



Evaluasi Aksesibilitas Sarana dan Prasarana di Universitas Sebelas Maret melalui Pemetaan Spasial

The Evaluation of Accessibility of Facilities and Infrastructure at Universitas Sebelas Maret through Spatial Mapping

Ummul Mustaqimah^{1,4*}, Munawir Yusuf^{2,4}, Joko Yuwono^{2,4}, Mahardika Supratiwi^{2,4}, Redydan
Adhitya Nugraha^{3,4}

Architecture, Faculty of Engineering, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia¹

Faculty of Teacher and Education, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia²

Doctoral Program in Education, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia³

Disability Study Center (PSD), Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia⁴

*Corresponding authors: ummul_m@staff.uns.ac.id

Article history

Received: 18 Sep 2024

Accepted: 12 Oct 2024

Published: 30 Oct 2024

Abstract

Universitas Sebelas Maret is committed to strengthening its inclusive identity by providing accessible facilities and infrastructure for people with disabilities. This research evaluates existing conditions and their conformity with building regulations. The goal is to provide information on accessible facilities and infrastructure, as well as to offer recommendations for improving them based on the principles of ease, safety, and comfort for people with disabilities within the UNS campus. The mapping was conducted through field surveys across all campus buildings, covering attributes such as ramps, pedestrian pathways, guide paths, toilets, elevators, and designated parking, in accordance with PUPR No. 14 of 2017. The results show that many facilities and infrastructure do not meet the required physical standards, indicating a need for better future planning to optimize accessibility.

Keywords: *accessible; inclusive; mapping; spatial data*

Abstrak

Universitas Sebelas Maret berkomitmen memperkuat identitas inklusif dengan menyediakan sarana dan prasarana aksesibel bagi penyandang disabilitas. Penelitian ini melakukan evaluasi terhadap kondisi eksisting dan kesesuaiannya dengan aturan bangunan. Tujuannya adalah memberikan informasi tentang sarana dan prasarana aksesibel serta memberikan rekomendasi untuk peningkatan fasilitas dengan prinsip kemudahan, keamanan, dan kenyamanan bagi disabilitas di lingkungan kampus UNS. Pemetaan dilakukan melalui survei lapangan di seluruh gedung kampus, mencakup atribut seperti ram, jalur pedestrian, jalur pemandu, toilet, lift, dan parkir khusus, sesuai Permen PUPR No. 14 Tahun 2017. Hasil penelitian menunjukkan masih rendahnya sarana dan prasarana yang memenuhi persyaratan fisik dan standar, sehingga ke depannya perlu perencanaan aksesibilitas yang optimal.

Kata kunci: aksesibel; inklusif; pemetaan; data spasial

1. PENDAHULUAN

Universitas Sebelas Maret (UNS) adalah salah satu universitas yang inklusif dan selalu berkomitmen untuk memberikan layanan terbaik kepada seluruh komunitas akademik yang ada di UNS, serta memastikan layanan yang adil dan setara bagi semua pihak, termasuk bagi penyandang disabilitas. Pada tahun 2012, UNS memperoleh *Inclusive Award* dari Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) Republik Indonesia. UNS meraih *Inclusion Metric* pada tahun 2022. Dalam kompetisi Inovasi Pembelajaran bagi Mahasiswa Disabilitas 2023, UNS ditetapkan sebagai Perguruan Tinggi Pelaksana Terbaik.

Komitmen ini juga dibuktikan dengan memberikan program penerimaan mahasiswa baru jalur mandiri disabilitas melalui pendidikan inklusif. Filosofi pendidikan inklusi adalah memberikan hak pendidikan yang sama kepada peserta didik dari berbagai latar belakang, untuk bersama-sama berpartisipasi aktif dan mengembangkan potensi dalam proses belajar (Morina, 2017). Inklusi dalam pendidikan bertujuan untuk menyatukan siswa, keluarga, pendidik, dan anggota masyarakat untuk membentuk institusi sosial yang didasarkan pada penerimaan dan pengakuan timbal balik (Salim et al., 2019). Pendidikan inklusif dianggap sebagai hak mendasar bagi semua anak, bukan sebagai hak istimewa (Mag et al., 2017). Peserta didik dengan disabilitas tidak boleh dimarginalkan atau dikecualikan dari pendidikan karena mereka memiliki hak untuk diikutsertakan (Annie & Muvombo, 2019). Inklusi sebagai filosofi pedagogis yang melayani individualitas anak-anak di kelas prasekolah pendidikan umum dengan menyesuaikan konten pengajaran dan pembelajaran, proses, produk, dan lingkungan sesuai dengan kebutuhan unik mereka (Majoko, 2018).

Tetapi, pelaksanaan pendidikan inklusif, terutama bagi individu dengan disabilitas, menimbulkan tantangan yang mengharuskan lembaga pendidikan untuk melakukan penyesuaian yang wajar guna menghilangkan hambatan dan diskriminasi sambil mempertahankan kualitas pendidikan (Sharma et al., 2018). Telah terindikasi bahwa tantangan

utama dalam menerapkan pendidikan inklusif, dengan hambatan arsitektural menjadi yang paling signifikan (Bunbury, 2018; Collins et al., 2018), diikuti dengan akses terhadap kurikulum, sistem evaluasi dan juga penilaian (Hewett et al., 2018; Morgado et al., 2016). Pelatihan fakultas dalam pendidikan inklusif dan desain universal untuk pembelajaran, bersama dengan perancangan ulang lingkungan pembelajaran agar lebih mudah diakses, telah disorot sebagai hal penting untuk memajukan pendidikan tinggi yang inklusif (An et al., 2018). Meskipun ada kemajuan, universitas masih memerlukan adaptasi dan penyesuaian untuk benar-benar menjadi dapat diakses dan inklusif bagi semua siswa (Bunbury, 2018). Dalam kaitannya dengan lingkungan yang aksesibel, pada tahun 2021 UNS telah menetapkan Standar Implementasi Kampus Inklusif Ramah Disabilitas. Standar berperan sebagai standar mewujudkan lingkungan kampus yang ramah dan aksesibel untuk mahasiswa berkebutuhan khusus/individu disabilitas menuju kampus inklusif yang memenuhi tuntutan standar akreditasi nasional dan internasional PTNBH UNS.

Optimalisasi aksesibilitas di lingkungan pendidikan, terutama di institusi seperti Universitas Sebelas Maret (UNS), adalah proses yang kompleks yang melibatkan peningkatan aspek fisik dan non-fisik dari fasilitas kampus untuk memastikan inklusivitas bagi individu dengan disabilitas. Optimalisasi ini memerlukan penilaian menyeluruh terhadap infrastruktur yang ada serta penerapan standar yang menangani hambatan akses. Aksesibilitas tidak hanya mencakup pertimbangan arsitektur, tetapi juga mencakup ketersediaan program dan informasi yang memenuhi kebutuhan mahasiswa dengan disabilitas. Hal ini sejalan dengan temuan yang menunjukkan bahwa tingkat kepuasan di antara mahasiswa dengan disabilitas terhadap fasilitas kampus sering kali rendah, yang menunjukkan perlunya evaluasi dan perbaikan yang komprehensif (Sarah et al., 2016).

Tujuan dari optimalisasi aksesibilitas adalah menciptakan lingkungan yang inklusif dan ramah bagi semua pengguna, tanpa memandang kemampuan fisik atau kebutuhan khusus mereka. Hal ini setidaknya mencakup tiga hal, yaitu: (1) evaluasi dan penyesuaian sarana

lingkungan, (2) peningkatan prasarana, dan (3) penerapan standar dan pedoman.

Beberapa penelitian sejenis telah dilakukan, di antaranya oleh Suharyadi (2020) yang menemukan perlunya peningkatan fasilitas bangunan gedung untuk penyandang disabilitas di UGM. Sebelumnya, Moriña & Camacho (2016) mengemukakan bahwa universitas masih memerlukan tingkat adaptasi dan penyesuaian tertentu untuk benar-benar dapat diakses dan inklusif. Amoah et al. (2023) menunjukkan bahwa kurangnya penegakan peraturan bangunan merupakan faktor yang paling berkontribusi terhadap ketidaksesuaian infrastruktur yang aksesibel di universitas. Sulaj et al. (2021) menyoroti pentingnya penilaian berkelanjutan untuk mengidentifikasi kesenjangan dalam aksesibilitas dan menerapkan layanan akademik yang efektif yang memenuhi kebutuhan mahasiswa disabilitas.

