

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Konsep Inklusivitas dalam Arsitektur

Inklusivitas dalam arsitektur merujuk pada pendekatan desain yang secara aktif mengupayakan partisipasi penuh dan setara bagi seluruh pengguna dalam memanfaatkan ruang dan bangunan, tanpa memandang kondisi fisik, sensoris, kognitif, maupun usia. Konsep ini melampaui sekadar pemenuhan persyaratan teknis minimum, melainkan mencerminkan komitmen mendasar terhadap keadilan spasial (*spatial justice*) sebagai salah satu dimensi hak asasi manusia.

(Steinfeld & Maisel, 2012) dalam karya mereka *Universal Design: Creating Inclusive Environments* mendefinisikan desain inklusif sebagai proses merancang produk dan lingkungan yang dapat digunakan oleh semua orang dengan berbagai kemampuan dan kondisi, dalam berbagai situasi. Mereka menekankan bahwa tujuan utama desain inklusif bukan hanya kepatuhan regulasi, melainkan penciptaan pengalaman yang bermartabat dan setara bagi seluruh pengguna. Dalam konteks ini, hambatan fisik seperti koridor sempit, ramp yang terlalu curam, atau ketiadaan lift bukan sekadar pelanggaran teknis, melainkan bentuk eksklusi spasial yang berdampak nyata pada kualitas hidup penghuni.

Dalam penelitian ini, Universal Design digunakan sebagai standar aspirasional tertinggi yang melampaui batas minimum regulatif. Berbeda dengan pendekatan yang sekadar memenuhi angka minimum, Universal Design bersifat proaktif: desain dirancang sejak awal untuk melayani semua orang secara optimal, bukan sekadar mengakomodasi kelompok tertentu sebagai tambahan (Mace, 1997). Pendekatan inilah yang menjadi kerangka evaluasi utama sekaligus standar acuan dalam perumusan kedua model redesain Rusunawa UNDIP Gedung E.

Di Indonesia, kesadaran akan pentingnya arsitektur inklusif semakin menguat seiring ratifikasi Konvensi Hak-Hak Penyandang Disabilitas (CRPD) PBB melalui Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2011 (UU, 2011a). Pasal 9 CRPD secara eksplisit mewajibkan negara-negara pihak untuk mengambil langkah-langkah yang tepat guna menjamin akses bagi penyandang disabilitas, atas dasar kesetaraan dengan lainnya, terhadap lingkungan fisik, transportasi, dan fasilitas publik. Kewajiban ini kemudian diterjemahkan ke dalam sistem regulasi bangunan nasional, mulai dari UU Bangunan Gedung hingga Permen PUPR 14/2017.

Dalam konteks hunian mahasiswa, persepsi penghuni terhadap inklusivitas bangunan sangat dipengaruhi oleh kelancaran sirkulasi dan ketersediaan fasilitas aksesibel. Aksesibilitas fisik menjadi prasyarat utama bagi terciptanya inklusivitas sosial di lingkungan kampus, karena hambatan fisik dapat secara langsung menghambat partisipasi akademik dan sosial mahasiswa difabel.

2.2 Universal Design: Prinsip dan Penerapan

2.2.1 Sejarah dan Perkembangan Universal Design

Universal Design lahir dari pemikiran Ronald L. Mace, seorang arsitek penyandang disabilitas dari North Carolina State University (NC State), Amerika Serikat. Mace sendiri adalah pengguna kursi roda sejak masa kanak-kanak akibat polio, dan pengalamannya secara langsung berhadapan dengan berbagai hambatan lingkungan binaan mendorong ia untuk merumuskan pendekatan desain yang lebih komprehensif. Pada tahun 1997, Mace bersama timnya di Center for Universal Design NC State merumuskan definisi dan tujuh prinsip *Universal Design* yang hingga kini menjadi rujukan internasional.

Mace mendefinisikan *Universal Design* sebagai "*the design of products and environments to be usable by all people, to the greatest extent possible, without the need for adaptation or specialized design*" (Mace, 1997. Tiga

elemen kunci dalam definisi ini memiliki implikasi desain yang signifikan: pertama, sasarannya adalah semua orang, bukan hanya penyandang disabilitas, melainkan seluruh spektrum manusia termasuk orang tua, anak-anak, ibu hamil, dan orang yang sedang dalam kondisi cedera sementara; kedua, optimalisasi dilakukan semaksimal mungkin, bukan sekadar memenuhi batas minimum; ketiga, tujuannya adalah mengeliminasi kebutuhan akan adaptasi atau desain terpisah, sehingga tidak ada stigmatisasi pengguna melalui fasilitas yang berbeda.

Dalam konteks Indonesia, PP No. 16 Tahun 2021 sebagai peraturan pelaksanaan UU Bangunan Gedung menandai pergeseran paradigma yang signifikan dalam regulasi bangunan nasional. Jika sebelumnya regulasi lebih berorientasi pada penyediaan fasilitas khusus bagi penyandang disabilitas sebagai tambahan atas desain utama, PP 16/2021 mengadopsi pendekatan yang lebih dekat dengan semangat Universal Design dengan mewajibkan aksesibilitas sebagai bagian integral dari persyaratan bangunan gedung, bukan opsi. Selanjutnya, implementasi teknis dituangkan dalam Permen PUPR No. 14/2017 yang menjadi panduan operasional bagi para perancang dan evaluator bangunan.

2.2.2 Tujuh Prinsip Universal Design

Tujuh prinsip yang dirumuskan *Center for Universal Design NC State* (1997) menjadi kerangka evaluasi utama penelitian ini. Setiap prinsip dioperasionalisasikan menjadi indikator konkret dan dikaitkan langsung dengan data pengukuran awal Rusunawa UNDIP Gedung E.

Tabel 2. 1 Tujuh Prinsip Universal Design dan Relevansinya pada Rusunawa UNDIP Gedung E

No.	Prinsip	Definisi Operasional	Indikator pada Gedung E	Status & Data Awal
1	<i>Equitable Use</i> (Kegunaan Setara)	Desain dapat digunakan oleh semua orang dengan cara dan pengalaman yang setara.	Tersedianya unit difabel putri setara dengan ketersediaan di Gedung F (putra).	TIDAK MEMENUHI: Tidak ada unit difabel putri di Gedung E; unit difabel hanya ada di Gedung F untuk penghuni putra.
2	<i>Flexibility in Use</i> (Fleksibilitas Penggunaan)	Desain mengakomodasi berbagai preferensi dan kemampuan individu.	Tersedianya minimal dua moda akses vertikal (tangga + lift aksesibel).	TIDAK MEMENUHI: Satu-satunya akses vertikal adalah tangga; tidak ada lift penumpang.
3	<i>Simple & Intuitive Use</i> (Penggunaan Intuitif)	Desain mudah dipahami tanpa pengalaman atau pengetahuan khusus.	Signage arah dan evakuasi jelas, universal, dan dapat dipahami mandiri.	SEBAGIAN: Signage evakuasi ada namun tidak lengkap; tidak ada penanda arah ke fasilitas utama.

