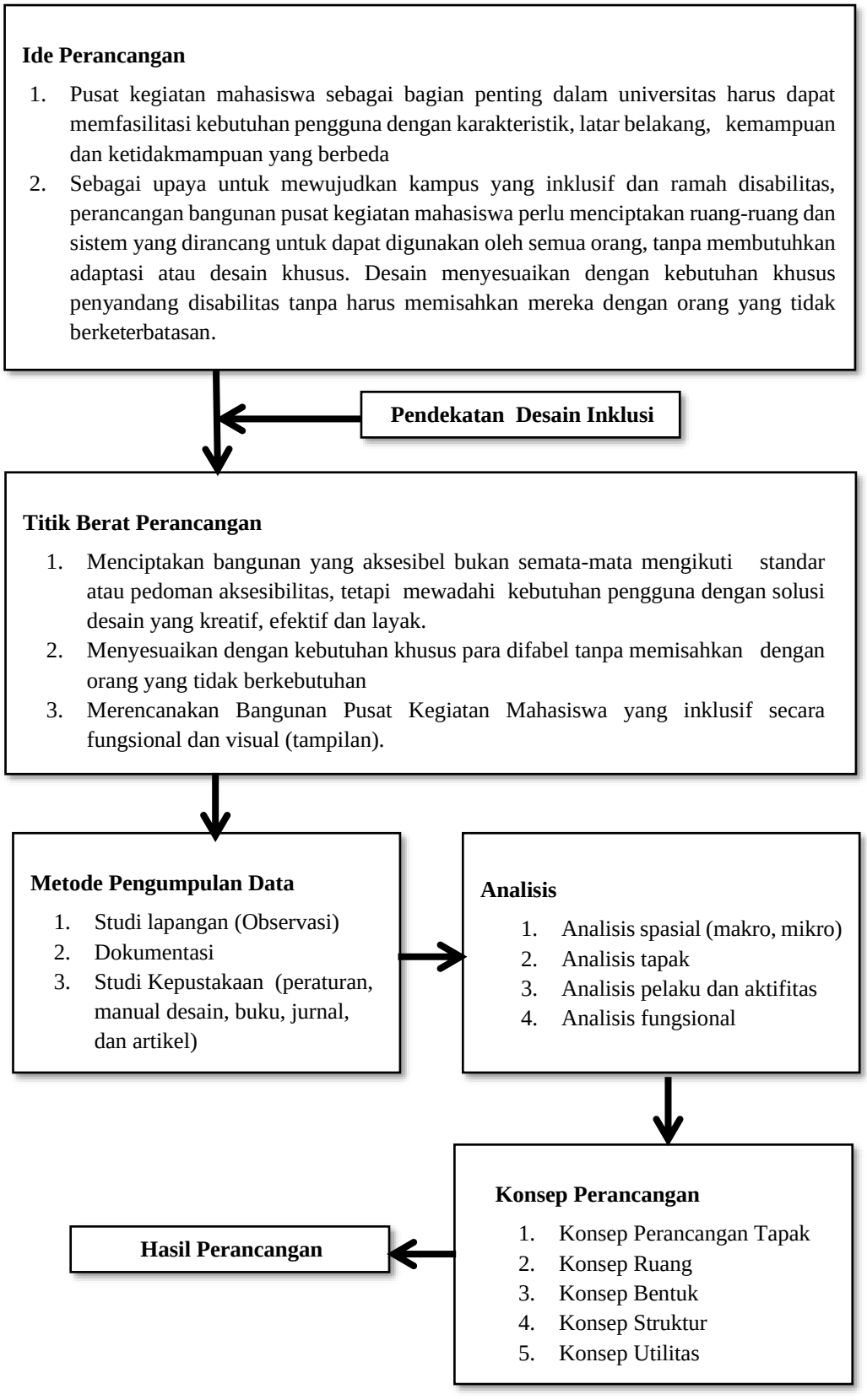
a) Analisis spasial (makro, mikro)
b) Analisis tapak
c) Analisis pelaku dan aktifitas
d) Analisis fungsional

3.6.2. Konsep Perancangan

Langkah selanjutnya adalah penarikan kesimpulan. Kesimpulan yang didapat, diharapkan dapat menjawab permasalahan pada perancangan dan menjadi strategi penerapan desain inklusi pada bangunan pusat kegiatan mahasiswa di Universitas Lampung. Pemecahan masalah ini dirumuskan dalam konsep-konsep perancangan yang terdiri dari:

a) Konsep Perancangan Tapak
b) Konsep Ruang
c) Konsep Bentuk
d) Konsep Struktur
e) Konsep Utilitas

3.7. Kerangka Perancangan



BAB IV

ANALISIS PERANCANGAN

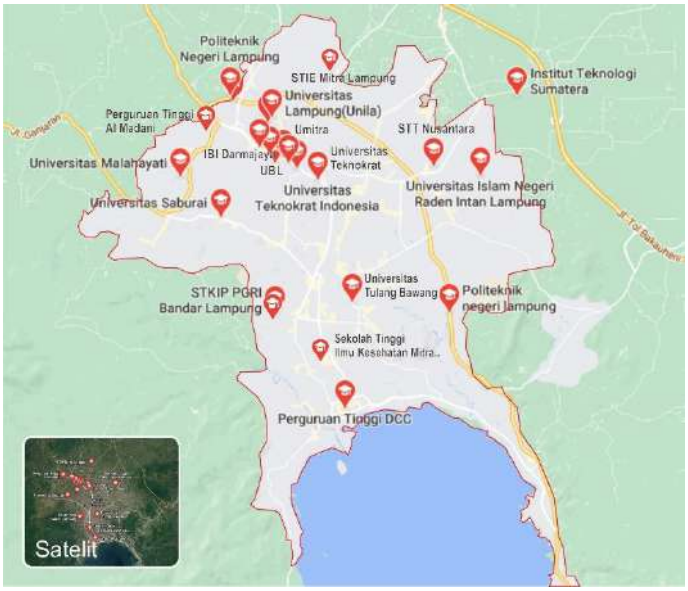
4.1. Analisis Spasial

4.1.1. Analisis Makro

Analisis makro merupakan analisis lokasi terhadap lingkungan dengan cakupan wilayah yang lebih luas. Lokasi Pusat Kegiatan Mahasiswa yang direncanakan terletak di Universitas Lampung, Kecamatan Rajabasa, Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung. Secara geografis Kota Bandar Lampung terletak di ujung selatan Pulau Sumatera yang berbatasan dengan Selat Sunda. Lokasi Kota Bandar Lampung yang sangat strategis karena menjadi pintu gerbang utama antara Pulau Jawa dan Sumatera menjadikannya banyak didatangi pedagang, wisatawan, dan pelajar dari berbagai daerah.

Gambar 4.1 Lokasi Kota Bandar Lampung
Sumber: Diedit oleh penulis dari *google map*

Kota Bandar Lampung merupakan Ibu Kota Provinsi Lampung yang menjadi pusat pemerintahan, pendidikan, sosial dan ekonomi. Sarana dan prasarana Lampung maupun luar Lampung untuk dijadikan sebagai destinasi pendidikan tinggi mereka. Berdasarkan data yang penulis dapatkan dari analisis lokasi pada *google map,* terdapat 22 perguruan tinggi di Bandar Lampung. Berikut ini adalah lokasi-lokasi existing perguruan tinggi yang ada di Bandar Lampung.



Gambar 4.2 Lokasi Perguruan Tinggi di Bandar Lampung
Sumber: Diedit oleh penulis dari *google map*

Secara administratif Kecamatan Rajabasa merupakan subpusat pelayanan kota (SPPK) yang berfungsi sebagai Pusat Pendidikan Tinggi dan Budaya, Simpul Utama Transportasi Darat, Perdagangan dan Jasa, serta Permukiman Perkotaan. Hal ini menujukkan bahwa lokasi perencanaan Pusat Kegiatan Mahasiswa di Universitas Lampung telah sesuai dengan peruntukan lahan sesuai dengan RTRW Kota Bandar Lampung (sebagai pusat pendidikan tinggi).

4.1.2. Pemilihan Site

Universitas Lampung senantiasa meningkatkan kualitas pendidikan, pelayanan serta pengabdian masyarakat dengan berbagai upaya diantaranya melalui penambahan program-program dan pembangunan infrastruktur salah satunya yaitu Pusat Kegiatan Mahasiswa. Analisis terkait pemiihan site yang akan dirancang dilakukan pada beberapa alternatif site untuk mendapatkan lokasi yang paling tepat.