Dalam konteks penyediaan sarana dan prasarana yang aksesibel di Lingkungan Kampus UNS, maka perlu upaya inventarisasi fasilitas eksisting, evaluasi ketersediaan, serta rekomendasi kebutuhan yang memadai sesuai standar perundangan yang berlaku. Payung hukum yang berlaku adalah Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 14/PRT/M/2017 tentang Persyaratan Kemudahan Bangunan Gedung. Perundangan ini mengamanahkan persyaratan gedung agar dapat diakses dan digunakan oleh semua orang secara mudah, aman, nyaman, dan mandiri secara berkeadilan.

Evaluasi melalui kajian pemetaan sarana dan prasarana lingkungan bagi penyandang disabilitas merupakan proses yang kompleks yang memerlukan pemahaman menyeluruh tentang hambatan yang ada dan penerapan prinsip-prinsip inklusi. Dengan menangani area-area ini, UNS dapat menciptakan lingkungan yang lebih inklusif yang mendukung beragam kebutuhan semua mahasiswa.

2. METODE

Penelitian ini dilaksanakan di lingkungan kampus UNS, Ketingan, Surakarta. Kampus UNS menempati lahan seluas sekitar 63 hektar. Di kampus ini terdapat 92 bangunan gedung.

Data yang digunakan pada penelitian ini meliputi data spasial, data atribut, dan data variabel. Survei lapangan dilakukan dengan cara sensus pada seluruh bangunan gedung dan lingkungannya di kampus UNS. Data spasial berupa bangunan gedung yang diinterpretasi dari citra penginderaan jauh, sedangkan data tabuler berisi informasi pemanfaatan gedung dan keberadaan sarana dan prasarana yang aksesibel bagi penyandang disabilitas, yang bersumber dari survei lapangan. **Data spasial** berupa peta kampus UNS, yang dikelompokkan menjadi dua, yaitu (1) bangunan dan lingkungan dalam klaster fakultas; dan (2) bangunan dan lingkungan gedung pelayanan universitas. Hal yang terkait dengan data ini antara lain: kisaran luas, jumlah lantai, fungsi utama bangunan gedung, dan lingkup pelayanannya. **Data atribut** meliputi sarana dan prasarana kemudahan bangunan gedung yang mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Permen PUPR) Nomor 14/PRT/M/2017 tentang Persyaratan Kemudahan Bangunan Gedung. Penentuan atribut ini dilakukan berdasarkan *Focus Group Discussion* (FGD) yang sudah dilaksanakan pada awal 14 Mei 2024. Data ini meliputi: ram, lift, toilet, dan parkir. Pengumpulan data dilaksanakan dengan sensus terhadap data sarana dan prasarana tersebut, untuk mengetahui kelengkapan dan kelayakannya. **Data variabel** berupa data pengukuran objektif yang berorientasi pada dimensi, persyaratan teknis, gambar dan foto, serta keterangan khusus terkait standar berdasarkan Permen PUPR Nomor 14/PRT/M/2017.

Sensus sarana dan prasarana ini akan memberikan manfaat untuk penyusunan basis data spasial terkait: sebaran (**peta**), ketersediaan jenis dan jumlahnya (**tabulasi** kuantitas), serta tipologi dan morfologinya (**desain** arsitekturalnya berdasarkan persyaratan teknis).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat RI No. 14/PRT/M/2017, aksesibilitas adalah kemudahan yang disediakan bagi semua orang guna mewujudkan kesamaan kesempatan dalam segala aspek kehidupan dan

penghidupannya. Hal ini sejalan dengan *universal design* (desain universal), berupa rancangan bangunan gedung dan fasilitasnya yang dapat digunakan oleh semua orang secara bersama-sama tanpa diperlukan adaptasi atau perlakuan khusus. Terdapat tujuh prinsip *universal design*, yaitu: 1) kesetaraan penggunaan ruang-ruang, 2) keselamatan dan keamanan bagi semua, 3) kemudahan akses tanpa hambatan, 4) kemudahan akses informasi, 5) kemandirian penggunaan ruang, 6) efisiensi upaya pengguna, dan 7) kesesuaian ukuran dan ruang secara ergonomis. Permen PUPR No. 14/PRT/M/2017 ini dalam lampirannya menjabarkan dua hal utama yaitu: 1) Penyediaan Fasilitas dan Aksesibilitas Hubungan ke, dari, dan di dalam Bangunan Gedung, serta 2) Kelengkapan Sarana dan Prasarana dan Sarana Pemanfaatan Bangunan Gedung.

Pada penelitian ini sarana dan prasarana yang dibahas meliputi *ramp* dan lift sebagai bagian dari penyediaan fasilitas dan aksesibilitas hubungan di dalam bangunan gedung. Selain itu, toilet dan parkir dikaji sebagai bagian dari kelengkapan sarana dan prasarana pemanfaatan gedung.

Ramp

Dalam Permen PUPR No. 14 tahun 2017 disebutkan beberapa persyaratan teknis, di antaranya kelandaian 6 derajat (pada *ramp* di luar bangunan) dan 5 derajat (pada *ramp* di dalam bangunan gedung). Lebar efektif *ramp* minimal 95 cm jika tanpa tepi pengaman atau kanstin dan minimal 120 cm jika terdapat kanstin. Tinggi kanstin 10 cm. Permukaan datar awalan dan akhiran *ramp* harus bertekstur, tidak licin, dilengkapi dengan ubin peringatan dan paling sedikit memiliki panjang permukaan yang sama dengan lebar *ramp* yaitu 120 cm. Setiap *ramp* dengan panjang 900 cm atau lebih harus dilengkapi dengan permukaan datar (bordes) sebagai tempat beristirahat. *Ramp* harus dilengkapi dengan 2 lapis pegangan rambat (*handrail*) yang menerus di kedua sisi dengan ketinggian 65 cm untuk anak-anak dan 80 cm untuk orang dewasa. *Handrail* harus memenuhi standar ergonomis yang aman dan nyaman untuk digenggam serta bebas dari permukaan tajam dan kasar. *Ramp* dengan lebar

lebih dari 220 cm harus dilengkapi dengan *handrail* tambahan di bagian tengah ram.

Lift

Berdasarkan persyaratan teknis, ukuran efektif ruang dalam lift paling sedikit 120 cm x 230 cm, dengan lebar bukaan pintu paling sedikit 110 cm. Kereta lift dilengkapi dengan cermin menggunakan bahan *stainless mirror* dan pegangan rambat (*handrail*) menerus pada kedua sisi ruang lift dengan ketinggian 65 cm - 80 cm dengan jarak bebas pegangan rambat ke dinding paling sedikit 5 cm. Kereta lift harus dilengkapi dengan sarana informasi dan komunikasi, dengan memperhatikan perkembangan teknologi informasi yang ada serta memiliki kemampuan komunikasi dua arah yang berfungsi ketika terjadi kondisi darurat. Persyaratan mengenai panel lift antara lain: panel lift bagian dalam dipasang dengan ketinggian maksimal 90 cm dari muka lantai ruang lift, tombol pemilih lantai disarankan paling sedikit berukuran 2 cm yang dapat berupa tonjolan, tombol yang dapat berubah warna atau tombol layar sentuh. Tombol pemilih lantai dilengkapi dengan panel audio dan visual yang menginformasikan level lantai yang dicapai. Tombol pemilih lantai dilengkapi dengan huruf *braille*, angka Arab dan simbol standar. Terkait dengan persyaratan teknis pintu lift, tertera bahwa pintu lift harus dilengkapi sensor yang berfungsi untuk menghentikan dan membuka ulang pintu lift jika terdapat suatu objek yang menghalangi tertutupnya pintu lift. Pintu lift harus tetap terbuka paling sedikit selama 8 detik yang dapat dipercepat atau diperlambat dengan menekan tombol pada panel lift. Sensor pada pintu lift harus dapat secara otomatis mendeteksi objek atau orang di antara pintu lift yang tengah menutup dengan jarak $125 \text{ mm} \pm 25 \text{ mm}$ dan $735 \text{ mm} \pm 25 \text{ mm}$ di atas lantai.