No.	Prinsip	Definisi Operasional	Indikator pada Gedung E	Status & Data Awal
4	<i>Perceptible Information</i> (Informasi Terrasakan)	Desain menyampaikan informasi penting secara efektif terlepas dari kondisi sensoris.	Guiding block kontinu; penanda Braille; notifikasi audio pada lift.	TIDAK MEMENUHI: Tidak ada guiding block di seluruh gedung; tidak ada lift yang bisa dilengkapi sistem Braille/audio.
5	<i>Tolerance for Error</i> (Toleransi Kesalahan)	Desain meminimalkan risiko dari tindakan yang tidak disengaja.	Handrail ganda pada tangga; nosing kontras; kemiringan ramp dalam batas aman.	TIDAK MEMENUHI: Nosing tangga tidak ada; ramp 6 derajat melampaui standar; handrail ramp hanya 1 sisi; tidak ada ubin peringatan.
6	<i>Low Physical Effort</i> (Usaha Fisik Minimal)	Desain dapat digunakan secara efisien dengan sedikit kelelahan.	Kemiringan ramp sesuai standar; tersedia lift sebagai alternatif tangga.	TIDAK MEMENUHI: Ramp 6 derajat butuh usaha berlebih; tidak ada lift sebagai alternatif.

No.	Prinsip	Definisi Operasional	Indikator pada Gedung E	Status & Data Awal
7	<i>Size & Space for Approach</i> (Ruang yang Memadai)	Ukuran dan ruang sesuai disediakan untuk semua ukuran tubuh, postur, dan mobilitas.	Lebar koridor ≥ 152 cm; area putar 150×150 cm di unit difabel.	TIDAK MEMENUHI: Koridor 120 cm (standar: 152 cm); terpakai 90 cm saat ada rak sepatu; tidak ada unit difabel.

Dari tujuh prinsip di atas, enam dinilai tidak memenuhi dan satu sebagian berdasarkan observasi awal April 2026. Temuan ini menunjukkan kondisi yang sangat mengkhawatirkan sekaligus informatif. Keenam prinsip yang tidak terpenuhi tersebut bukan merupakan prinsip yang bersifat aspirasional tinggi dan sulit dicapai, melainkan prinsip yang berkaitan langsung dengan kebutuhan dasar, yaitu apakah penghuni difabel memiliki tempat tinggal yang layak sebagaimana tercermin dalam Prinsip 1; apakah mereka dapat berpindah lantai secara mandiri sebagaimana pada Prinsip 2 dan 6; apakah mereka dapat menemukan arah secara mandiri tanpa harus terus bergantung pada bantuan orang lain sebagaimana pada Prinsip 3 dan 4; serta apakah lingkungan yang tersedia cukup aman untuk digunakan dalam aktivitas sehari-hari tanpa risiko cedera yang tidak perlu sebagaimana pada Prinsip 5.

Penilaian ini masih bersifat awal dan akan diverifikasi serta dikuantifikasi melalui pengukuran lapangan yang sistematis dan terdokumentasi dalam Bab IV.

2.2.3 Penerapan Universal Design pada Bangunan Hunian Vertikal

Penerapan *Universal Design* pada bangunan hunian vertikal menghadirkan tantangan teknis yang lebih kompleks dibandingkan bangunan satu lantai, terutama pada aspek aksesibilitas vertikal. Tantangan utama terletak pada penyediaan moda akses vertikal yang aksesibel, yakni lift, yang sering kali menjadi komponen investasi terbesar namun paling krusial dalam mewujudkan inklusivitas sejati.

Khusus untuk unit hunian difabel, Permen PUPR 14/2017 mensyaratkan area putar kursi roda minimum 150 cm × 150 cm di dalam unit kamar tidur dan di dalam kamar mandi. Kamar mandi aksesibel harus dilengkapi dengan: (1) *grab bar* horizontal dan vertikal di samping kloset dan di area shower; (2)udukan toilet dengan ketinggian 45–50 cm dari lantai (setinggiudukan kursi roda standar); (3) shower tanpa ambang batas (*curbless shower*); dan (4) wastafel yang dapat dicapai dari posisi duduk di kursi roda. Seluruh elemen ini harus terintegrasi di dalam unit hunian, bukan di fasilitas terpisah di lantai lain.

Berdasarkan Permen PUPR No. 14/2017 Lampiran II, lift aksesibel pada bangunan hunian vertikal harus memenuhi spesifikasi teknis berikut: (1) dimensi kabin minimum 120 cm × 230 cm untuk satu kursi roda dengan satu pendamping, atau lebih besar (setara lift rumah sakit, 140 cm × 240 cm) untuk mengakomodasi kursi roda bersamaan dengan pengguna lain; (2) lebar pintu efektif minimum 110 cm; (3) tombol panel dengan penandaan huruf Braille dan angka timbul; (4) sistem notifikasi suara (*voice announcement*) untuk setiap lantai; (5) cermin di dinding belakang untuk memudahkan pengguna kursi roda bermanuver tanpa harus membalikkan arah; (6) handrail pada dinding dalam kabin; serta (7) sensor pintu yang mencegah pintu menutup ketika ada orang atau benda di ambang pintu.

Selain lift, sejumlah elemen krusial lain pada bangunan hunian vertikal perlu memenuhi standar *Universal Design*. Lebar koridor minimum 152 cm diperlukan agar dua pengguna kursi roda dapat berpapasan secara bersamaan, sedangkan lebar 120 cm hanya memungkinkan satu kursi roda melintas dengan sangat terbatas. Pintu unit hunian harus memiliki lebar bukaan efektif minimum 80 cm dengan mekanisme buka yang dapat dioperasikan dengan satu tangan dan gaya terbatas. Permukaan lantai koridor harus rata, keras, dan tidak licin; vinil bertekstur atau keramik *matt* berukuran kecil lebih direkomendasikan daripada keramik polos. *Guiding block* atau ubin penanda harus dipasang secara kontinu dari pintu masuk utama menuju setiap destinasi primer (lift, tangga, toilet, ruang bersama) tanpa interupsi.

2.3 Regulasi Aksesibilitas Bangunan Gedung di Indonesia

2.3.1 Peraturan Pemerintah No. 16 Tahun 2021

PP No. 16 Tahun 2021 merupakan peraturan pelaksanaan UU No. 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung. Sebagai instrumen normatif tertinggi, ketentuan PP ini bersifat wajib secara hukum. Tabel berikut menyajikan pasal-pasal yang secara langsung relevan dengan evaluasi Rusunawa UNDIP Gedung E.