4.1.2.1 Kriteria pemilihan site

Dalam menentukan lokasi site yang dirancang, penulis melakukan analisis pada beberapa alternatif site berdasarkan beberapa aspek. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan site yang paling tepat sesuai dengan kebutuhan perancangan. Berikut ini adalah aspek-aspek yang menjadi kriteria dalam pemilihan site:

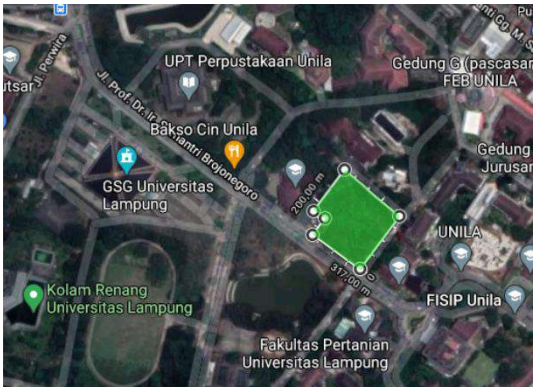
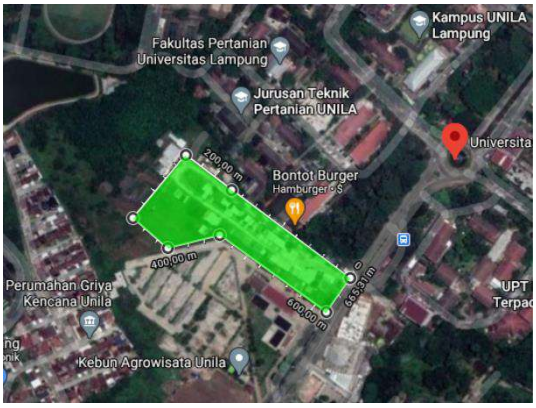
Tabel 4.1 Kriteria Pemilihan Tapak

Aspek Analisis	**Keterangan**
Luas Lahan	Besaran site dan kesesuaian dengan kebutuhan
Pencapaian	Kemudahan dalam mencapai site, dengan kendaraan dan pejalan kaki
Kebisingan	Tingkat kebisingan dari aktifitas di sekitar (kendaraan dan orang)
Kondisi Lingkungan	Kondisi umum dan kecocokan dengan bangunan yang dirancang
Kualitas View	Kualitas pemandangan dari site
Fasilitas Penunjang	Fasilitas di sekitar yang menunjang aktfifitas pelaku pada site
Land use	Kesesuaian tata guna lahan berdasarkan regulasi yang ada

4.1.2.2. Alternatif site

Berikut ini adalah daftar alternatif site yang menjadi opsi dalam menentukan site terpilih:

Tabel 4.2 Alternatif Site

Alternatif site	Deskripsi
	Luas : 5.887 m^2 Batas-batas: • Utara: Lab Teknik dan masjid teknik • Selatan: Embung, Kandang Rusa, dan F.Pertanian • Barat: UPT TIK • Timur: Dekanat FT
	Luas : 16.046 m^2 Batas-batas: • Utara: Fakultas Pertanian • Selatan: Parkir Terpadu • Barat: Lahan kosong dan perumahan • Timur: Jalur 2 Unila, Masjid
	Luas : 6.545 m^2 Batas-batas: • Utara: Gedung Rektorat, Halaman Rumput, dan FH • Selatan: Bunderan Unila • Barat: Fakultas Pertanian • Timur: Beringin Unila

	Luas : 3.430 m^2 Batas-batas: • Utara: lahan kosong • Selatan: lahan kosong dan kebun agrowisata • Barat: Area parkir terpadu • Timur: Permukiman perumahan

Sumber: Analisis Penulis, 2021

4.1.2.3. Pembobotan Site

Selanjutnya pemilihan site dilakukan berdasarkan analisis SWOT dan pembobotan site yang mengacu pada aspek-aspek kriteria pemilihan site. Analisis pembobotan site yang telah penulis lakukan terdapat pada Tabel 4.3 di bawah ini.

Tabel 4.3. Analisis Pembobotan Site

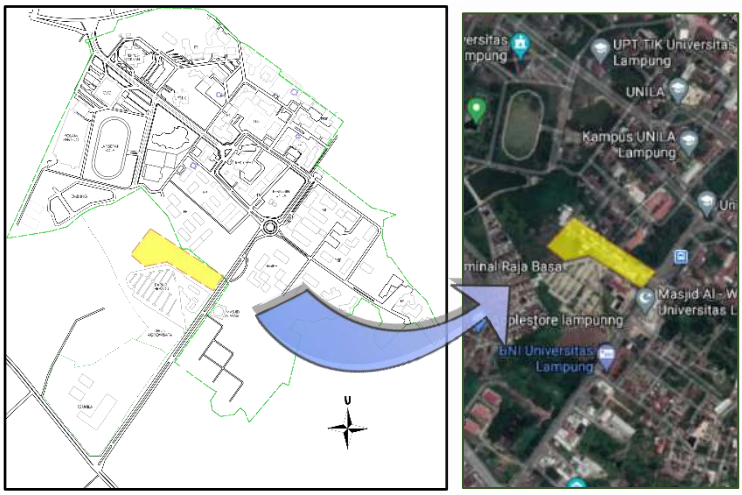
Aspek Analisis	**Bobot**	**Site (A)**	**Site (B)**	**Site (C)**	**Site (D)**
Luas Lahan	20%	●●	●●●●	●●	●●
Pencapaian	15%	●●●	●●●	●●●●●	●●
Kebisingan	10%	●●●●	●●●	●●	●●●●
Kondisi Lingkungan	10%	●●●	●●●	●●●●	●●●
Kualitas View	10%	●●●	●●●	●●●	●●●
Fasilitas Penunjang	15%	●●●	●●●	●●●●	●●●
Landuse	20%	●●	●●●●	●●●	●●●●
Total nilai	100%	270	340	310	315

Ket. ●: sangat kurang, ●●: kurang, ●●●: cukup, ●●●●: baik, ●●●●●: sangat baik

Berdasarkan tabel di atas, alternatif site terpilih yang memiliki nilai paling besar yaitu Site (B) dengan total poin 340.

4.1.3. Analisis Mikro

Tapak Bangunan Pusat Kegiatan Mahasiswa Universitas Lampung berlokasi di Kampus Universitas Lampung Jl. Prof. Dr. Ir. Soemantri Brojonegoro No. 1, Bandar Lampung (Jalur 2 Universitas Lampung). Ukuran luas tapak 16.046 m^2 dengan batas-batas tapak di sisi utara Fakultas Pertanian, sisi selatan berbatasan dengan area Parkir Terpadu, sisi barat lahan kosong dan perumahan, sedangkan di sisi timur Jalur 2 Unila dan Masjid Al Wasi'i.



Gambar 4.3 Lokasi Tapak Terpilih
Sumber: Diedit oleh penulis dari Google Map

4.1.3.1. Regulasi pada Tapak

Universitas Lampung terletak di Kelurahan Gedong Meneng, Kecamatan Rajabasa, Kota Bandar Lampung. Lokasi Universitas Lampung berbatasan dengan Jl. ZA Pagar Alam yang merupakan jalan arteri sekunder di sebelah selatan dan Jl. Soekarno Hatta yang merupakam jalan arteri primer di sisi utara. Jl. Soekarno Hatta merupakan akses dari luar kota dan provinsi sedangkan Jl, ZA Pagar Alam menjadi akses dari dalam kota untuk menuju Universitas Lampung.

Berikut ini adalah persyaratan bangunan gedung berdasarkan Peraturan Daerah Kota Bandar Lampung:

a) KDB: Maksimum 60%

b) KLB: Maksimum 2,4

c) TLB: Maksimum 4 Lantai

d) KDH: 20-30%

4.1.3.2. Analisis SWOT

Analisis kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman pada tapak berikut strategi yang penulis usulkan terdapat pada tabel di bawah ini.