Toilet

Persyaratan teknis yang diamanahkan mengenai toilet di antaranya adalah luas ruang dalam toilet penyandang disabilitas paling sedikit memiliki ukuran 152,5 cm x 227,5 cm dengan mempertimbangkan ruang gerak pengguna kursi roda. Lebar bersih pintu toilet penyandang disabilitas paling sedikit berukuran 90 cm. Daun pintu toilet penyandang disabilitas pada dasarnya membuka ke arah luar toilet dan

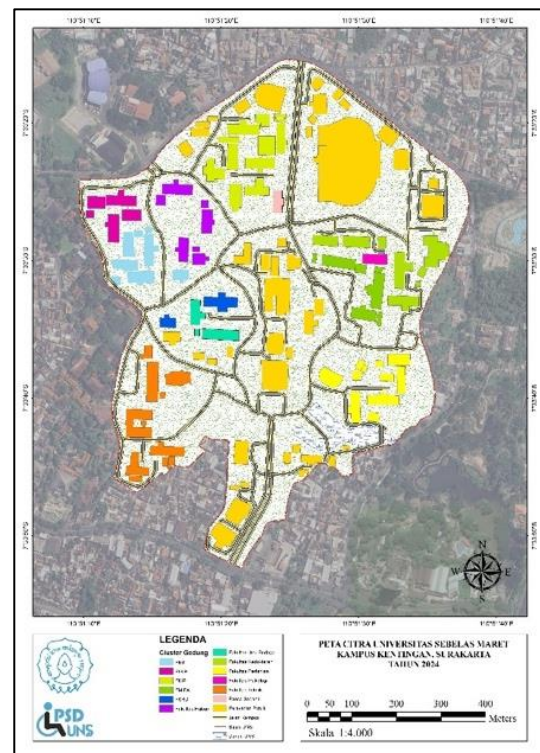
memiliki ruang bebas sekurang-kurangnya 152,5 cm antara pintu dan permukaan terluar kloset. Jika daun pintu toilet penyandang disabilitas membuka ke arah dalam toilet, maka harus memberikan ruang bebas yang cukup untuk pengguna kursi roda melakukan manuver berputar 180 derajat dan membuka/menutup daun pintu. Pintu toilet penyandang disabilitas perlu dilengkapi dengan plat tendang di bagian bawah pintu untuk pengguna kursi roda dan penyandang disabilitas netra. Pintu toilet penyandang disabilitas dilengkapi dengan engsel yang dapat menutup sendiri. Pada bagian atas luar pintu toilet penyandang disabilitas disediakan lampu alarm (*panic lamp*) yang akan diaktifkan oleh pengguna toilet dengan menekan tombol bunyi darurat (*emergency sound button*) atau menarik tuas yang tersedia di dalam toilet penyandang disabilitas ketika terjadi keadaan darurat.

Parkir

Pada persyaratan teknis mengenai parkir mobil, secara umum sama seperti persyaratan parkir lainnya. Kelengkapan yang perlu disediakan di antaranya adalah marka parkir, *stopper*, dan APAR. Tempat parkir penyandang disabilitas harus diletakkan pada jalur terdekat dengan bangunan gedung/fasilitas yang dituju dengan jarak paling jauh 60 m dari pintu masuk. Tempat parkir penyandang disabilitas harus memiliki ruang bebas yang cukup bagi pengguna kursi roda keluar/masuk kendaraannya. Tempat parkir penyandang disabilitas diberikan simbol tanda parkir penyandang disabilitas dengan warna yang kontras dan rambu untuk membedakannya dengan tempat parkir umum. Tempat parkir penyandang disabilitas memiliki lebar 370 cm untuk parkir tunggal dan 620 cm untuk parkir ganda serta terhubung dengan *ramp* atau jalan menuju bangunan gedung atau fasilitas lainnya.

Sensus terhadap 92 bangunan gedung yang berada di lingkungan kampus UNS di Ketingan Surakarta, dilakukan dengan membagi menjadi 13 kluster. Pembagian ini berdasarkan lingkup pelayanan universitas (fasilitas umum 1 di bagian selatan, fasilitas umum 2 di bagian tengah, dan fasilitas umum 3 di bagian utara), dan kluster fakultas. Kluster fakultas terdiri dari Fakultas Teknik, Fakultas Pertanian, Fakultas Ilmu Budaya (FIB),

Fakultas Seni Rupa dan Desain (FSRD), Fakultas Ekonomi dan Bisnis (FEB), Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Fakultas Hukum, Fakultas Kedokteran dan Psikologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA), serta Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP). Pembagian kluster ini ditunjukkan pada Gambar 1. Dari peta pembagian kluster ini terlihat persebaran bangunan gedung di lingkungan kampus UNS di Ketingan. Perbedaan warna yang ditampilkan digunakan untuk menunjukkan posisi geografis tiap kluster.



Gambar 1. Peta Pembagian Kluster

1. Kluster Fasilitas Umum 1

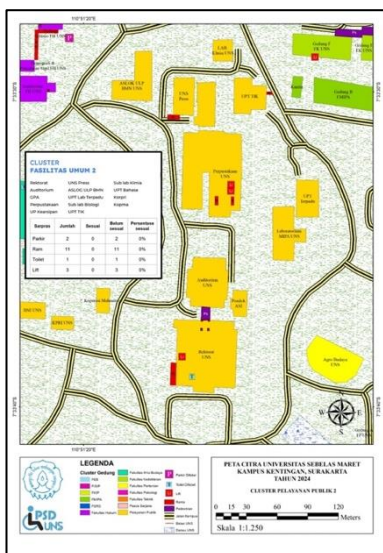
Kluster ini meliputi bangunan gedung UNS Tower, UNS Inn, UNS Food, PSDM, LPPM, Sekretariat SPMB, IKA UNS, dan PPLH. Pada kluster Fasilitas Umum 1, telah tersedia fasilitas 10 *ramp*, namun yang memenuhi persyaratan sesuai Permen PUPR No. 14 tahun 2017 hanya 30% saja. Lima toilet disabilitas sudah terbangun, tetapi baru dua atau hanya 40% saja yang memenuhi standar. Lift yang tersedia sebanyak 4 unit, tetapi belum satu pun yang selaras dimensinya dengan persyaratan lift disabilitas. Hal yang sama ditemukan pada fasilitas parkir disabilitas. Persebaran sarana dan prasarana bisa dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Peta Sarana dan Prasarana di Fasilitas Umum 1

2. Klaster Fasilitas Umum 2

Bangunan Gedung Rektorat, Auditorium, GPA, Perpustakaan, UPT Kearsipan, UNS Press, ASLOG ULP BMN, UPT LAB Terpadu, Sub Lab Biologi, UPT TIK, Sub Lab Kimia, UPT Bahasa, KPRI, serta Kopma berada di klaster Fasilitas Umum 2. Berdasarkan survei, ditemukan 2 area parkir yang belum sesuai standar. Pada klaster ini terdapat 11 ramp, namun semuanya belum memenuhi standar. Di klaster ini telah disediakan 1 toilet disabilitas dan 3 lift, namun semua belum memenuhi persyaratan teknis Permen PUPR No. 14 tahun 2017. Gambar 3 menunjukkan peta sarana dan prasarana di Klaster Fasilitas Umum 2.



Gambar 3. Peta Sarana dan Prasarana di Fasilitas Umum 2

3. Klaster Fakultas Teknik

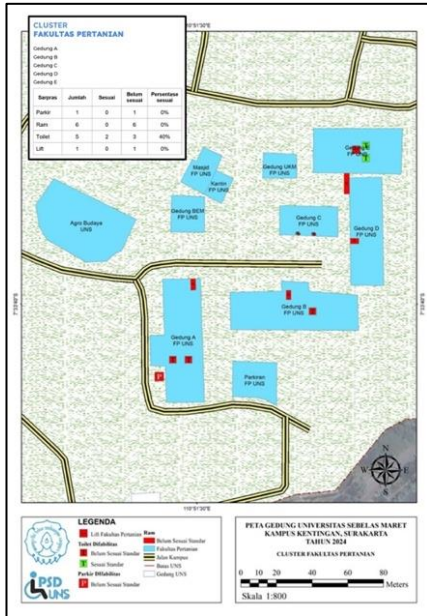
Klaster Fakultas Teknik terdiri dari Gedung 1, Gedung 2, Gedung 3, Gedung 4, Gedung 5, Gedung 6, Warung Jawa, dan Masjid Teknik. Terdapat satu parkir disabilitas yang belum memenuhi standar. Ditemukan 11 ramp, 2 di antaranya (22%) telah memenuhi persyaratan teknis. Di Gedung 2 dan Gedung 5 sudah disediakan masing-masing 1 unit lift, tetapi dari dimensi maupun persyaratan teknis lain belum memenuhi standar. Persebaran sarana dan prasarana aksesibel di Fakultas Teknik terlihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Peta Sarana dan Prasarana di Fakultas Teknik