Tabel 2. 2 Ketentuan PP No. 16 Tahun 2021 yang Relevan dan Implikasinya bagi Rusunawa UNDIP Gedung E

Pasal	Isi Ketentuan (ringkasan)	Implikasi Langsung bagi Rusunawa Gedung E
Pasal 23	Setiap bangunan gedung wajib memiliki sarana evakuasi yang lengkap, jelas, dan dapat digunakan	Tangga darurat dengan lebar minimum 120 cm dan area of rescue assistance wajib tersedia di setiap lantai. Lebar tangga

Pasal	Isi Ketentuan (ringkasan)	Implikasi Langsung bagi Rusunawa Gedung E
	oleh seluruh pengguna termasuk penyandang disabilitas	darurat eksisting 110 cm dan ketiadaan area of rescue assistance adalah pelanggaran langsung pasal ini
Pasal 27	Keandalan bangunan gedung meliputi empat aspek: keselamatan, kesehatan, kenyamanan, dan kemudahan.	Kemudahan adalah aspek keandalan yang setara dengan keselamatan struktural dan bukan elemen sekunder yang bisa diabaikan.
Pasal 46	Setiap bangunan harus memenuhi kemudahan hubungan ke, dari, dan di dalam gedung, serta kelengkapan prasarana dan sarana.	Cakupan kewajiban bersifat menyeluruh: bukan hanya pintu masuk, tetapi seluruh sistem sirkulasi horizontal dan vertikal.
Pasal 47	Kemudahan bertujuan menyediakan fasilitas aksesibilitas yang mudah, aman, dan nyaman bagi setiap pengguna, mempertimbangkan hubungan horizontal antarruang dan vertikal antar lantai.	Aksesibilitas vertikal yang memadai (bukan sekadar tangga) adalah kewajiban regulatif. Ketidadaan lift aksesibel di gedung lima lantai merupakan pelanggaran langsung pasal ini.

Pasal	Isi Ketentuan (ringkasan)	Implikasi Langsung bagi Rusunawa Gedung E
Pasal 48	Hubungan horizontal wajib disediakan melalui: (a) pintu; (b) koridor; (c) jalur pemandu.	Tiga elemen wajib, dan jalur pemandu (guiding block) adalah salah satunya. Ketidadaannya di Gedung E adalah pelanggaran Pasal 48.
Pasal 49	Setiap bangunan bertingkat wajib menyediakan sarana hubungan vertikal yang memadai: tangga, ramp, dan/atau lift, mempertimbangkan jumlah pengguna dan keselamatan.	Frasa 'yang memadai' dan penyebutan eksplisit lift berarti keberadaan tangga saja tidak cukup. Gedung lima lantai dengan populasi pengguna yang heterogen jelas membutuhkan lebih dari sekadar tangga.

2.3.2 Permen PUPR No. 14/PRT/M/2017 Lampiran II

Permen PUPR No. 14/2017 Lampiran II menjelaskan bagaimana setiap kewajiban itu harus dipenuhi secara teknis. Setiap ketentuan di Lampiran II berupa angka spesifik yang dapat diverifikasi langsung di lapangan, inilah instrumen pengukuran utama penelitian ini.

Tabel 2. 3 Spesifikasi Teknis Aksesibilitas berdasarkan Permen PUPR No. 14/PRT/M/2017 Lampiran II

Elemen	Parameter	Standar Teknis	Catatan Teknis Penting
Koridor	Lebar efektif	Minimum 152 cm	Mengakomodasi sirkulasi bersamaan antara 1 pengguna kursi roda dan 1 pejalan kaki
	Bebas hambatan	Tidak ada penghalang di lebar efektif	Rak sepatu atau benda apapun yang mengurangi lebar efektif adalah pelanggaran operasional
Ramp (luar gedung)	Kemiringan	Maksimum 1:12 (setara $\pm 4,8^\circ$)	Lebih landai dari ramp dalam gedung karena kondisi basah meningkatkan risiko tergelincir
	Lebar efektif	≥ 120 cm (dengan kanstin)	Kanstin minimum tinggi 10 cm berfungsi sebagai pemandu arah dan penahan roda
	Handrail	Kedua sisi; tinggi 65 cm dan 80 cm; menerus	Dua lapis handrail. Ujung handrail harus melingkar ke bawah

Elemen	Parameter	Standar Teknis	Catatan Teknis Penting
	Ubin peringatan	Di awal dan akhir ramp; motif dot (bulat)	Panjang area datar awal/akhir minimum sama dengan lebar ramp (120 cm). Bertekstur dan dilengkapi ubin peringatan.
Tangga	Tinggi riser	15 cm – 18 cm	Di bawah 15 cm rentan tersandung; di atas 18 cm terlalu tinggi
	Lebar tread	Minimum 30 cm	Pijakan yang cukup untuk stabilitas naik/turun
	Handrail	Min. 1 sisi; tinggi 65–80 cm; menerus	Tangga > 220 cm lebar: wajib handrail tambahan di tengah
	Nosing	Material anti-selip; warna kontras di tepi	Membantu pengguna low vision mendeteksi batas anak tangga
	Iluminasi	Minimum 100 lux	Pencahayaan komponen keselamatan yang sering diabaikan

Elemen	Parameter	Standar Teknis	Catatan Teknis Penting
	Bordes	Setiap maksimum 12 anak tangga	Memberikan kesempatan istirahat dan orientasi
Lift	Dimensi kabin	Min. 120 cm × 230 cm	UUntuk 1 kursi roda + 1 pendamping
	Pintu efektif	Minimum 110 cm; terbuka min. 8 detik	Sensor otomatis mendeteksi objek di 125 mm dan 735 mm dari lantai
	Panel tombol	Maks. 90 cm dari lantai; Braille; audio	Cermin di dinding belakang kabin; tombol min. 2 cm
Guiding Block	Ubin pengarah	Motif garis lurus; arah perjalanan	Dipasang kontinu sepanjang jalur sirkulasi utama
	Ubin peringatan	Motif bulat; peringatan perubahan situasi	perubahan situasiDi depan tangga, lift, persimpangan, perubahan arah
Unit Building	Area putar	Min. 150×150 cm di kamar tidur dan kamar mandi	Bebas dari furnitur; memungkinkan manuver 360°

Elemen	Parameter	Standar Teknis	Catatan Teknis Penting
	Kamar mandi	Grab bar; toilet 45–50 cm; curbless shower; wastafel aksesibel	Semua terintegrasi dalam unit.
	Ubin kamar mandi	Ubin bertekstur	Ubin bertekstur ukuran $\leq 30 \times 30$ cm atau homogeneous tile anti-selip
Sarana Evakuasi	Pintu Eksit	Harus dilengkapi dengan eksit berupa tangga eksit yang tertutup dan terlindung dari api, asap kebakaran, dan rintangan lainnya. Pintu eksit harus diberi penanda yang mudah terlihat agar mudah ditemukan. Menggunakan jenis pintu ayun (swinging door)	Menggunakan pintu ayun (swinging door) yang dapat menutup otomatis Membuka ke arah evakuasi (arah keluar) untuk mempercepat pergerakan penghuni saat kondisi darurat