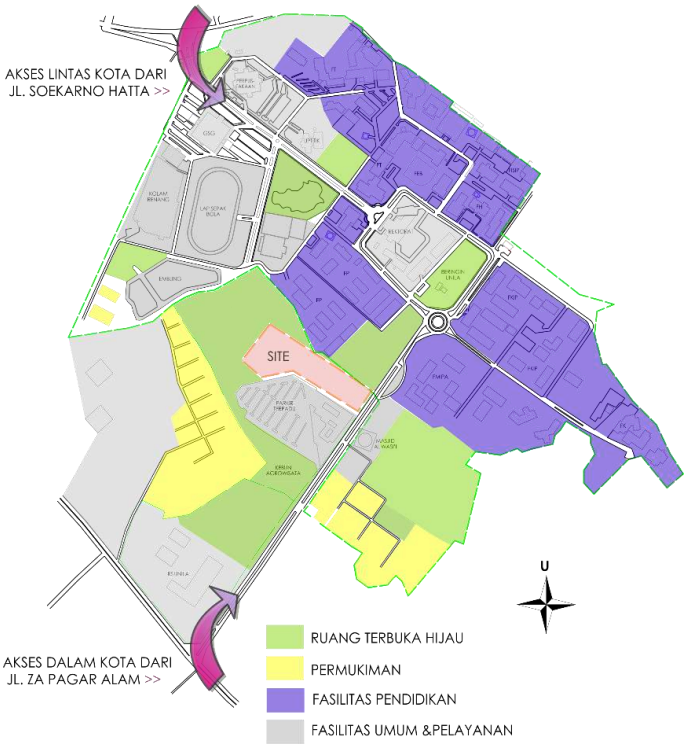
Tabel 4.4 Analisis SWOT

	Strength	*Weakness*
ANALISIS SWOT	• Ukuran lahan luas • Lokasi strategis • Pencapaian mudah dengan kendaraan (dekat halte dan parkir terpadu)	• Letak cukp jauh dari beberapa fakultas: FT, FH, FEB, FISIP, FK • Belum tersedia sistem keamanan
Opportunity	*Strategi SO*	*Strategi WO*
• Memungkinkan pengembangan/perlu-asan di masa yang akan datang karena sekitar site masih lahan kosong	• Mermbuat perencanaan yang berkelanjutan (*sustainable*) dan bertahap	• Menyediakan akomodasi yang memadai (kendaraan publik dan jalur pedestrian yang nyaman)
Treat	*Strategi ST*	*Strategi WT*
• Status kepemilikan lahan milik pribadi, bukan milik Unila • Keamanan	• Melakukan alih kepemilikan lahan • Menciptakan koneksi fungsi dan visual dengan fasilitas sekitar tapak.	• Mengatur sistem keamanan yang efektif (staff *security*, ssistem portal dan CCTV)

Sumber: Analisis Penulis, 2021

4.1.3.3. Tautan Lingkungan dan Aksesibilitas

Tapak terletak di Kawasan Pusat Pendidikan Tinggi dan Budaya, Simpul Utama Transportasi Darat, Perdagangan dan Jasa, serta Permukiman Perkotaan berdasarkan RTRW Kota Bandar Lampung 2011-2030. Secara mikro, lingkungan sekitar tapak terdiri dari gedung-gedung fakultas, area hijau, lahan kosong, permukiman, serta fasilitas umum dan pelayanan seperti pada gambar di bawah.

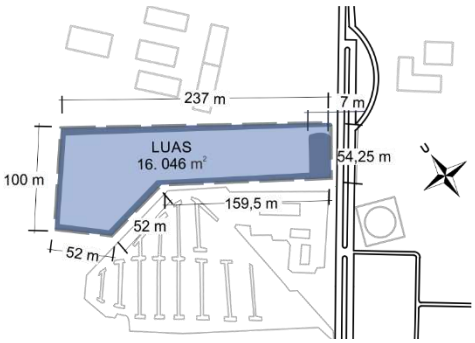
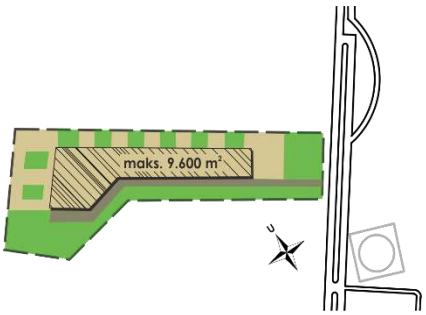
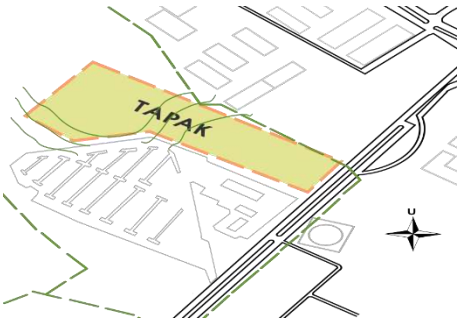
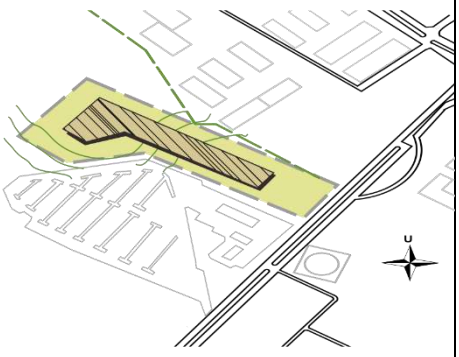
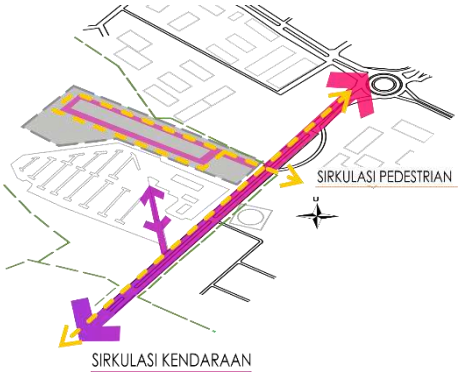
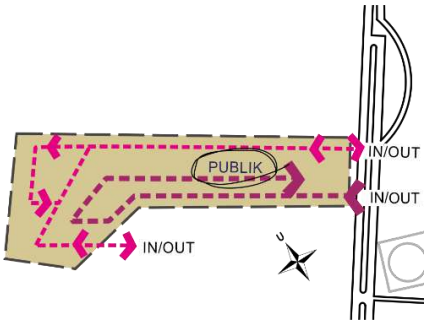


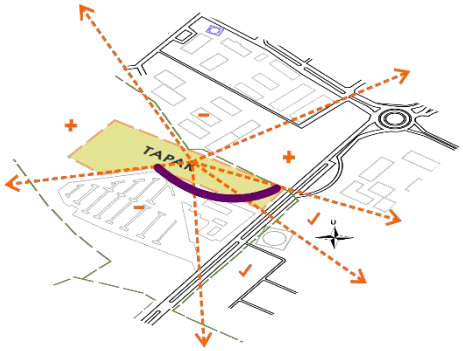
Gambar 4.4 Tautan Lingkungan dan Aksesibilitas
Sumber: Ilustrasi Penulis

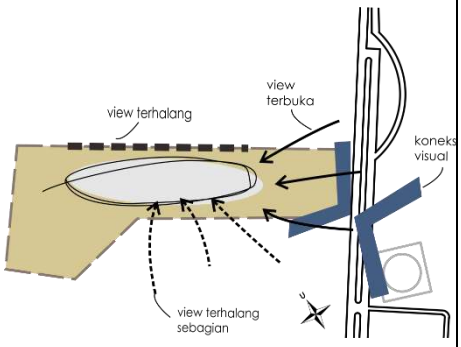
Tapak memiliki satu sisi yang berbatasan dengan jalan. Pencapaian menuju site memiliki banyak opsi diantaranya yaitu dengan kendaraan umum (angkutan kota dan BRT), bus Unila, kendaraan pribadi (motor atau mobil) yang di parkir di area parkir terpadu dan berjalan kaki.

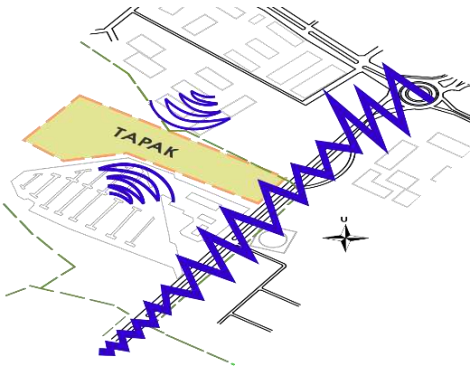
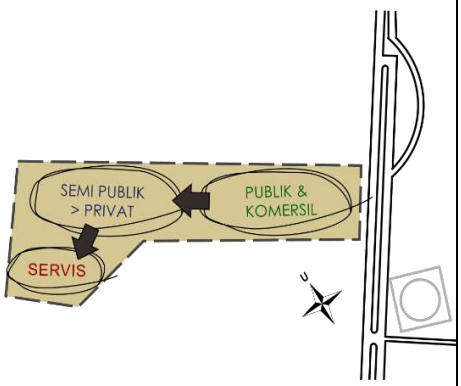
Hal-hal lainnya yang harus diperhatikan berkaitan dengan kondisi tapak secara mikro terdapat pada tabel di bawah ini.