4. Klaster Fakultas Pertanian

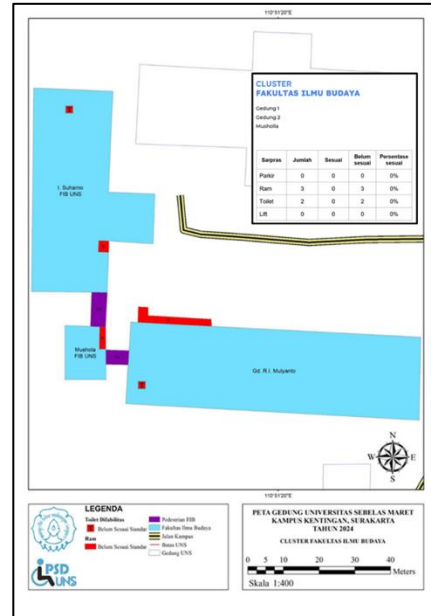
Klaster ini terdiri dari 5 gedung yaitu: Gedung A, Gedung B, Gedung C, Gedung D, dan Gedung E. Berdasarkan observasi lapangan, terdapat satu parkir disabilitas di depan Gedung A. Satu unit lift juga telah tersedia di klaster ini. Namun baik lift maupun parkir ini belum memenuhi persyaratan teknis Permen PUPR No. 14 tahun 2017. Kondisi serupa ditemukan pada 6 ramp yang ada, yang artinya 0% yang sesuai standar. Lain halnya dengan toilet disabilitas yang menunjukkan 40% telah memenuhi standar. Dari 5 toilet yang disediakan, 2 toilet sudah sesuai persyaratan teknis. Gambar 5 menyajikan peta persebaran sarana dan prasarana di Klaster Fakultas Pertanian.



Gambar 5. Peta Sarana dan Prasarana di Fakultas Pertanian

5. Klaster Fakultas Ilmu Budaya (FIB)

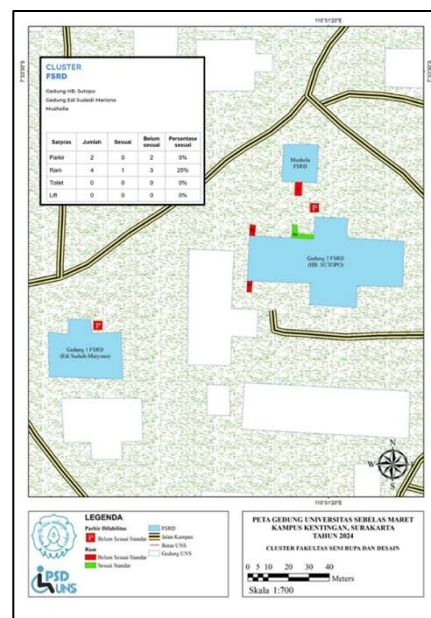
Hanya terdapat 3 bangunan gedung di Fakultas Ilmu Budaya (FIB), yaitu: Gedung 1, Gedung 2, dan musala. Pada klaster ini, tidak ditemukan parkir khusus disabilitas. Dalam bangunan gedung yang lebih dari satu lantai, tidak tersedia lift. FIB telah menyediakan dua buah toilet disabilitas yaitu di Gedung 1 dan di Gedung 2, tetapi keduanya belum memenuhi persyaratan teknis. Ketiga ramp yang ada, tidak satupun (0%) yang sesuai standar Permen PUPR No. 14 tahun 2017. Tantangan terbesar adalah adanya kontur yang cukup tajam, sehingga penyediaan ramp dengan kemiringan yang sesuai standar menjadi belum terpenuhi. Persebaran sarana dan prasarana ramah disabilitas di Fakultas Ilmu Budaya dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Peta Sarana dan Prasarana di Fakultas Ilmu Budaya

6. Klaster Fakultas Seni Rupa dan Desain (FSRD)

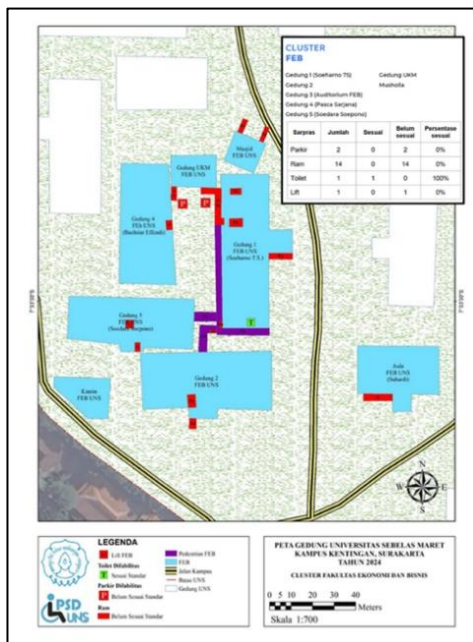
Klaster FSRD ini terdiri dari Gedung HB Sutopo, Gedung Edi Sudedi-Mariono, dan musala. Di klaster ini belum disediakan lift dan toilet khusus disabilitas. Terdapat 2 parkir disabilitas, namun belum sesuai standar. Dari 4 ramp yang disediakan, satu di antaranya (25%) telah sesuai persyaratan teknis Permen PUPR No. 14 Tahun 2017. Gambar 7 menunjukkan persebaran sarana dan prasarana di klaster FSRD.



Gambar 7. Peta Sarana dan Prasarana di FSRD

7. Klaster Fakultas Ekonomi dan Bisnis (FIB)

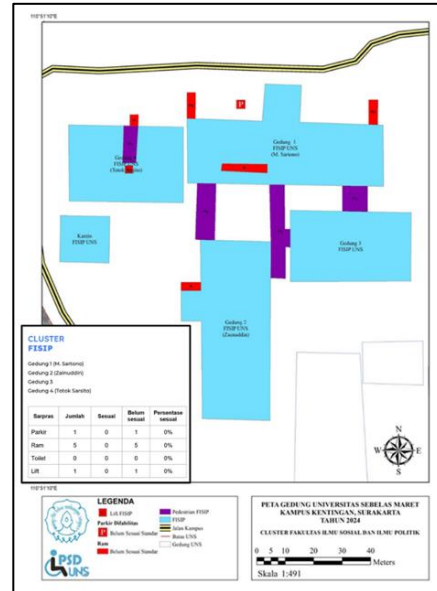
Klaster FEB terdiri dari Gedung 1 (Soeharno TS), Gedung 2, Gedung 3 (Auditorium), Gedung 4 (Pasca Sarjana), Gedung 5 (Soedara Soepono), Gedung UKM, dan musala. Pada klaster ini terdapat 2 parkir disabilitas. Keduanya belum memenuhi persyaratan teknis kemudahan bangunan. 14 ramp disediakan di Fakultas FEB dan sebuah lift, tetapi semuanya belum sesuai standar. Sebuah toilet di Gedung Soeharno TS telah sesuai dengan persyaratan teknis yang tertera pada Permen PUPR No. 14 Tahun 2017. Peta sarana dan prasarana di Fakultas Ekonomi dan Bisnis disajikan pada Gambar 8.



Gambar 8. Peta Sarana dan Prasarana di Fakultas Ekonomi dan Bisnis

8. Klaster Fakultas Ilmu Sosial dan Politik (FISIP)

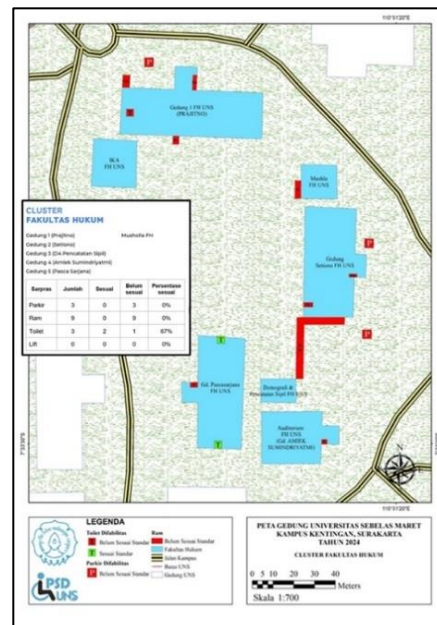
Gedung 1 (M. Sartono), Gedung 2 (Zainuddin), Gedung 3, dan Gedung 4 (Totok Sarsito) berada di Klaster FISIP. Di fakultas ini sudah disediakan sebuah parkir disabilitas, 5 ramp, dan 1 lift. Dari ukuran, meterial, dan beberapa persyaratan, sarana dan prasarana ini belum sesuai standar. Gambar 9 menunjukkan persebaran sarana dan prasarana di klaster FISIP.