Elemen	Parameter	Standar Teknis	Catatan Teknis Penting
		yang dapat menutup otomatis.	
	Lebar Tangga	Lebar tangga eksit dan bordes untuk kapasitas lebih dari 50 orang paling sedikit 112 cm.	Lebar minimum 112 cm untuk kapasitas >50 orang Menjamin kelancaran arus evakuasi dan menghindari bottleneck saat keadaan darurat
	Lebar tread	Minimum 30 cm	Memberikan pijakan yang aman dan nyaman saat evakuasi cepat
	Handrail	Tangga eksit dengan pegangan rambat (handrail) setinggi 110 cm	Membantu keseimbangan pengguna, terutama saat kondisi panik atau darurat
	Tinggi riser	15 cm – 18 cm	Menjaga ritme langkah tetap stabil dan mengurangi risiko tersandung

Tabel 2.3 di atas merupakan kompilasi dari seluruh ketentuan teknis Permen PUPR No. 14/2017 Lampiran II yang relevan dengan delapan elemen aksesibilitas yang menjadi fokus evaluasi penelitian ini. Setiap angka dalam tabel tersebut adalah parameter yang akan diukur secara langsung di lapangan dan dibandingkan dengan kondisi eksisting Rusunawa UNDIP Gedung E dalam proses gap analysis yang disajikan di Bab IV. Penting untuk dicatat bahwa tabel ini bukan sekadar daftar referensi, ia adalah instrumen evaluasi yang hidup, yang setiap baris dan kolomnya akan diisi dengan data aktual hasil pengukuran lapangan dan status pemenuhan yang diperoleh dari proses evaluasi yang sistematis.

Lebih dari itu, Permen PUPR No. 14/2017 Lampiran II harus dipahami bukan sebagai tujuan akhir desain yang aksesibel, melainkan sebagai titik awal minimum. Sebagaimana telah dijelaskan dalam sub-bab sebelumnya mengenai Universal Design, pemenuhan angka-angka dalam Permen PUPR adalah syarat perlu namun belum cukup untuk menjamin inklusivitas yang sesungguhnya. Sebuah bangunan yang memenuhi seluruh angka dalam Permen PUPR namun tidak dilengkapi dengan guiding block yang kontinu, misalnya, tetap mengeksklusi pengguna tunanetra dari kemampuan bernavigasi secara mandiri dan ini yang menjadikan kerangka 7 Prinsip Universal Design sebagai lapisan evaluasi yang tidak bisa ditinggalkan.

2.4 Tipologi Rusunawa sebagai Hunian Vertikal Publik Kampus

2.4.1 Definisi dan Karakteristik Rusunawa

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2011 tentang Rumah Susun, Rumah Susun Sederhana Sewa (Rusunawa) didefinisikan sebagai bangunan gedung bertingkat yang dibangun dalam suatu lingkungan yang terbagi dalam bagian-bagian yang distrukturkan secara fungsional, baik dalam

arah horizontal maupun vertikal, dan merupakan satuan-satuan yang masing-masing dapat dihuni dan digunakan secara terpisah, terutama untuk tempat hunian, yang dilengkapi dengan bagian bersama, benda bersama, dan tanah bersama. Rusunawa kampus adalah subkategori khusus dari tipologi ini yang dikelola oleh perguruan tinggi dan diperuntukkan bagi mahasiswanya.

Tabel 2. 4 Definisi dan Karakteristik Rusunawa

Karakteristik Khusus	Implikasi terhadap Desain Aksesibilitas
Penghuni homogen usia (17-25 tahun) namun heterogen kondisi fisik	Tidak bisa diasumsikan semua penghuni muda berarti semua mampu-fisik. Cedera olahraga, kondisi kronis, atau disabilitas permanen dapat terjadi pada rentang usia ini.
Tingkat hunian tinggi dan konstan sepanjang tahun akademik	Aksesibilitas harus berfungsi penuh sepanjang waktu. Kegagalan lift atau penyempitan koridor berdampak langsung setiap hari.
Anggaran pengelolaan bergantung pada siklus anggaran universitas yang terbatas	Solusi aksesibilitas harus realistis secara finansial. Investasi awal yang lebih besar (lift aksesibel) sering lebih ekonomis jangka panjang daripada intervensi darurat berulang.
Dinamika penghuni tinggi: pergantian setiap 1-4 tahun	Kebutuhan aksesibilitas penghuni baru tidak dapat diprediksi. Universal Design yang merancang untuk semua kemungkinan pengguna lebih efisien jangka panjang daripada solusi per individu.

Karakteristik Khusus	Implikasi terhadap Desain Aksesibilitas
Fasilitas publik yang didanai (sebagian) anggaran negara	Memikul kewajiban hukum dan moral yang lebih kuat untuk aksesibilitas dibandingkan bangunan swasta murni.

2.5 Studi Preseden Rusunawa Kampus Inklusif di Indonesia

Studi preseden merupakan metode analisis arsitektur yang mengkaji bangunan atau proyek yang telah terbangun sebagai referensi perbandingan dalam proses perancangan atau evaluasi. Dalam konteks penelitian aksesibilitas, studi preseden digunakan untuk mengidentifikasi bagaimana rusunawa kampus lain di Indonesia telah mengimplementasikan elemen aksesibilitas, sehingga pengalaman tersebut dapat dijadikan tolok ukur dan pembelajaran bagi perumusan model redesain Rusunawa UNDIP Gedung E. Tiga rusunawa kampus berikut dipilih sebagai preseden karena memiliki kesamaan tipologi (hunian vertikal mahasiswa), telah menyertakan unit difabel dalam perencanaan, dan merupakan fasilitas yang dibangun atau direnovasi dalam kurun waktu 2019-2026.

2.5.1 Rusunawa Universitas Sriwijaya (UNSRI) Palembang

Rusunawa Universitas Sriwijaya (UNSRI) yang berlokasi di Kampus UNSRI Palembang menjadi salah satu preseden paling relevan bagi penelitian ini. Berdasarkan kunjungan kerja Menteri Koordinator Bidang Infrastruktur dan Pembangunan Kewilayahan (Menko Infracwil) Agus Harimurti Yudhoyono (AHY) pada 10 Februari 2026, Rusunawa UNSRI terdiri dari tiga lantai dengan total 43 unit hunian. Dari jumlah tersebut, 41 unit adalah kamar reguler dengan kapasitas 4 orang per kamar, sementara 2 unit merupakan kamar khusus difabel dengan kapasitas 2 orang per kamar, yang dirancang lebih luas dan dengan aksesibilitas yang ramah disabilitas (Sriwijaya, 2026).

Aspek krusial dari preseden ini adalah keputusan perencanaan untuk mengintegrasikan unit difabel sejak tahap awal pembangunan, bukan sebagai penambahan di kemudian hari. Unit difabel UNSRI ditempatkan di lantai dasar untuk menghindari kebutuhan lift pada bangunan tiga lantai, sebuah pendekatan yang memiliki logika yang serupa dengan Model Redesain A dalam penelitian ini. Namun demikian, keterbatasan preseden ini adalah bahwa tidak terdapat informasi publik yang rinci mengenai spesifikasi teknis elemen aksesibilitas lainnya (dimensi koridor, kemiringan ramp, ketersediaan guiding block), sehingga pelajaran yang dapat dipetik bersifat parsial pada aspek distribusi dan proporsi unit difabel.