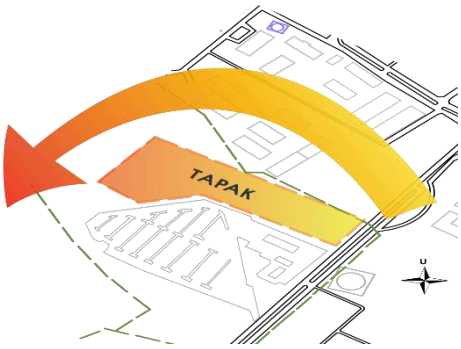
Tabel 4.5 Analisis Tapak

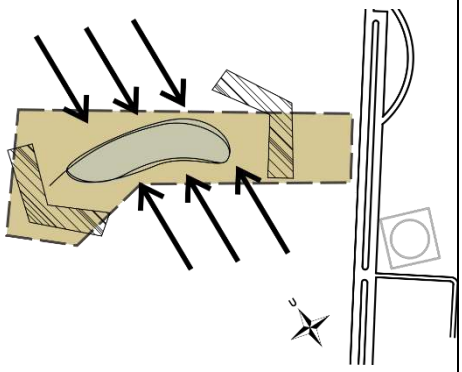
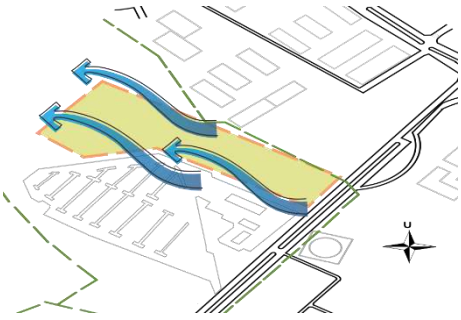
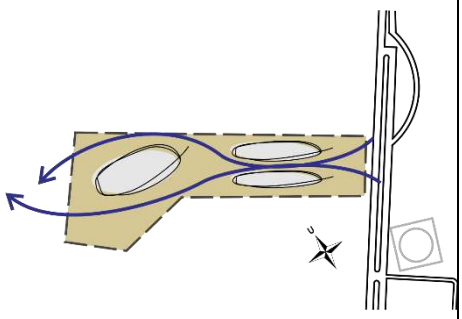
EXISTING	TANGGAPAN
 **Ukuran & Sempadan:** KDB 60% = 60% x 16.046 m^2 = 9.627, 6 m^2 KDH 25% = 25% x 16.046 m^2 = 4.011 m^2	 • Area terbangun lantai dasar maksimal 9.600 m^2 • Tapak lainnya dikelola sebagai area outdoor, sirkulasi dalam tapak, area hijau atau taman, dan parkir
 **Topografi:** Tapak memiliki kontur yang menurun dari sisi tenggara ke barat laut dan timur laut ke barat daya dengan kemiringan yang sangat landai < 2º	 Kontur pada ruang luar dipertahankan sebagai lanskap, kecuali pada area yang akan dibangun, diratakan.
	

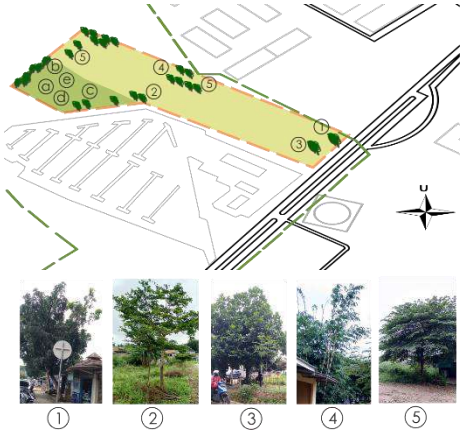
<table>
<tr>
<td><u>Sirkulasi:</u>
• Sirkulasi kendaraan utama adalah jalur 2 Unila di sisi tenggara tapak.
• Entrance eksisting tapak terletak pada jalan tersebut.
• Sirkulasi kendaraan di dalam tapak melingkar mengelilingi tapak, sementa-ra sirkulasi pedestrian di dalam tapak bergabung dengan sirkulasi kendaraan (belum tersedia jalur khusus).</td>
<td>• Penataan sirkulasi di dalam tapak, pemisahan sirkulasi kendaraan dan pejalan kaki agar pengguna kenda-raan dan pejalan kaki merasa lebih nyaman.
• Pada pembangunan di masa depan dapat diusulkan jalur baru menuju area olahraga</td>
</tr>
<tr>
<td> 

<u>View:</u>
• Sisi tenggara dari tapak merupakan view jalan yang cukup baik.
• View sisi selatan merupakan area parkir terpadu dan view sisi utara merupakan bagian belakang 92edung fakultas pertanian yang kurang baik.
• Sedangkan sisi timur laut area hijau kampus, sedangkan sisi barat daya, barat dan barat laut merupakan lahan kosong yang potensial.</td>
<td> 

• View ke dalam tapak dari jalan harus menarik karena merupakan view utama yang menunjukkan citra bangunan kepada umum.
• View dari site menuju area parkir dan bagian belakang fakultas pertanian dibatasi.
• Memunculkan konektivitas secara tampilan dengan lingkungan di sekitar (masjid, lahan hijau dan area parkir)</td>
</tr>
<tr>
<td> 
</td>
<td> 
</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr>
<td><u>Kebisingan:</u>
• Sumber utama kebisingan dari sirkulasi kendaraan pada sisi tenggara site yang merupakan sirkulasi utama dalam universitas.
• Sumber kebisingan lainnya yaitu dari area parkir terpadu dan juga aktifitas dari fakultas.
• Tapak berpotensi menjadi sumber kebisingan bagi area belajar di fakultas.</td>
<td>• Area publik dan komersil diletakkan dekat dengan area jalan yang ramai.
• Area privat yang membutuhkan ketenangan diletakkan lebih ke dalam dan menjauh dari area parkir. Aktifitas yang berpotensi menim-bulkan kebisingan dijauhkan dari area fakultas.</td>
</tr>
<tr>
<td> 

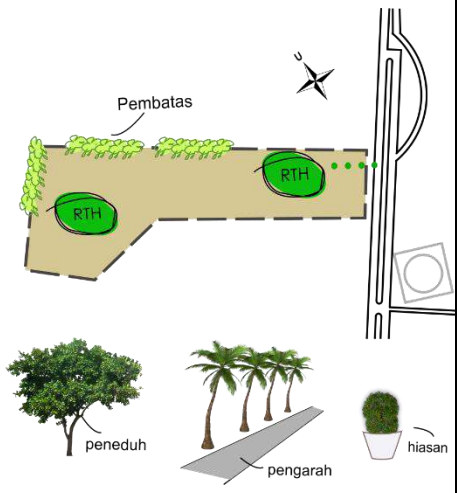
<u>Iklim Matahari:</u>
Iklim tropis pada tapak membuat durasi penyinaran matahari yang cukup panjang sampai dengan 12 jam. Matahari terbit sekitar pukul 06.00 dan terbenam pukul 18.00. Sisi barat cukup terik dan panas pada sore hari.</td>
<td> 
• Perbanyak bukaan di sisi utara dan selatan untuk pencahayaan alami
• Beberapa bukaan yang rendah di sisi timur untuk memasukkan matahari pagi ke dalam bangunan
• Meminimalisir bukaan di sisi barat untuk menghalangi matahari sore</td>
</tr>
<tr>
<td> 
<u>Angin:</u>
Angin yang berhembus dapat berubah-ubah dari segala arah, namun yang terkuat berhembus dari arah tenggara. Area tapak yang kosong membuat hembusan angin lebih kencang di-banding area lainnya.</td>
<td> 
• Mengatur masa bangunan untuk dapat memecah angin.
• Bentuk bangunan tidak terlalu lebar untuk memaksimalkan penghawaan alami.</td>
</tr>
</table>



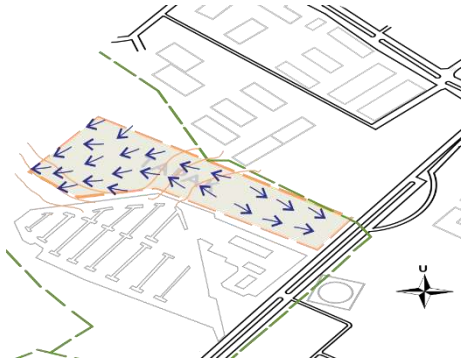
a. Pisang (*Musa Paradisiaca*)
b. Kelapa (*Cocos Nucifera*)
c. Singkong (*Manihot Esculenta*)
d. Lengkuas (*Alpinia Galanga*)
e. Kacang Panjang (*Vigna Unguiculata ssp.*)
① Kiara Payung (*Filicium Desipiens*)
② Ketapang Kencana(*Terminalia Mantaly*)
③ Tanjung (*Mimusops Elengi*)
④ Bambu (*BambusaVulgaris*)
⑤ Pohon Kersen (*Muntingia Calabura*)

Vegetasi;

Vegetasi pada site belum ditata dengan baik sehingga kebanyakan vegetasi liar yang tumbuh dan tidak terawat sementara area belum terbangun pada site dijadikan kebun. Berikut ini jenis-jenis vegetasi yang terdapat pada site.