Gambar 9. Peta Sarana dan Prasarana di FISIP

9. Klaster Fakultas Hukum

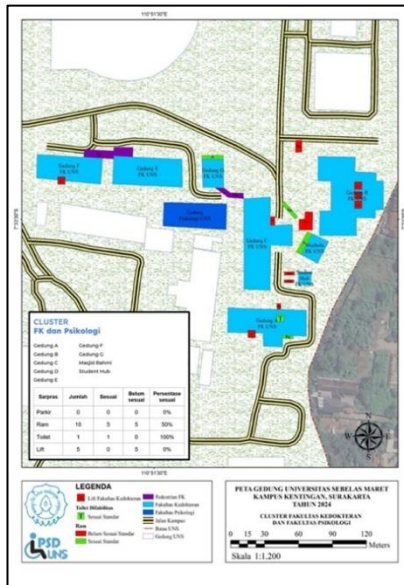
Di klaster ini terdapat lima gedung, yaitu Gedung Prajitno, Gedung Setiono, Gedung Amiek Sumindriyatmi, Gedung Pasca Sarjana, dan Gedung D4 Pencatatan Sipil. Fakultas Hukum menyediakan 2 toilet disabilitas. Dua di antaranya (67%) telah memenuhi persyaratan teknis sesuai Permen PUPR No. 14 Tahun 2017. Terdapat 9 ramp dan 3 parkir disabilitas, namun semuanya belum sesuai standar. Gambar 10 menyajikan peta sarana dan prasarana disabilitas di Fakultas Hukum.



Gambar 10. Peta Sarana dan Prasarana di Fakultas Hukum

10. Klaster Fakultas Kedokteran (FK) dan Fakultas Psikologi

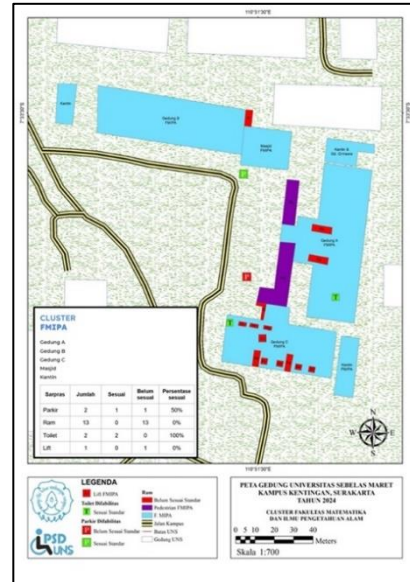
Klaster ini terdiri dari Gedung A, Gedung B, Gedung C, Gedung D, Gedung E, Gedung F, Gedung G, *Student Hub*, dan Masjid Rahmi. Di Fakultas Kedokteran, secara kuantitatif, jumlah *ramp* yang ditemukan 10, dan lima di antaranya (50%) sudah memenuhi standar. Terdapat juga 5 lift, namun dimensinya masih di bawah dimensi yang disyaratkan. Walaupun hanya satu, toilet disabilitas sudah sesuai standar. Hal ini dapat dicermati di Gambar 11.



Gambar 11. Peta Sarana dan Prasarana di FK dan Fakultas Psikologi

11. Klaster Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA)

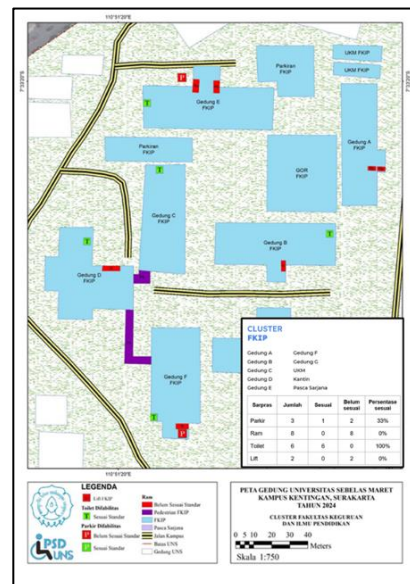
Bangunan gedung yang berada pada klaster FMIPA adalah Gedung A, Gedung B, Gedung C, Kantin, dan Masjid. Di Fakultas MIPA, kontur tanah juga menjadi tantangan dalam menyediakan aksesibilitas *ramp*. Terdapat 13 *ramp*, namun belum memenuhi standar dan persyaratan teknis. FMIPA telah menyediakan 1 unit lift, tetapi dimensinya masih lebih kecil dari yang disyaratkan. Ada 2 parkir disabilitas, yaitu di depan Gedung A dan di depan Masjid. Parkiran di depan masjid ini telah sesuai standar. Demikian juga, toilet disabilitas yang tersedia sebanyak 2 unit, keduanya (100%) telah memenuhi standar persyaratan teknis Permen PUPR No. 14 Tahun 2017. Gambar 12 memperlihatkan peta sarana dan prasarana disabilitas di FMIPA.



Gambar 12. Peta Sarana dan Prasarana di FMIPA

12. Klaster Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP)

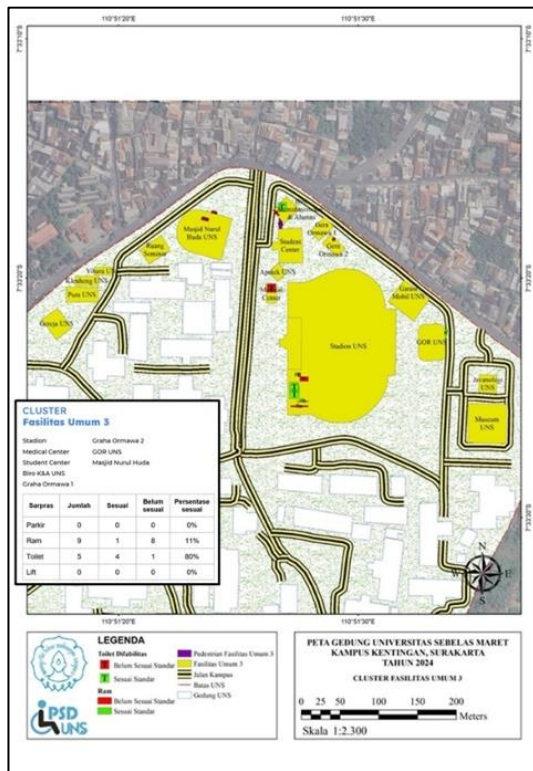
Klaster ini terdiri dari Gedung A, Gedung B, Gedung C, Gedung D, Gedung E, Gedung F, Gedung G, UKM, dan Kantin. Di FKIP, fasilitas aksesibilitas berupa 8 *ramp* dan 2 unit lift sudah disediakan, walaupun belum memenuhi standar teknis. Hal lain yang ditemukan adalah tersedianya parkir disabilitas. Terdapat 3 parkir khusus disabilitas, satu di antaranya (33%) telah sesuai standar. Keberadaan 6 toilet disabilitas di FKIP ini semuanya (100%) sudah memenuhi standar dan persyaratan teknis. Peta sebaran sarana dan prasarana di FKIP disajikan pada Gambar 12.



Gambar 12. Peta Sarana dan Prasarana di FKIP

13. Kluster Fasilitas Umum 3

Pada kluster ini terdapat bangunan Stadion, Medical Center, Student Center, Biro K&A UNS, Graha Ormawa 1, Graha Ormawa 2, GOR UNS, dan Masjid Nurul Huda. Dari 9 ramp yang disediakan, hanya satu atau 11% saja yang sesuai standar. Lima toilet disabilitas, 4 di antaranya (80%) sudah memenuhi persyaratan teknis Permen PUPR N0 14 Tahun 2017. Peta Sarana dan Prasarana di Kluster Fasilitas Umum 3 dapat disaksikan pada Gambar 13.