Relevansi bagi penelitian: Rusunawa UNSRI mengonfirmasi bahwa penyertaan unit difabel dalam rusunawa kampus bertingkat adalah sesuatu yang telah dilakukan secara nyata di Indonesia, bukan konsep teoritis. Kunjungan resmi pejabat negara ke fasilitas ini juga mengindikasikan bahwa pemenuhan aksesibilitas pada rusunawa kampus telah menjadi perhatian kebijakan di tingkat nasional.

2.5.2 Rusunawa Universitas Muhammadiyah Semarang (UNIMUS)

Rusunawa Universitas Muhammadiyah Semarang (UNIMUS) diresmikan pada Oktober 2024 oleh Menteri Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan (Menko PMK) Muhadjir Effendy dan Direktur Jenderal Perumahan Kementerian PUPR. Rusunawa ini dibangun oleh Kementerian PUPR dan terdiri dari 1 tower setinggi 3 lantai dengan total 43 unit hunian, terdiri atas 41 unit standar dan 2 unit khusus difabel. Setiap unit hunian dibangun dengan tipe 24 (tipe mahasiswa) dan mampu menampung 168 orang (Semarang, 2024).

Preseden Rusunawa Universitas Muhammadiyah Semarang memiliki kesamaan kontekstual yang kuat dengan Rusunawa UNDIP Gedung E karena sama-sama berlokasi di Semarang dan merupakan fasilitas hunian mahasiswa yang dibangun melalui dukungan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Fakta bahwa Rusunawa UNIMUS yang selesai dibangun pada 2024, hampir bersamaan dengan periode observasi lapangan penelitian ini pada April 2026, telah menyediakan unit difabel sejak tahap perencanaan awal memperkuat argumen bahwa ketiadaan unit difabel di Gedung E bukan merupakan persoalan yang tidak dapat diatasi secara teknis maupun anggaran, melainkan persoalan perencanaan yang perlu ditangani secara sistematis.

Relevansi bagi penelitian: Rusunawa UNIMUS menunjukkan bahwa standar baru rusunawa kampus yang dibangun melalui program pemerintah secara konsisten menyertakan unit difabel sebesar kurang lebih 4,7% dari total unit (2 dari 43). Angka ini dapat menjadi acuan proporsi minimal yang seharusnya tersedia di Gedung E.

2.5.3 Rusunawa Universitas Muhammadiyah Sorong (UMS Papua Barat Daya)

Rusunawa Universitas Muhammadiyah Sorong (UMS) yang berlokasi di Kota Sorong, Provinsi Papua Barat Daya, dibangun Kementerian PUPR melalui Balai Pelaksana Penyediaan Perumahan (BP2P) Papua II sejak November 2022 dan selesai pada Oktober 2023. Bangunan ini terdiri dari 1 tower setinggi 3 lantai dengan 43 unit hunian, termasuk 2 unit khusus difabel tipe 24. Total kapasitas tampung adalah 168 orang dengan fasilitas meubelair lengkap (PUPR, 2024).

Yang membedakan preseden ini dari dua preseden sebelumnya adalah konteks geografisnya: Rusunawa UMS Sorong dibangun di daerah dengan keterbatasan infrastruktur yang lebih signifikan dibandingkan Semarang atau

Palembang. Fakta bahwa unit difabel tetap disertakan dalam perencanaan meskipun berada di wilayah timur Indonesia dengan tantangan logistik yang lebih besar memperkuat klaim bahwa penyertaan unit difabel bukan sekadar kemewahan yang hanya bisa dilakukan di kota besar, melainkan standar minimum yang harus dipenuhi oleh setiap rusunawa kampus tanpa terkecuali.

Relevansi bagi penelitian: Rusunawa UMS Sorong mengonfirmasi bahwa proporsi 2 unit difabel dari 43 total unit (sekitar 4,7%) telah menjadi semacam standar *de facto* dalam program pembangunan rusunawa kampus Kementerian PUPR. Hal ini memberikan justifikasi tambahan mengapa Rusunawa UNDIP Gedung E dengan kapasitas lebih besar namun tanpa unit difabel sama sekali merupakan kondisi yang tidak sesuai dengan standar pembangunan nasional terkini.

2.5.4 Sintesis Studi Preseden

Ketiga preseden di atas menunjukkan pola yang konsisten: rusunawa kampus yang dibangun atau diresmikan dalam periode 2022–2026 secara konsisten menyertakan unit khusus difabel sejak tahap perencanaan. Proporsi unit difabel berkisar 4,5–5% dari total unit, ditempatkan di lantai dasar pada bangunan tanpa lift. Pola ini mengonfirmasi dua hal sekaligus: pertama, bahwa penyertaan unit difabel dalam rusunawa kampus bukan hal baru melainkan sudah menjadi praktik standar; kedua, bahwa ketiadaan unit difabel di Rusunawa UNDIP Gedung E merupakan anomali yang membutuhkan koreksi segera.

Perbedaan signifikan antara ketiga preseden dan Gedung E terletak pada skala dan kompleksitas. Ketiga preseden adalah bangunan baru 3 lantai, sedangkan Gedung E adalah bangunan eksisting 5 lantai. Hal ini menjadikan penambahan aksesibilitas vertikal (lift) menjadi pertimbangan tersendiri yang

tidak relevan pada preseden-preseden tersebut, namun sangat krusial bagi Gedung E.

2.6 Penelitian Terdahulu

Berikut tinjauan atas empat penelitian terdahulu yang paling relevan, disertai analisis posisi penelitian ini dalam peta kajian yang ada.

Tabel 2. 5 Ringkasan Penelitian Terdahulu dan Posisi Penelitian Ini

Peneliti (Tahun)	Objek & Tipologi	Metode Utama	Temuan Kunci	Relevansi & Gap yang Diisi Penelitian Ini
(Auriansyah & Widyarningsih, 2024)	MTsN 2 Kota Semarang (bangunan sekolah)	Deskriptif-kualitatif; observasi & pengukuran lapangan	Hampir seluruh elemen tidak memenuhi Permen PUPR 14/2017. Hambatan terbesar: ramp (kemiringan berlebih), koridor (sempit), toilet (tanpa grab bar).	Mengonfirmasi bahwa defisit aksesibilitas bukan kasus terisolasi. GAP: tipologi berbeda (sekolah vs hunian vertikal); tidak ada perbandingan model redesain dan RAB.