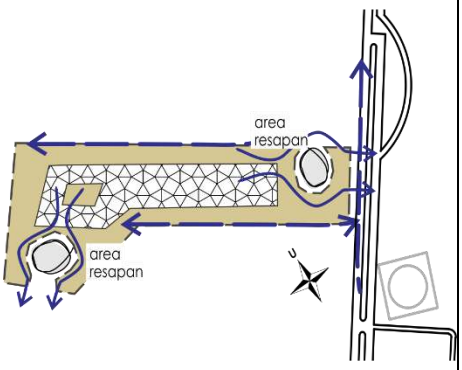


- Vegetasi pada tapak perlu ditata dengan baik untuk menciptakan lingkungan hijau yang nyaman.
- Pohon-pohon peneduh semaksimal mungkin tetap diperta-hankan.
- Vegetasi-vegetasi dengan fungsi berikut ditata sesuai dengan desain lanskap tapak: pengarah, peneduh, penutup alas, pembatas, tanaman hias untuk taman



Drainase:

Aliran drainase mengikuti kontur pada tapak. Daerah serapan masih cukup banyak terutama pada lahan yang belum terbangun. Belum ada sistem drainase buatan pada tapak.



Membuat perkerasan perlu diimbangi dengan pembuatan saluran drainase dan juga area resapan untuk menghindari genangan dan aliran yang terlalu deras.

Sumber: Analisis Penulis, 2021

4.2. Analisis Fungsi

Pusat Kegiatan Mahasiswa Universitas Lampung memiliki fungsi primer, fungsi sekunder, fungsi penunjang. Berikut ini adalah penjelasan berkaitan dengan analisis fungsi.

4.2.1. Fungsi Primer

Pusat Kegiatan Mahasiswa Universitas Lampung merupakam bagian dari Universitas yang memiliki fungsi tridharma perguruan tinggi yaitu pendidikan dan pengajaran, pengabdian kepada masyarakat, penelitian dan pengembangan. Kegiatan pembinaan dan pengembangan mahasiswa termasuk dalam subsistem pendidikan tinggi yang dilakukan melalui 4 layanan: penalaran, minat, bakat dan kesejahteraan. Pengembangan kehidupan kemahasiswaan dilaksanakan melalui kegiatan ekstrakulikuler/ organisasi kemahasiswaan (UKM). Fungsi utama PKM sebagai jantung kehidupan sosial-budaya kampus yang memfasilitasi kegiatan ekstrakulikuler tersebut.

Tabel 4.6 Daftar Organisasi Kemahasiswaan dan UKM

Daftar Organisasi Kemahasiswaan dan UKM Di Universitas Lampung				
BEM KBM	Filateli	Tae kwon do	Karate	Tarung Drajat
DPM/MPM	Teknokra	Volley ball	Kempo	
Menwa	Kopma	Bulu tangkis	Eso	Pencak silat
Pramuka	BS	Tenis meja	Anggar	
KSR-PMI	Zoom	Tenis lapangan	Penelitian	Radio kampus
Mapala	Birohmah	Sepak bola	PSM	Judo
Hindu	Kristen	Budha	Basket	Atletik

Sumber: www.unila.ac.id/en/lembaga-mahasiswa

4.2.2. Fungsi Sekunder

Fungsi sekunder bangunan ini adalah menyediakan pendidikan informal dan rekreasi yang bertujuan untuk menjadikan waktu luang yang mendukung pembelajaran dalam pendidikan. Pusat Kegiatan Mahasiswa mendorong aktifitas mandiri, memberikan kesempatan maksimal untuk realisasi diri dan pertumbuhan dalam kompetensi individu dan efektifitas kelompok. Selain itu, PKM juga memberikan ruang kepada pengunjung atau masyarakat umum untuk ikut serta dalam program-program atau acara tertentu yang diadakan oleh kampus.

4.2.3. Fungsi Penunjang

Fungsi penunjang merupakan fungsi yang mendukung keberlangsungan aktifitas dan kegiatan pada bangunan PKM. Fungsi ini dapat dihadirkan melalui preferensi kebutuhan pengguna seperti parkir, toilet, ruang ibadah, ruang penyimpanan dan ruang-ruang servis lainnya.

4.3. Analisis Pelaku

Pelaku kegiatan pada Pusat Kegiatan Mahasiswa dikelompokkan menjadi 3 yaitu mahasiswa, pengelola dan pengunjung. Mahasiswa merupakan pelaku/pengguna utama bangunan Pusat Kegiatan Mahasiswa yang mana seluruh kegiatan dan fungsi yang terdapat pada bangunan diorientasikan kepada mahasiswa. Pengelola adalah orang yang bertanggung jawab untuk menjalankan program dan melangsungkan fungsi kegiatan Pusat Kegiatan Mahasiswa secara keseluruhan demi mencapai kenyamanan pemakai gedung. Pelaku pengelola dibagi berdasarkan sifat kegiatan dan

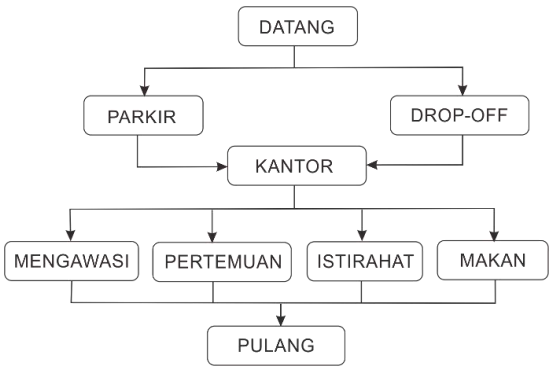
tugas yang dijalankan, yaitu adminstrasi dan servis. Bagian adminstrasi bertanggung jawab atas segala hal yang menyangkut operasional bangunan dengan tujuan memberikan pelayanan kepada pengguna. Bagian servis mencakup janitor, satpam, petugas kantin, penjaga toko, dan lain-lain. Pengunjung pada Pusat Kegiatan Mahasiswa yang dimaksud diantaranya grup mahasiswa dari universitas lain, peminjam fasilitas yang disediakan gedung, atau orang tua yang ingin berkunjung. Sedangkan masyarakat umum dapat mengakses bangunan pada kegiatan-kegiatan tertentu.

4.4. Analisis Spektrum Pengguna

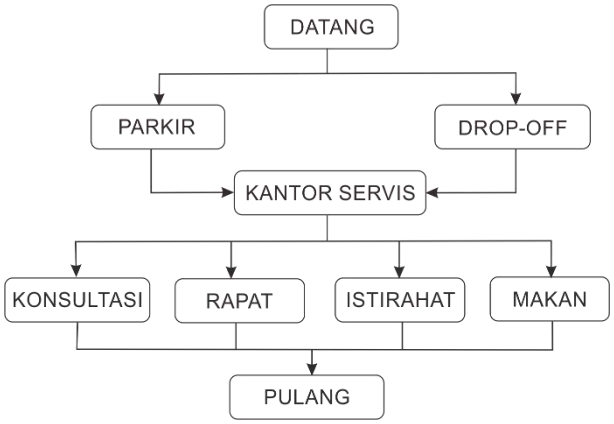
Spektrum pengguna berdasarkan kemampuan pelaku pusat kegiatan mahasiswa dibagi menjadi 3, yaitu: Sensorik (penglihatan/pendengaran), Motorik (jangkauan dan gerak), dan Kognitif (berpikir dan berkomunikasi).