Gambar 13. Peta Sarana dan Prasarana di Fasilitas Umum 3

Mengacu pada Permen PUPR No. 14 Tahun 2017 tentang Persyaratan Kemudahan Bangunan Gedung, berdasarkan sensus terhadap 92 bangunan gedung di kampus UNS Kentingan, jenis dan jumlah sarana dan prasarana serta presentasi kesesuaian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah Sarana dan Prasarana Aksesibel sesuai Standar Permen PUPR No. 14 Tahun 2017

SARANA PRA SARANA	Jumlah	Sesuai Standar	Tidak Sesuai Standar	Sesuai Standar (%)
Parkir	17	2	15	12%

SARANA PRA SARANA	Jumlah	Sesuai Standar	Tidak Sesuai Standar	Sesuai Standar (%)
Ramp	111	12	99	11%
Toilet	32	20	12	63%
Lift	20	0	20	0%

Pada 13 kluster bangunan gedung di kampus Universitas Sebelas Maret di Kentingan, ditemukan 17 parkir disabilitas, namun hanya 12% yang telah memenuhi standar. Dengan kondisi lahan kampus yang berkontur, jumlah fasilitas aksesibilitas berupa ramp tercatat 111 unit, tetapi baru 11% saja yang sesuai persyaratan teknis. Aksesibilitas vertikal berupa lift berjumlah 20, tetapi dimensinya masih di bawah ukuran yang ditentukan untuk manuver kursi roda. Toilet disabilitas dengan jumlah 32 unit, 20 di antaranya sudah sesuai standar. Bisa dikatakan bahwa 63% toilet disabilitas telah memenuhi persyaratan teknis.

Beberapa fenomena yang ditemukan di lapangan adalah secara fungsional, sarana dan prasarana yang disediakan tidak dimanfaatkan sesuai peruntukannya. Parkir khusus penyandang disabilitas merupakan fasilitas yang penting untuk pergerakan dan aksesibilitas pada berbagai aktivitas sehari-hari di lingkungan kampus. Dimensi yang layak dan memenuhi persyaratan teknis pada area parkir adalah suatu hal yang harus diperhatikan demi kecukupan ruang gerak bagi penyandang disabilitas (Sudarjat, 2022). Senada dengan hal tersebut, Percastre & Caceres (2020) mengungkapkan bahwa standar kecukupan ini meliputi adanya area yang memungkinkan pintu mobil terbuka secara penuh, agar dapat memfasilitasi dengan aman dan nyaman bagi penggunaan kursi roda dan alat bantu mobilitas lainnya. Fasilitas parkir ini harus ditempatkan di area dengan permukaan datar yang tidak lebih dari 2°. Berdasarkan temuan di lapangan, di lingkungan kampus UNS Kentingan terhitung masih minim dalam penyediaan fasilitas parkir disabilitas yang benar-benar telah memenuhi standar. Terhitung hanya 12% saja yang sesuai dengan persyaratan teknis Permen PUPR No. 14 Tahun 2017. Parkir disabilitas tidak diprioritaskan bagi kaum disabilitas. Dalam solidaritas sosial, hal seperti ini termasuk pelanggaran (Rućman, 2019).

Selanjutnya perlu edukasi mengenai kebutuhan tempat parkir, yang akan bermuara pada ketersediaan dan aksesibilitas tempat parkir bagi penyandang disabilitas ini.

Selain parkir, toilet adalah fasilitas penting bagi penyandang disabilitas. Toilet umum sering kali didesain tanpa mempertimbangkan kebutuhan penyandang disabilitas daksa, pengguna kursi roda atau alat bantu lainnya. Ahuma-Smith et al (2020) menyampaikan bahwa ketinggian toilet, keterbatasan ruang gerak, akses tangga dapat menjadi hambatan bagi penyandang disabilitas. Propina (2021) menambahkan jika penyandang disabilitas kadang kala mengalami stigma dan perasaan yang tidak nyaman ketika menggunakan toilet umum, terutama apabila penyandang disabilitas tersebut membutuhkan bantuan dari orang lain atau apabila toilet umum tersebut tidak ramah dengan kebutuhannya. Hal penting lainnya adalah memastikan bahwa toilet umum pun perlu dirancang dan dikelola dengan mempertimbangkan kebutuhan aksesibilitas (Wulansari & Prabawati, 2021). Mengacu pada Permen PUPR No. 14 Tahun 2017, dimensi minimal untuk toilet disabilitas adalah 152,5 cm x 227,5 cm sebagai luasan yang mencukupi untuk pengguna kursi roda. Arah bukaan pintu yang dianjurkan adalah arah bukaan ke luar dengan ruang bebas sekitar 152,5 cm. Beberapa kelengkapan pintu yang juga harus tersedia adalah plat tendang di bagian bawah pintu untuk pengguna kursi roda dan penyandang disabilitas netra. Engsel yang persyaratkan adalah engsel yang dapat menutup sendiri secara aman.

Berdasarkan temuan di lapangan, angka 63% mempresentasikan ketersediaan toilet disabilitas di lingkungan kampus UNS sudah tergolong baik. Terdapat 32 toilet disabilitas, 20 di antaranya sudah memenuhi standar. Namun, jika dicermati dari peta sebarannya, fasilitas toilet ini belum merata di setiap fakultas. Diakui bahwa FKIP merupakan fakultas yang sudah menyiapkan toilet disabilitas dengan sangat baik. Dimensi ruang, lebar pintu efektif, arah bukaan pintu, ruang bebas untuk manuver kursi roda dan kelengkapan toilet adalah beberapa persyaratan yang harus dipenuhi. Persyaratan ini berdasarkan asas mudah, aman, nyaman, dan mandiri secara berkeadilan.

Lift sangat penting dalam meningkatkan aksesibilitas di dalam gedung kampus, terutama bagi individu dengan disabilitas. Lift berfungsi sebagai sarana vital bagi mereka yang memiliki tantangan mobilitas untuk berpindah antara lantai yang berbeda, sehingga memastikan akses yang setara ke fasilitas dan layanan. Dengan menghilangkan hambatan yang ditimbulkan oleh tangga, lift tidak hanya memfasilitasi akses fisik tetapi juga mendorong inklusivitas, yang penting untuk menciptakan lingkungan belajar yang ramah. Penelitian menunjukkan bahwa praktik pendidikan inklusif, yang mencakup langkah-langkah aksesibilitas fisik seperti lift, secara signifikan berkontribusi pada pengalaman pendidikan keseluruhan bagi mahasiswa dengan disabilitas (Hoque & Nasrin, 2023; Nieminen & Pesonen, 2021). Dengan menggunakan lift, penyandang disabilitas dapat merasa lebih mandiri dalam pergerakan di dalam bangunan gedung (Noviana & Hidayati, 2021).

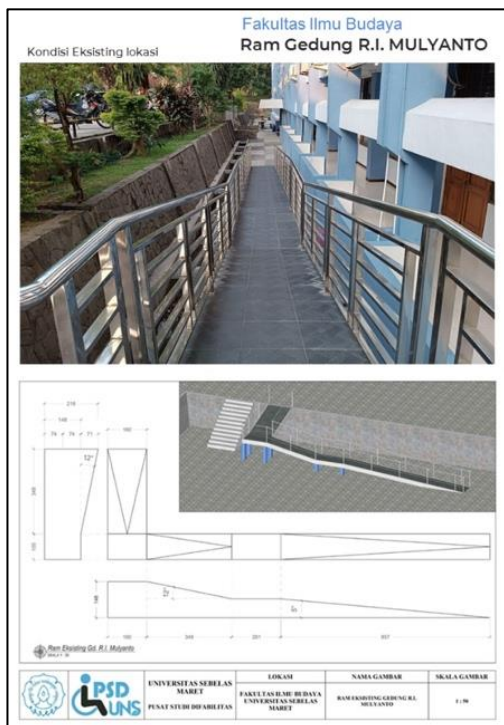
Dimensi efektif untuk lift yang ditetapkan oleh Permen PUPR No. 14 Tahun 2017 adalah minimal 120 cm x 230 cm, dengan lebar bukaan pintu paling sedikit 110 cm. Dari semua lift yang disediakan di kampus UNS di Ketingan, tidak ada satu pun yang ukurannya sesuai dengan persyaratan dimensi ini. Hal ini salah satunya karena sebagian besar bangunan gedung di UNS adalah gedung yang sudah lama terbangun sebelum Permen PUPR No. 14 Tahun 2017 disahkan. Beberapa ketersediaan lift diupayakan secara susulan. Konsekuensinya, dengan keterbatasan ruang, penyesuaian struktur bangunan eksisting, dimensi ruang lift lebih kecil dari ukuran standar.

Secara fisik, kontur tanah di kampus UNS cukup beragam. Hal ini menjadi tantangan tersendiri terutama dalam pengadaan jalur pedestrian, jalur pemandu, dan *ramp*. Persyaratan teknis mengenai kelayakan *ramp*, baik di dalam bangunan gedung maupun di luar gedung harus diperhitungkan dengan cermat (Flemmer, M. 2022). Hanya 11 *ramp* di UNS yang memiliki kelayakan sesuai, lebar efektif yang tepat, dipasangkan kanstin, material permukaan yang tidak licin, dilengkapi ubin peringatan, bordes, dan *handrail* yang sesuai.