Peneliti (Tahun)	Objek & Tipologi	Metode Utama	Temuan Kunci	Relevansi & Gap yang Diisi Penelitian Ini
(Putri & Sukawi, 2025)	SMK TI BAZMA Bogor (bangunan pendidikan)	Evaluasi 7 Prinsip UD; observasi lapangan	Bangunan baru pun masih defisit aksesibilitas. Compliance minimum tidak menjamin inklusivitas Universal Design.	Memperkuat argumen penggunaan 7 Prinsip UD sebagai kerangka evaluasi paralel. GAP: non- hunian; penelitian ini berfokus pada hunian vertikal dengan kompleksitas aksesibilitas vertikal.
(YANTI, 2018)	Kampus UNISA Yogyakarta (bangunan kampus)	Observasi lapangan; kajian gambar kerja eksisting; usulan perbaikan	Absennya jalur pemandu dan informasi taktil menjadi hambatan besar bagi pengguna tunanetra.	Referensi metodologis: penggunaan gambar kerja eksisting sebagai alat dokumentasi. GAP: bukan hunian; penelitian ini menambahkan

Peneliti (Tahun)	Objek & Tipologi	Metode Utama	Temuan Kunci	Relevansi & Gap yang Diisi Penelitian Ini
				analisis SWOT dan RAB.
(Firdiansyah et al., 2025)	Rusunawa Kota Madiun (TIPOLOGI IDENTIK)	Evaluasi aksesibilitas; observasi; pengukuran; rekomendasi skenario	Defisit aksesibilitas bersifat sistemik: koridor sempit, kamar mandi tanpa fasilitas aksesibel, tidak ada lift.	Penelitian tipologi identik paling relevan. GAP UTAMA YANG DIISI: belum ada analisis SWOT komparatif dua model maupun RAB estimatif rinci, inilah kontribusi utama penelitian ini.

2.7 Keterkaitan 7 Prinsip Universal Design, PP No. 16/2021, dan Penelitian Terdahulu

Pemahaman yang menyeluruh terhadap kondisi aksesibilitas Rusunawa UNDIP Gedung E tidak dapat dibangun dari satu kerangka analisis semata. Diperlukan sinergi antara tiga dimensi: dimensi normatif-hukum yang menetapkan kewajiban, dimensi teknis-regulatif yang memberikan tolok ukur terukur, dan dimensi aspirasional yang mendorong inklusivitas melampaui batas minimum. Ketiga dimensi ini terkandung

secara berturut-turut dalam PP No. 16/2021, Permen PUPR No. 14/2017 Lampiran II, dan 7 Prinsip Universal Design.

Keterkaitan antara ketiga kerangka ini bukan bersifat paralel atau independen, melainkan bersifat berjenjang dan saling mengisi. PP No. 16/2021 menetapkan apa yang wajib ada; Permen PUPR 14/2017 menjelaskan bagaimana wajib tersebut dipenuhi secara teknis; dan 7 Prinsip Universal Design menjawab pertanyaan sejauh mana desain yang dihasilkan benar-benar inklusif bagi seluruh spektrum pengguna. Penelitian terdahulu yang secara konsisten menemukan defisit aksesibilitas pada bangunan publik di Indonesia berfungsi sebagai bukti empiris bahwa keterkaitan ini penting untuk dioperasionalisasikan, bukan hanya dideklarasikan secara teoritis.

Secara lebih rinci, keterkaitan antara ketujuh prinsip Universal Design, ketentuan PP No. 16/2021 dan Permen PUPR No. 14/2017, serta temuan penelitian terdahulu yang relevan dengan konteks Rusunawa UNDIP Gedung E disajikan dalam tabel berikut. Setiap prinsip diuraikan dalam definisi operasionalnya, dikaitkan dengan pasal atau ketentuan regulasi yang relevan, dan dikonfirmasi oleh temuan dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

Tabel 2. 6 Keterkaitan 7 Prinsip Universal Design, PP No. 16/2021, Permen PUPR No. 14/2017, dan Penelitian Terdahulu dalam Konteks Rusunawa UNDIP Gedung E

No.	Prinsip Universal Design	Keterkaitan PP No. 16/2021	Keterkaitan Permen PUPR 14/2017 Lampiran II	Konfirmasi Penelitian Terdahulu dengan Kondisi Rusunawa UNDIP Gedung E
1	Equitable Use (Kegunaan Setara)	Pasal 47: bangunan gedung wajib memberikan kemudahan bagi semua pengguna tanpa terkecuali, termasuk penyandang disabilitas, lanjut usia, dan ibu hamil.	Lampiran II: setiap bangunan wajib memenuhi kemudahan hubungan horizontal dan vertikal untuk seluruh pengguna, tidak dibedakan berdasarkan kondisi fisik.	Auriansyah & Widyaningsih (2024): fasilitas difabel di MTsN 2 Semarang tidak memadai, bukti bahwa prinsip kesetaraan akses sering diabaikan. Kondisi Gedung E: tidak ada unit difabel putri, padahal Gedung F (putra) sudah memilikinya bentuk diskriminasi spasial berbasis gender dan disabilitas.

No.	Prinsip Universal Design	Keterkaitan PP No. 16/2021	Keterkaitan Permen PUPR 14/2017 Lampiran II	Konfirmasi Penelitian Terdahulu dengan Kondisi Rusunawa UNDIP Gedung E
2	Flexibility in Use (Fleksibilitas Penggunaan)	Pasal 49: setiap bangunan bertingkat wajib menyediakan sarana hubungan vertikal yang memadai, termasuk lift, ramp, dan tangga.	Lampiran II: jembatan antarruang maks. 1:10; setiap 900 cm terdapat bordes mendatar paling sedikit 120 cm.	Firdiansyah et al. (2025): tanpa lift di Rusunawa lima lantai, fleksibilitas akses vertikal bagi difabel praktis nol. Kondisi Gedung E: identik satu-satunya akses vertikal adalah tangga; tidak ada lift penumpang aksesibel.
3	Simple & Intuitive Use (Penggunaan Intuitif)	Pasal 23: bangunan gedung wajib memenuhi persyaratan keselamatan, termasuk sarana evakuasi dan penandaan	Lampiran II: tanda-tanda aksesibilitas menggunakan simbol internasional yang dipahami universal, dipasang pada	SMK TI BAZMA Bogor (2025): hambatan navigasi yang tidak intuitif menghambat evakuasi mandiri difabel. Kondisi Gedung E: signage evakuasi ada namun tidak lengkap; tidak ada penanda arah

No.	Prinsip Universal Design	Keterkaitan PP No. 16/2021	Keterkaitan Permen PUPR 14/2017 Lampiran II	Konfirmasi Penelitian Terdahulu dengan Kondisi Rusunawa UNDIP Gedung E
		yang jelas bagi semua pengguna.	ketinggian yang mudah terlihat.	ke fasilitas utama; tidak ada guiding block yang memungkinkan navigasi intuitif.
4	Perceptible Information (Informasi Terrasakan)	Pasal 27: ketentuan keandalan bangunan meliputi kemudahan, termasuk kemudahan yang dapat dirasakan oleh semua pengguna dengan berbagai kondisi sensoris.	Lampiran II: ubin taktil (guiding block) wajib dipasang kontinu di jalur sirkulasi utama dengan warna kontras yang dapat dikenali oleh low vision.	Pujiyanti (2018): absennya jalur pemandu taktil adalah hambatan nyata bagi tunanetra di kampus. Kondisi Gedung E: tidak ada guiding block sama sekali, pengguna tunanetra tidak dapat memperoleh informasi navigasi spasial secara mandiri.