4.5. Analisis Aktifitas/Pola Kegiatan

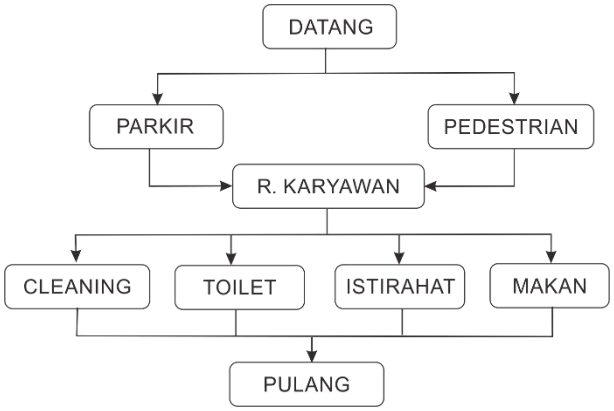
Berdasarkan keberagaman sifat dan pelaku kegiatan pada pusat kegiatan mahasiswa, maka terbentuk suatu pola perilaku yang memberikan dampak pada perancangan. Berikut ini pola sirkulasi kegiatan pelaku pada pusat kegiatan mahasiswa secara umum, yaitu:



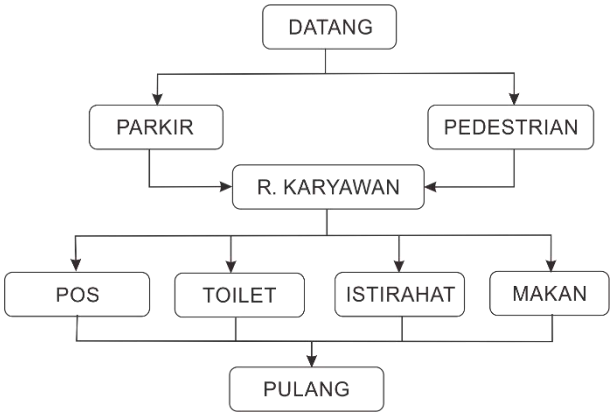
Gambar 4.5 Alur Kegiatan Pengelola
Sumber: Analisis Penulis



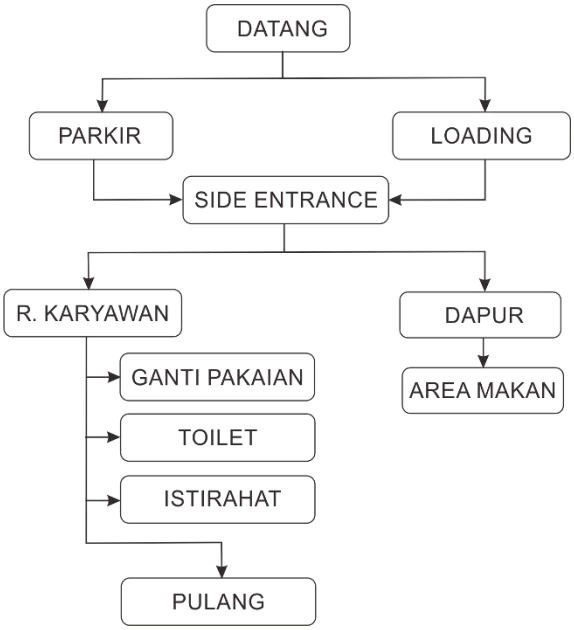
Gambar 4.6 Alur Kegiatan Staf Servis
Sumber: Analisis Penulis



Gambar 4.7 Alur Kegiatan Staf Kebersihan
Sumber: Analisis Penulis



Gambar 4.8 Alur Kegiatan Staf Keamanan
Sumber: Analisis Penulis



Gambar 4.9 Alur Kegiatan Servis Makanan
Sumber: Analisis Penulis

4.6. Analisis Ruang

Analisis kebutuhan ruang disusun oleh penulis dengan menggunakan acuan *Time Saver Standard for Building Type* (TSS), *Neufert Architect Data* (NAD), dan analisis pribadi. Berikut ini adalah tabel analisis kebutuhan ruang untuk digunakan sebagai panduan dalam perancangan pusat kegiatan mahasiswa Universitas Lampung.

Tabel 4.7 Kebutuhan Ruang Komunal Besar

Jenis Ruang	Kebutuhan Ruang	Acuan	Standar (m^2/org)	Kapasitas (orang)	Jumlah Ruang	Luas (m^2)	Ukuran Ruang
Ruang Komunal Besar (Publik)	Atrium						
	Lounge	NAD	2	800	1	1600	2000m^2 (r= 25m)
	Amphitheater	NAD	2	200	1	400	
	Auditorium						
	Lobby Auditorium	AL	1.2	50	1	60	6 x 10
	Hall	NAD	1.6	500	1	800	20 x 40
	Ruang Ganti	NAD	1.6	10	2	32	(4 x 4) x 2

Ruang Komunal Besar (Publik	Panggung	AP	4	100	1	400	20 x 10
	Ruang Properti	AP	15	4	1	60	6 x 10
	Ruang Kontrol	AP	7.5	4	1	30	6 x 5
	Hall						
	Robotic Hall	AP	1.5 – 2	800	1	1600	40 x 40
	R. Latihan Teater	AP	1 – 1.2	500	1	600	600m²
	Pelayanan Mahasiswa						
	Ruang IT (Komputer & Internet)	NAD	1 – 1.2	500	1	600	600 m²
					Total	5982.0	
					Sirkulasi 30%	1794.6	
					Luas Total	7776.6	

Tabel 4.8 Kebutuhan Ruang Komunal Sedang

Jenis Ruang	Kebutuhan Ruang	Acuan	Standar (m²/org)	Kapasitas (orang)	Jumlah Ruang	Luas (m²)	Ukuran Ruang
Ruang Komunal Sedang (Publik)	Pusat Informasi						
	Pusat Kegiatan Mahasiswa (PKM) Center	AP	3.2	15	1	48	8 x 6
	Ruang Pertemuan						
	Ruang Diskusi dan Seminar	NAD	2	100	3	600	(10 x 20) x 3
	Kafetaria						
	R. Makan	NAD	1.7	150	1	225	225m²
	Dapur	NAD	30% R.M		1	76.5	76.5m²
	Wastafel	NAD	0.9	3	1	2.7	2.7m²
	Kasir	NAD	2	2	1	4	4m²
	Coffee Shop						
	Pantry	NAD	1.2	6	1	7.2	7.2m²
	Lounge	NAD	1.7	30	1	51	51m²
	Kasir	NAD	2	2	1	4	4m²
	RuangIbadah						
	R, Ibadah	AP	1	600	1	600	716m²
	Mushola	AP	0.96	100		96	
	Wudhu	AP	0.8 – 1	10	2	20	

	Toilet Pria Wanita	NAD	0.8 – 2	Pria: 2 WC 3 Urinoir 3 Wastafel Wanita: 4 WC, 4 Wastafel	2	20	20
					Total		1754.4
					Sirkulasi 30%		526.3
					Luas Total		2280.7

Tabel 4.9 Kebutuhan Ruang Komunal Kecil

Jenis Ruang	Kebutuhan Ruang	Acuan	Standar (m^2/org)	Kapasitas (orang)	Jumlah Ruang	Luas (m^2)	Ukuran Ruang
Ruang Komunal Kecil (Semi Publik)	Organisasi Mahasiswa						
	Ruang Sekretariat UKM	AP	1 – 1.2	20	31	744	24m^2 (6 x 4) x 31
	Ruang Rapat Organisasi Kemahasiswaan	AP	1.6	30	3	144	144m^2
	Kegiatan dan Latihan						
	Ruang Latihan Tari dan Dansa	AP		75	1	600	20 x 30
	Ruang Latihan Paduan Suara dan Orkestra	AP		75	1	600	20 x 30
	Studio Radio	AP			1	128	128m^2
	Fitness	NAD	2	100	1	200	10 x 20
	Koran Mahasiswa	AP			1	128	128m^2
	Pelayanan Mahasiswa						
	Ruang Badan Konsultasi (BK) Mahasiswa	AP	2	20	1	40	40m^2
	R. Disaster Management Center	AP	3.2	40	1	128	128m^2
	R. KKN	AP	3.2	40	1	128	128m^2
	Permainan						
	Ruang Permainan *Foosball*	AP	1.38 x 0.75		1	20	20m^2
	Ruang Permainan Kartu dan Catur	TSS			1	50	50m^2