Keberadaan *ramp* sangat penting dalam meningkatkan aksesibilitas di kampus. *Ramp* yang dirancang dengan baik secara signifikan meningkatkan aksesibilitas dan dapat mengurangi perasaan keterasingan di antara mahasiswa dengan disabilitas (Muzemil, 2018; Hopkins & Hwang, 2022). Desain dan kualitas *ramp* memberikan pengaruh terhadap efektivitasnya. Dengan demikian, dalam desain dan pembangunannya perlu menekankan pentingnya mematuhi standar aksesibilitas (Muzemil, 2018; Ai & Tsai, 2016).

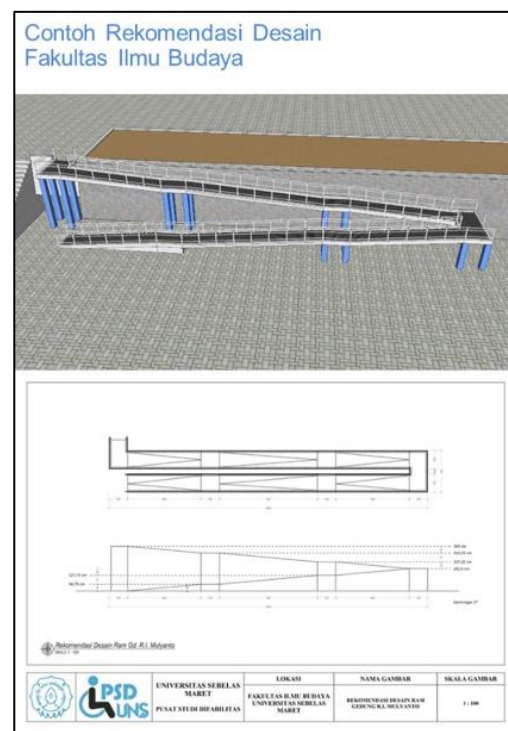
Prasarana *ramp* adalah prasarana yang telah disediakan dengan kuantitas terbanyak di lingkungan kampus UNS Ketinggan. Hal ini dikarenakan kondisi site kampus yang berkontur.

Beberapa kasus ditemui di Fakultas Ilmu Budaya, di antaranya adalah *ramp* di Gedung Mulyanto dan *ramp* di Musala FIB. Pada *ramp* di Gedung Mulyanto terdapat ketidaksesuaian dengan standar, seperti kelandaian yang melebihi 6 derajat, panjangnya lintasan *ramp*, arah akhiran yang langsung ke jalan, material permukaan keramik yang licin (walaupun sudah bertekstur), dan posisi bordes yang kurang tepat. Kondisi ini dipresentasikan pada Gambar 14.



Gambar 14. Kondisi Eksisting Prasarana *Ramp* di Gedung Mulyanto FIB UNS

Mengacu kepada standar dan persyaratan teknis Permen PUPR No. 14 tahun 2017, gagasan rekomendasi desain dilakukan dengan menyesuaikan kelandaian. Hal ini membawa konsekuensi bertambah panjangnya lintasan, bentuk lintasan, dan jumlah bordes. Desain kanstin dan *handrail* juga dibuat berdasarkan dimensi yang sudah ditentukan. Arah awalan dan akhiran ditujukan ke tempat yang aman. Hal yang tidak kalah penting adalah pemilihan material permukaan *ramp* yang tidak boleh licin, harus bertekstur, dan memenuhi kriteria aman. Contoh rekomendasi desain untuk *ramp* di Gedung Mulyanto Fakultas Ilmu Budaya bisa dilihat pada Gambar 15.



Gambar 15. Rekomendasi Desain *Ramp* di Gedung Mulyanto FIB UNS

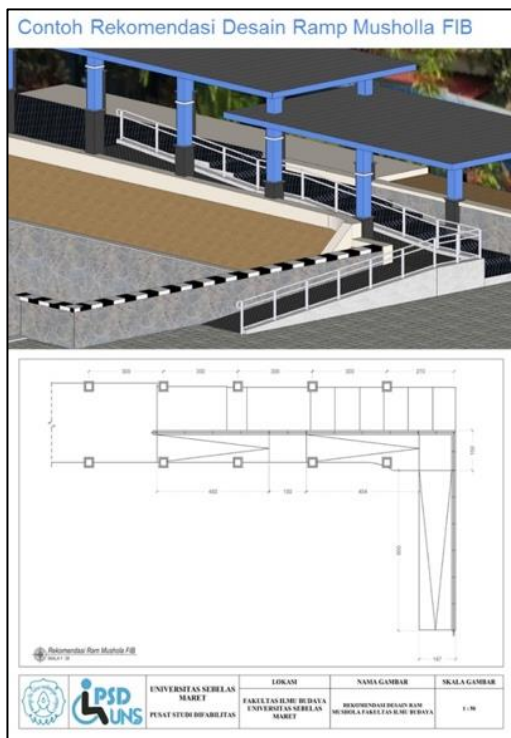
Ramp lainnya yang menarik untuk dikaji adalah *ramp* di Musala FIB. Pada Gambar 16 terlihat jika kelandaian *ramp* sudah sesuai, namun panjang lintasan tanpa bordes adalah hal yang membahayakan. Penggunaan material sudah bertekstur, tetapi jika dicermati bahan keramik ini sangat licin, berpotensi menggelincirkan kursi roda.

Berdasarkan asas mudah, aman, nyaman, dan mandiri secara berkeadilan yang diamanahkan Permen PUPR No. 14 Tahun 2017, rekomendasi desain yang diajukan bisa dilihat pada Gambar 17. Pertimbangan kelandaian,

penambahan bordes, arah akhiran/awalan *ramp*, serta pemilihan material permukaan menjadi hal yang sangat penting.



Gambar 16. Kondisi Eksisting Prasarana Ramp di Musala FIB UNS



Gambar 17. Rekomendasi Desain Ramp di Musala FIB UNS

Pengkajian standarisasi sarana dan prasarana lingkungan yang aksesibel telah dilakukan per atribut fasilitas (parkir, *ramp*, toilet, dan lift). Dari kajian ini dapat ditabulasikan fasilitas tersebut ada sesuai standar, ada namun tidak sesuai standar, bahkan tidak ada sama sekali. Peta sebaran bisa menunjukkan distribusi lokasi sarana dan prasarana yang aksesibel. Pembahasan persebaran ini tidak hanya mengenai titik-titik lokasi fasilitas. Hal yang bisa dilanjutkan adalah kajian mendalam mengenai sistem keterhubungan aksesibilitas. Secara keseluruhan standarisasi sarana dan prasarana yang aksesibel bagi penyandang disabilitas harus menyatu dengan perencanaan master plan kampus Universitas Sebelas Maret.

Dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 14/PRT/M/2017, perlu menghadirkan Tim Ahli Bangunan Gedung (TABG) untuk memberikan pertimbangan teknis dalam proses dalam penyelenggaraan bangunan gedung. Demikian pula halnya bahwa penyusunan master plan kampus UNS harus melibatkan TABG. Hal yang lebih penting lagi adalah bahwa kaum penyandang disabilitas harus dilibatkan dalam proses penyusunan master plan ini. Unit layanan disabilitas, dalam hal ini Pusat Studi Disabilitas LPPM UNS seharusnya memegang peran terbesar dalam mengadvokasi kebutuhan sarana dan prasarana yang aksesibel bagi penyandang disabilitas. Standarisasi dengan segala perencanaan dan pelaksanaan ini akan berjalan dengan baik jika didukung oleh semua pihak di universitas.

4. KESIMPULAN

Upaya mewujudkan kampus inklusif dengan menyediakan sarana dan prasarana yang aksesibel bagi penyandang disabilitas menjadi hal yang mutlak. Meskipun Universitas Sebelas Maret (UNS) telah menyediakan sejumlah sarana dan prasarana yang ditujukan untuk penyandang disabilitas, banyak fasilitas tersebut belum sepenuhnya sesuai dengan standar aksesibilitas yang ditetapkan dalam Permen PUPR No. 14 Tahun 2017. Tercatat hanya 12% dari fasilitas parkir disabilitas yang memenuhi persyaratan teknis, lift di UNS belum mencapai dimensi yang memadai untuk pengguna kursi roda, dan hanya 11% dari *ramp* yang sesuai dengan ketentuan kelandaian dan

lebar. Namun, ketersediaan toilet disabilitas di UNS sudah cukup baik, dengan 63% dari total toilet disabilitas memenuhi standar. Penyebaran fasilitas ini juga perlu diperhatikan agar tersedia di seluruh fakultas dengan kualitas yang merata.