No.	Prinsip Universal Design	Keterkaitan PP No. 16/2021	Keterkaitan Permen PUPR 14/2017 Lampiran II	Konfirmasi Penelitian Terdahulu dengan Kondisi Rusunawa UNDIP Gedung E
5	Tolerance for Error (Toleransi Kesalahan)	Pasal 48: ketentuan sarana aksesibilitas harus memperhatikan keselamatan pengguna, termasuk dimensi dan konstruksi yang meminimalkan risiko.	Lampiran II: handrail tangga wajib di kedua sisi, tinggi 65-80 cm, ujung melingkar; nosing anti-selip wajib di tepi anak tangga; ramp luar gedung maks. 1:12.	Auriansyah & Widyaningsih (2024): area berbahaya tanpa perlindungan ditemukan, pelanggaran prinsip ini berdampak langsung pada keselamatan pengguna. Kondisi Gedung E: ramp 6 derajat (lebih dari dua kali standar); handrail ramp hanya 1 sisi; tidak ada nosing kontras pada anak tangga.
6	Low Physical Effort (Usaha Fisik Minimal)	Pasal 47: fasilitas aksesibilitas yang mudah dan nyaman bagi setiap pengguna, termasuk	Lampiran II: pintu masuk min. 90 cm, pintu lainnya min. 80 cm; pintu ayun membuka penuh 90 derajat	Firdiansyah et al. (2025): tanpa lift, pengguna difabel harus mengerahkan usaha fisik berlebih hanya untuk berpindah lantai. Kondisi Gedung E: kemiringan ramp 6

No.	Prinsip Universal Design	Keterkaitan PP No. 16/2021	Keterkaitan Permen PUPR 14/2017 Lampiran II	Konfirmasi Penelitian Terdahulu dengan Kondisi Rusunawa UNDIP Gedung E
		mereka yang memiliki keterbatasan fisik.	dengan mudah; ramp maks. 1:12 untuk meminimalkan beban fisik.	derajat yang melampaui batas standar membuat pengguna kursi roda manual tidak dapat melintas secara mandiri; ketiadaan lift memaksa pengguna kursi roda bergantung sepenuhnya pada orang lain.
7	Size & Space for Approach (Ruang yang Memadai)	Pasal 47: fasilitas dan aksesibilitas harus memadai bagi semua pengguna, termasuk pengguna dengan peralatan mobilitas seperti kursi roda.	Lampiran II: lebar koridor min. 152 cm; area putar kursi roda 150x150 cm di depan lift dan di dalam kamar mandi/unit difabel.	SMK TI BAZMA Bogor (2025): ruang sirkulasi sempit menghambat pengguna difabel secara nyata. Kondisi Gedung E: koridor 120 cm di bawah standar; menyempit menjadi 90 cm saat ada rak sepatu mendekati batas tidak dapat dilalui kursi roda sama sekali.

Dari tabel di atas, terlihat jelas bahwa ketiga kerangka analisis yang digunakan bukan sekadar alat evaluasi yang bersifat teknis dan kering, melainkan instrumen yang saling memperkuat dalam membentuk argumen akademis yang komprehensif. PP No. 16/2021 memberikan legitimasi hukum terhadap kewajiban aksesibilitas; Permen PUPR 14/2017 memberikan presisi teknis yang diperlukan untuk evaluasi yang objektif dan terukur; dan 7 Prinsip Universal Design memberikan dimensi humanistik yang memastikan bahwa desain yang dihasilkan bukan sekadar memenuhi angka, tetapi benar-benar berpihak pada pengalaman dan martabat pengguna. Penelitian terdahulu, pada gilirannya, berfungsi sebagai cermin empiris yang mengonfirmasi bahwa keenam prinsip yang dilanggar di Gedung E bukanlah anomali lokal, melainkan bagian dari pola nasional yang membutuhkan penanganan sistematis.

2.8 Kerangka Teori

Seluruh kajian pustaka yang telah diuraikan dalam bab ini, mulai dari konsep inklusivitas arsitektur, Universal Design dan ketujuh prinsipnya, regulasi aksesibilitas nasional, karakteristik tipologi Rusunawa kampus, tinjauan penelitian terdahulu, hingga tabel keterkaitan yang baru saja disajikan disintesis menjadi satu kerangka teori yang menjadi fondasi konseptual dan metodologis seluruh penelitian ini. Kerangka teori ini bersifat tiga lapis dan berjenjang: setiap lapis memiliki peran yang berbeda namun saling melengkapi, dan ketiganya bekerja secara kumulatif dalam membimbing proses evaluasi, interpretasi temuan, dan perumusan redesain.

2.8.1 Lapisan 1 Kerangka Regulatif Normatif: PP No. 16 Tahun 2021

Lapisan pertama menetapkan dasar hukum evaluasi. PP No. 16/2021 menentukan apa yang wajib ada pada aksesibilitas horizontal (koridor, pintu, jalur pemandu), aksesibilitas vertikal (tangga, ramp, lift), dan fasilitas pendukung serta siapa yang harus dilayani, yakni semua pengguna bangunan tanpa terkecuali. Ini adalah *compliance floor*: batas minimum yang tidak dapat

ditawar dan yang pelanggarannya memiliki konsekuensi juridis berupa potensi penolakan Sertifikat Laik Fungsi (SLF), teguran administratif, atau gugatan dari pihak yang dirugikan. Pertanyaan yang dijawab oleh lapisan ini adalah: apakah bangunan ini secara hukum memenuhi kewajiban minimum aksesibilitas yang ditetapkan oleh negara?

Dalam konteks Rusunawa UNDIP Gedung E, lapisan ini langsung mengidentifikasi tiga pelanggaran utama: ketiadaan lift penumpang aksesibel (Pasal 49), ketiadaan jalur pemandu sebagai elemen wajib hubungan horizontal (Pasal 48), dan ketiadaan unit hunian difabel yang wajib tersedia sebagai bagian dari fasilitas bangunan hunian publik (Pasal 46).

2.8.2 Lapisan 2 Kerangka Regulatif Teknis: Permen PUPR No. 14/2017 Lampiran II

Lapisan kedua menerjemahkan kewajiban normatif yang bersifat umum menjadi parameter teknis yang bersifat spesifik dan terukur. Setiap ketentuan di Lampiran II adalah angka yang dapat diverifikasi langsung menggunakan alat ukur di lapangan: lebar koridor minimum 152 cm, kemiringan ramp maksimum 1:12 untuk ramp di luar gedung, dimensi kabin lift minimum 120 cm × 230 cm, tinggi handrail 65-80 cm, dan sebagainya. Instrumen ini adalah yang paling langsung digunakan dalam proses pengukuran lapangan dan gap analysis.