	Ruang Permainan Kartu dan Catur	TSS			1	50	50m²
	Ruang Billiard	TSS		12	1	80	80m²
	Ruang Tenis Meja	TSS		12	1	80	80m²
						Total	3054
						Sirkulasi 30%	916.2
						Luas Total	3970.2

Tabel 4.10 Kebutuhan Ruang Penerimaan (Publik)

Jenis Ruang	Kebutuhan Ruang	Acuan	Standar (m²/org)	Kapasitas (orang)	Jumlah Ruang	Luas (m²)	Ukuran Ruang
Ruang Penerimaan Pengunjung (Publik)	*Entrance* Bangunan						
	Lobby PKM	NAD	0.8 – 1.2	100	1	100	100m²
	Security	AP		4	1	12	12m²
						Total	112
						Sirkulasi 30%	33.6
						Luas Total	145.6

Tabel 4.11 Kebutuhan Ruang Pengelola (Privat)

Jenis Ruang	Kebutuhan Ruang	Acuan	Standar (m²/org)	Kapasitas (orang)	Jumlah Ruang	Luas (m²)	Ukuran Ruang
Ruang Pengelola (Privat)	Kantor Pengelola						
	Lobby Office	NAD	0.8 – 1.2	10	1	12	3 x 4
	Ruang Pimpinan	NAD		4	1	24	6 x 4
	Ruang Kabag	AP	2	9	4	72	(6 x 3) x 4
	Ruang Rapat	AP	1.2 – 2	30	1	60	6 x 10
	Ruang Staff	AP	1.2 – 1.5	20	1	30	6 x 5
	Ruang Pelayanan Mahasiswa	AP	0.8 – 1.2	25	1	30	6 x 5
	Keamanan dan Pengawasan						
	Ruang Chief Security	AP	3	1	1	3	1.5 x 2
	CCTV & Sound Control	AP		2	1	48	6 x 8
	Area Pegawai						
	Ruang Loker	NAD	0.6	20	1	12	12m²
	Ruang Absen	NAD	0.6	5	1	3	3m²
	Ruang Istirahat	AP	1.2	20	1	24	24m²

	Cleaning Service	AP	6	4	1	24	24m²
	Toilet Pria Wanita	NAD	0.8 – 1.8	Pria: 2 WC, 3 Urinoir 3 Wastafel Wanita: 4 WC 4 Wastafel	2	18	18m²
					Total		510.8
					Sirkulasi 30%		153.2
					Luas Total		664.0

Tabel 4.12 Kebutuhan Ruang Penunjang dan Pelengkap

Jenis Ruang	Kebutuhan Ruang	Acuan	Standar (m²/org)	Kapasitas (orang)	Jumlah Ruang	Luas (m²)	Ukuran Ruang
Ruang Penunjang dan Pelengkap)	Penunjang Kegiatan						
	Gudang Peralatan UKM	AP	3.2	15	4	96	96m²
	Loading Area	AP			1	50	50m²
	Ruang P3K	AP	8	6	1	48	48m²
	Retail						
	Koperasi	AP	6	40	1	240	240m²
	Retail	AP	1.2	20	12	288	288m²
	Print	AP			1	15	15m²
	Toko Buku dan Souvenir						
	Area Penjualan Buku	NAD	2	50	1	100	250m²
	Area Penjualan Souvenir	NAD	2	50	1	100	
	Kasir	NAD	2	2	1	4	
	Ruang Penyimpanan Buku	AP		4	1	36	
	Ruang Penyimpanan Souvenir	AP		2	1	10	
					Total		987
					Sirkulasi 30%		296.1
					Luas Total		1283.1

Tabel 4.13 Kebutuhan Ruang Pelayanan Teknis

Jenis Ruang	Kebutuhan Ruang	Acuan	Standar (m^2/org)	Kapasitas (orang)	Jumlah Ruang	Luas (m^2)	Ukuran Ruang
Ruang Pelayanan Teknis (Servis)	Mekanikal						
	Ruang Kontrol	AP	1.2	4	1	4.8	4.8m^2
	AHU	AP	1.5	6	4	36	36m^2
	Ruang *Chiller*	AP			1	24	48m^2
	Cooling Tower	AP			1	18	18m^2
	Elektrikal						
	Ruang Trafo & Genset	AP			1	30	30m^2
	Plumbing						
	Ruang Reservoir	AP			2	30	30m^2
	Ruang Limbah Padat (STP)	AP			1	48	48m^2
	RuangLimbah Cair (WTP)	AP			1	48	48m^2
	Ruang Pompa	AP			1	36	36m^2
	Toilet Pria dan Wanita	AP			6	18	600m^2
	Ruang Hidran	NAD				4	4m^2
	Sirkulasi Vertikal						
	Lift	AP			1	9	9m^2
	Tangga Darurat	AP			1	18	18m^2
	Ramp	AP			1	57	
	Shaft	NAD			1	4	4m^2
				Total		485.8	
				Sirkulasi 30%		145.7	
				Luas Total		631.5	

Tabel 4.14 Kebutuhan Ruang Penunjang Luar

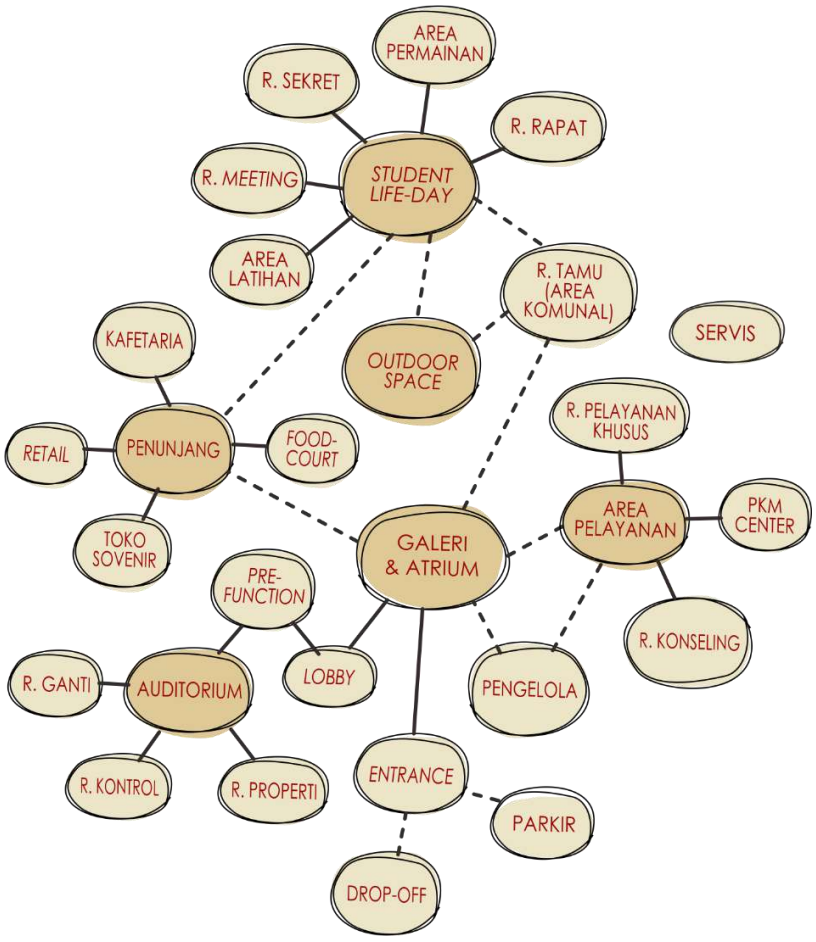
Jenis Ruang	Kebutuhan Ruang	Sumber Data	Standar (m^2/org)	Kapasitas (orang)	Jumlah Ruang	Luas (m^2)	Ukuran Ruang
Ruang Penunjang Luar	Parkir Mobil	AP		42	1	1000	1000m^2
	Parkir VIP	NAD		1	1	48	48m^2
				Total		1048	
				Sirkulasi 30%		314.4	
				Luas Total		1362.4	

Tabel 4.15 Akumulasi Kebutuhan Ruang

No	Jenis Ruang	Luas (m^2)
1	Ruang Komunal Besar (Publik)	7776.6
2	Ruang Komunal Sedang (Publik)	2280.7
3	Ruang Komunal Kecil (Semi Publik)	3970.2
4	Ruang Penerimaan Pengunjung (Publik)	145.6
5	Ruang Pengelola (Privat)	664.0
6	Ruang Penunjang dan Pelengkap	1283.1
7	Ruang Pelayanan Teknis (Servis)	678.3
Total Luas Bangunan		16,751.7

4.7. Analisis Hubungan Ruang

Analisis hubungan antar ruang berdasarkan analisis penulis terdapat pada *bubble* hubungan ruang di bawah ini.