Optimalisasi aksesibilitas di lingkungan kampus Universitas Sebelas Maret (UNS), merupakan upaya memastikan inklusivitas bagi penyandang disabilitas. Evaluasi ini hendaklah diikuti dengan penyesuaian serta peningkatan sarana dan prasarana lingkungan. Pengembangan infrastruktur kampus yang inklusif harus dilakukan secara komprehensif dan menyeluruh. Perlunya integrasi antara standarisasi dengan perencanaan master plan kampus Universitas Sebelas Maret. Perencanaan ini harus menghadirkan Tim Ahli Bangunan Gedung (TABG), yang di dalamnya melibatkan penyandang disabilitas. Proses ini semestinya dikawal oleh pihak yang mengadvokasi hak-hak penyandang disabilitas. Pusat Studi Disabilitas LPPM UNS sudah memegang peran untuk mengawal hal ini, agar pendidikan inklusif di UNS berjalan baik dengan terwadahi lingkungan kampus yang inklusif. Penyusunan master plan yang memperhatikan aksesibilitas sangat penting untuk menjadikan UNS sebagai kampus inklusif yang mendukung mobilitas, kenyamanan, dan keamanan bagi seluruh penggunaannya, termasuk mahasiswa dan staf penyandang disabilitas.

KONTRIBUSI PENULIS

Keempat penulis bersama-sama berperan dalam penulisan jurnal. Penulis pertama (UM) menghimpun data terkait keperluan penelitian, dan melakukan analisis teori yang diterapkan dalam penelitian. Penulis kedua (MY) bertindak sebagai inisiator ide dan pemandu penelitian. Penulis ketiga (MS) dan penulis keempat (RAN) berperan dalam melakukan analisis dan validasi data dalam manuskrip

UCAPAN TERIMAKASIH

Penelitian ini dilakukan dengan dukungan pendanaan dari Penelitian Hibah Grup Riset (Penelitian HGR-UNS) C, dengan Nomor Perjanjian Penugasan Penelitian: 194.2/UN27.22/PT.01.03/2024.

REFERENSI

- Ahuma-Smith, C., Dokyi, G., Bavuno, S., & Dokyi, G.O. (2020). Access to Public Toilets Facilities Amongst Physically Challenged People. Article in International Journal of Engineering and Technology, 1(07), 774. <https://researchgate.net/publication/343335851>
- Ai, C. and Tsai, Y. (2016). Automated sidewalk assessment method for americans with disabilities act compliance using three-dimensional mobile lidar. Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board, 2542(1), 25-32. <https://doi.org/10.3141/2542-04>
- Amoah, C., Bamfo-Agyei, E., & Simpeh, F. (2023). Disable access compliance to university infrastructure: built environment students' perceptions. Property Management, 41(5), 681-697. <https://doi.org/10.1108/pm-01-2023-0004>
- An, Z. G., Hu, X., & Horn, E. (2018). Chinese inclusive education: the past, present, and future. Intervention in School and Clinic, 54(2), 118-122. <https://doi.org/10.1177/1053451218765244>
- Annie, P. and Muvombo, M. (2019). Views of students on the inclusion of learners with disabilities. International Journal of Research -GRANTHAALAYAH, 7(3), 142-147. <https://doi.org/10.29121/granthaalayah.v7.i3.2019.954>
- Bunbury, S. (2018). Disability in higher education – do reasonable adjustments contribute to an inclusive curriculum. International Journal of Inclusive Education, 24(9), 964-979. <https://doi.org/10.1080/13603116.2018.1503347>
- Collins, A. B., Azmat, F., & Rentschler, R. (2018). 'bringing everyone on the same journey': revisiting inclusion in higher education. Studies in Higher Education, 44(8), 1475-1487. <https://doi.org/10.1080/03075079.2018.1450852>
- Flemmer, M. (2022). Improving the built environment for manual wheelchair users: A review. IOP Conference Series: Earth

- and Environmental Science. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1101/3/032031>
- Hopkins, E. A. and Hwang, E. (2022). Are leed campus buildings universally designed? assessments at virginia tech. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 23(7), 1520-1542. <https://doi.org/10.1108/ijsh-01-2021-0031>
- Hoque, M. and Nasrin, N. (2023). Policy framework for inclusive education: a systematic study. *International Journal of Multidisciplinary Research and Growth Evaluation*, 4(4), 418-422. <https://doi.org/10.54660/ijmrge.2023.4.4.418-422>
- Mag, A. G., Sinfield, S., & Burns, T. (2017). The benefits of inclusive education: new challenges for university teachers. *MATEC Web of Conferences*, 121, 12011. <https://doi.org/10.1051/mateconf/201712112011>
- Majoko, T. (2018). Zimbabwean general education preschool teacher needs in inclusion. *SAGE Open*, 8(2), 215824401877756. <https://doi.org/10.1177/2158244018777568>
- Moriña, A. (2019). Inclusive education in higher education: challenges and opportunities. *Postsecondary educational opportunities for students with special education needs*, 3-17.
- Moriña, A. and Camacho, B. M. (2016). University surroundings and infrastructures that are accessible and inclusive for all: listening to students with disabilities. *Journal of Further and Higher Education*, 42(1), 13-23. <https://doi.org/10.1080/0309877x.2016.1188900>
- Muzemil, A. (2018). Campus physical environment accessibility for person with disabilities in the ethiopian public universities. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 5(5), 286. <https://doi.org/10.18415/ijmmu.v5i5.455>
- Nieminen, J. H. and Pesonen, H. (2021). Politicising inclusive learning environments: how to foster belonging and challenge ableism? *Higher Education Research & Development*, 41(6), 2020-2033. <https://doi.org/10.1080/07294360.2021.1945547>
- Noviana, M., & Hidayati, Z. (2021). Evaluasi Purna Huni terhadap Aksesibilitas Penyandang Disabilitas di Plaza Mulia Samarinda. *Jurnal Arsitektur ARCADE*, 5(3), 234-242
- Percastre, J.A.R., & Caceres, J.R.R. (2020). Toward the design of Interactions in an Smart Parking for People with Disability. *Proceeding - 2020 3rd International Conference of Inclusive Technology and Education, CONTIE 2020*, 84-88. <https://doi.org/10.1109/CONTIE51334.2020.00024>
- Propina, J.K. (2021). Implementasi Aksesibilitas Fasilitas Publik bagi Penyandang Disabilitas. *Jurnal Analisa Sosiologi*, 10, 1-18. <https://doi.org/10.20961/jas.v10i0.47635>
- Ručman, A. B. (2019). Questioning social solidarity through the perspective of parking violations in spaces reserved for disabled people. *Current Sociology*, 68(7), 990-1006. <https://doi.org/10.1177/0011392119890667>
- Salim, A., Hidayatullah, M. F., Nugraheni, P. P., & W, D. A. (2019). Investigating effectiveness of disability friendly education training modules in Indonesian schools. *International Journal of Education and Practice*, 7(3), 286-293. <https://doi.org/10.18488/journal.61.2019.73.286.293>
- Sarah, Y., Ramos, W., York, S., & Fletcher, A. (2016). On the 25th anniversary of the ADA: how inclusive are campus recreation programs? *Journal of Legal Aspects of Sport*, 26(1), 22-35. <https://doi.org/10.1123/jlas.2015-0018>
- Sharma, U., Armstrong, A. C., Merumeru, L., Simi, J., & Yared, H. (2018). Addressing barriers to implementing inclusive education in the Pacific. *International Journal of Inclusive Education*, 23(1), 65-78. <https://doi.org/10.1080/13603116.2018.1514751>
- Sudrajat, H. (2022). Indonesian Journal of Community and Parking Area for People

with Special Needs: Standard Design in Indonesia. Indonesian Journal of Community and Special Needs Education, 2(1), 53-58

Suharyadi, R., Hidayati, I. N., & Handayani, W. Penyusunan Basis Data Spasial Fasilitas Bangunan Gedung bagi Penyandang Disabilitas (Universitas Gadjah Mada Menuju Kampus Inklusi). *Majalah Geografi Indonesia*, 34(1), 19-24.

Wulansari, Y., & Prabawati, I. (2021). Implementasi Kebijakan Perlindungan dan Pemberdayaan Penyandang Disabilitas (Studi Aksesibilitas Bangunan Umum di Stasiun Malang Kota Baru). *Publika*, 8, 307-320.

<https://doi.org/10.26740/publika.v9n1.p307-320>