Nilai penting lapisan kedua terletak pada kemampuannya mengkuantifikasi gap yang mengubah penilaian kualitatif menjadi data numerik yang dapat dibandingkan secara objektif. Koridor Gedung E bukan sekadar sempit, melainkan defisit 32 cm dari standar minimum, atau menyempit hingga 90 cm saat ada rak sepatu menghasilkan defisit 62 cm. Kemiringan ramp bukan sekadar curam, melainkan 6 derajat yang melampaui standar 4,8 derajat sebesar 25%. Kuantifikasi semacam ini yang menjadikan

evaluasi aksesibilitas dapat digunakan sebagai justifikasi teknis yang kuat bagi keputusan investasi pengelola. Pertanyaan yang dijawab oleh lapisan ini adalah: seberapa jauh, secara teknis dan terukur, elemen-elemen bangunan ini memenuhi atau menyimpang dari standar yang berlaku?

2.8.3 Lapisan 3 Kerangka Evaluatif Aspirasional: 7 Prinsip Universal Design

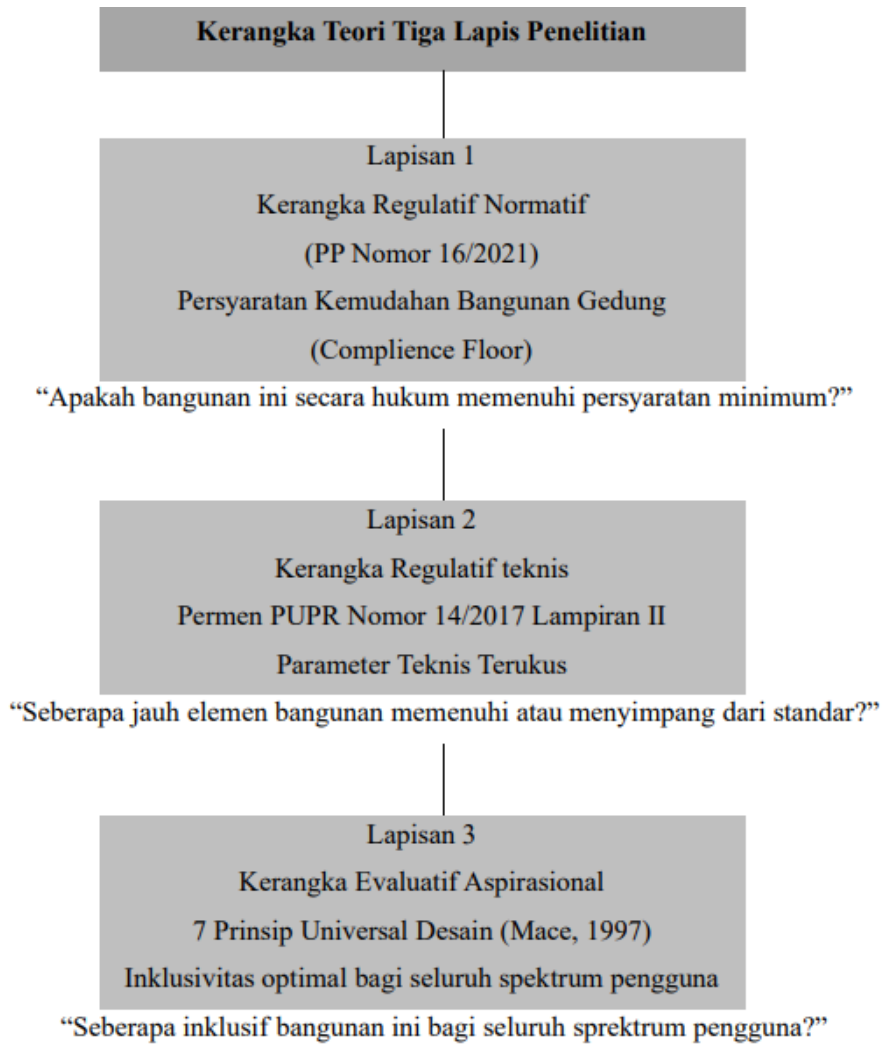
Lapisan ketiga adalah kerangka yang melampaui regulasi minimum menuju inklusivitas optimal. Nilainya yang paling khas terletak pada kemampuannya mendeteksi gap tersembunyi, kekurangan yang tidak melanggar angka dalam Permen PUPR 14/2017, namun tetap menciptakan hambatan nyata bagi pengguna tertentu. Ini adalah kelas gap yang paling sulit diidentifikasi menggunakan pendekatan regulatif semata, karena tidak ada angka yang dilanggar namun pengalaman pengguna tetap terhambat.

Contoh paling konkret dalam konteks Gedung E: tangga memiliki riser 16 cm (dalam rentang 15-18 cm yang diizinkan), tread 30 cm (memenuhi minimum), dan lebar 160 cm (melampaui minimum 120 cm). Secara teknis, tangga ini memenuhi seluruh ketentuan Permen PUPR 14/2017. Namun tanpa nosing bertepi kontras, pengguna dengan low vision yang secara visual dapat melihat namun kemampuan diskriminasi detailnya terbatas, tidak dapat dengan mudah mendeteksi tepi setiap anak tangga. Ini melanggar Prinsip 5 (Tolerance for Error): desain gagal meminimalkan risiko dari kondisi pengguna yang tidak sempurna secara sensoris. Pertanyaan yang dijawab oleh lapisan ini adalah: seberapa inklusif secara optimal bangunan ini bagi seluruh spektrum pengguna, termasuk mereka yang kebutuhannya tidak sepenuhnya ditangkap oleh regulasi minimum?

2.8.4 Sintesis Tiga Lapisan dan Implikasinya bagi Penelitian

Ketiga lapisan ini bekerja secara kumulatif dan berjenjang dalam penelitian ini. Evaluasi kondisi eksisting dilakukan berturut-turut melalui ketiganya: pertama terhadap kepatuhan normatif (PP 16/2021), kemudian terhadap pemenuhan teknis (Permen PUPR 14/2017), dan akhirnya terhadap inklusivitas optimal (7 Prinsip UD). Hasilnya adalah penilaian yang tidak hanya menjawab apakah bangunan ini legal, tetapi juga seberapa jauh ia benar-benar melayani penggunaanya.

Model redesain yang dirumuskan dalam penelitian ini diarahkan untuk memenuhi ketiga lapisan secara simultan bukan sekadar menaikkan angka hingga memenuhi standar minimum, tetapi merancang perubahan yang secara proaktif bergerak ke arah inklusivitas optimal. Prioritas intervensi ditentukan berdasarkan analisis SWOT yang mempertimbangkan realitas keterbatasan anggaran pengelola, sehingga rekomendasi yang dihasilkan bukan hanya ideal secara teori, tetapi juga realistis secara implementasi.



Gambar 2. 1 Kerangka Teori Tiga Lapis Penelitian