Gambar 4.10 Analisis Hubungan Ruang
Sumber: Analisis Penulis

4.8. Analisis Kebutuhan Khusus Berdasarkan Spektrum Pengguna

Setelah dilakukan klasifikasi spektrum pengguna berdasarkan kebutuhan khusus yang dimiliki, maka diperlukan perlakuan khusus atau penyediaan fitur tertentu untuk mengakomodasi kebutuhan tiap-tiap spektrum pengguna. Analisis penulis mengenai hal itu terdapat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.16 Analisis Kebutuhan Khusus Berdasarkan Spektrum Pengguna

Spektrum Pengguna	Fitur Khusus yang dibutuhkan
Sensorik (penglihatan/pendengaran) • *Blind* (buta keseluruhan penglihatan) • *Low vision* (Penglihatan rendah) • *Deaf* (tuli) • *Hard hearing* (Kurang dengar)	• Jalur pemandu • Notifikasi dengan sensor cahaya • Notifikasi dengan sensor bunyi • Huruf timbul pada marka • Hindari bentuk ruang dan funitur dengan sudut lancip untuk keamanan
Motorik (jangkauan dan gerak) • Pengguna Kursi roda • Pengguna Kruk • Fisik lemah karena usia	• Area bebas hambatan pada entrance, koridor dan bukaan pintu • Railing pada tempat yang membutuhkan upaya fisik lebih • Ketinggian gagang pintu, stop kontak, yang menyesuaikan pengguna kursi roda • Material lantai yang tidak licin menghindari slip kursi roda dan tongkat/kruk
Kognitif (berpikir dan berkomunikasi) • Tunawicara • Orang asing (tidak bisa berbahasa Indonesia)	• Marka dengan gambar/ simbol dan multibahasa • Desain ruang dalam yang tidak terlalu rumit dan mudah dipahami

Sumber: Analisis Penulis, 2021

BAB VI

PENUTUP

6.1. Kesimpulan

Sebagai upaya untuk mewujudkan kampus yang ramah bagi penyandang disabilitas, Universitas perlu menyediakan pusat kegiatan mahasiswa dengan fasilitas yang memadai, aksesibel, nyaman dan humanis. Sistem di kampus perlu dirancang dan disesuaikan dengan kebutuhan khusus penyandang disabilitas tanpa harus memisahkan mereka dengan orang yang tidak berkebutuhan khusus. Untuk itu pendekatan desain inklusi diperlukan dalam merencanakan bangunan pusat kegiatan mahasiswa yang mendukung kesetaraan bagi keberagaman mahasiswa dengan latar belakang, pengalaman, bahasa, kemampuan dan ketidakmampuan yang berbeda.

Pendekatan desain inklusi merupakan pendekatan dalam melihat suatu desain atau ruang sebagai suatu sistem yang dirancang agar dapat digunakan oleh semua orang, tanpa membutuhkan adaptasi atau desain khusus. Tujuan utama pendekatan ini untuk memberikan inklusivitas dan karena itu, melarang eksklusivitas. Prinsip desain inklusi diantaranya yaitu kesetaraan pengguna, fleksibilitas dalam penggunaan, sederhana dan intuitif, informasi yang jelas, toleransi terhadap kesalahan, upaya fisik yang rendah, serta ukuran dan ruang

yang sesuai dengan pendekatan dan penggunaan. Prinsip desain bangunan aksesibel yang memenuhi asas aksesibilitas yaitu kegunaan, kemudahan, keselamatan, kemandirian.

Komponen-komponen yang perlu dikelola sebagai bentuk strategi untuk mewujudkan pusat kegiatan mahasiswa yang inklusi yaitu dengan manjemen kemahasiswaan, manajemen kurikulum (program), manajemen tenaga pendidikan, manajemen sarana dan prasarana serta manajemen keuangan.

Penerapan desain inklusi pada bangunan pusat kegiatan mahasiswa dengan diantaranya yaitu:

- Kesetaraan pengguna: menghindari diskriminasi dengan menempatkan pengguna dalam kedudukan yang setara. Menyediakan fasilitas yang identik bila memungkinkan, menghindari pemisahan atau melakukan stigmasi pada pengguna manapun.
- Penggunaan yang sederhana dan intuitif yaitu penggunaan desain harus dapat dimengerti dengan mudah, tidak tergantung pada perbedaan kemampuan, pengalaman, dan keterampilan. Desain menghilangkan kompleksitas yang tidak perlu dan juga dilengkapi informasi pendukung yang penting untuk pengguna agar mudah dipahami, dimana informasi yang diberikan sesuai dengan kemampuan pengguna.
- Informasi yang jelas. Desain bangunan dilengkapi dengan penanda dan marka sebagai informasi pendukung yang penting untuk pengguna, dimana informasi yang diberikan sesuai dengan kemampuan pengguna.

- Ukuran dan ruang untuk pendekatan dan penggunaan. Penggunaan ukuran ruang dalam desain yaitu dengan melakukan pendekatan melalui postur, ukuran dan pergerakan pengguna.
- Penyediaan fasilitas yang aksesibel seperti pada pintu masuk, koridor, selasar, jalur pemandu, pedestrian, jembatan penghubung, sirkulasi vertikal, serta sarana prasarana ibadah, toilet, tempat cuci tangan, dan pusat pelayanan difabel.

6.2. Saran

Dalam mewujudkan pusat kegiatan mahasiswa yang mengakomodasi kebutuhan mahasiswa serta aksesibel bagi setiap pengguna tanpa adanya diskriminasi membutuhkan keterlibatan seluruh pihak. Saran dari penulis, pemerintah, civitas kampus, dinas sosial dan masyarakat perlu bersinergi dan memberikan perhatian yang serius untuk mewujudkan kampus inklusi. Penerapan aksesibilitas bangunan gedung dari peraturan pemerintah dapat dijadikan panduan standar ketentuan untuk perancangan pusat kegiatan mahasiswa yang inklusi.

DAFTAR PUSTAKA

Butts, Porter. 1967. *Planning and Operating College Union Building.* New York: The Asociation of College Union.

De Chiara, Joseph., Callender, John. 1987. *Time Saver Standards for Building Types.* Singapura: Singapore National Printers.Ltd.

Berry, Chester Arthur. 1960. *Planning a College Union Building.* New York: Teacher College, Columbia University.

Tanuwidjaja, Gunawan. 2015. Desain Rumah – Untuk Hidup yang Bermartabat. Surabaya: Program Studi Arsitektur UK Petra

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 14/PRT/M/2017 Tentang Persyaratan Kemudahan Bangunan

Ananda, Gusti Bagus. Tugas Akhir: Perancangan Gedung Pusat Kegiatan Mahasiswa (Pusgiwa) Universitas Indonesia Depok dengan Pendekatan Arsitektur Perilaku. 2018.

Gusmara, Hadi. Jurnal: Pusat Kegiatan Mahasiswa Universitas Riau. 2017

Kamal Fuadi. Jurnal: Membangun Kampus Inklusif, Menuju Kampus Ramah dan Non-Diskriminatif bagi Penyandang Disabilitas. Uploaded : 14 Maret 2017

Joyce M. Laurens, Gunawan Tanuwidjaja. Jurnal: Melalui Pendekatan Desain Inklusi Menuju Arsitektur yang Humanis. 2012.

Cut Reza, N.K. 2016. Inklusi: *Journal of Disability Studies.* Vol. 3. Pengaruh Konsep Desain Universal Terhadap Tingkat Kemandirian Difabel: Studi Kasus Masjid UIN Sunan Kalijaga dan Masjid Kampus Universitas Gajah Mada.

Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 46 Tahun 2017 Tentang Pendidikan Khusus dan Pendidikan Layanan Khusus di Perguruan Tinggi.

Kadir, Syazwani A., Mariam Jamaludin. Jurnal: *Universal Design as a Significant Component for Sustainable life and Social Development.* Procedia-Social and Behaviour Sciences 85 (2013) hal.179-190.

http://www.archdaily.com/