

KAJIAN PENERAPAN DESAIN UNIVERSAL PADA RUANG KULIAH BAGI PENYANDANG DISABILITAS PENDENGARAN DI PERGURUAN TINGGI

(Studi kasus : Ruang Kuliah Gedung CADL di ITB)

Oleh :

Rachmita Maun Harahap

*Program Doktor ISRD, Fakultas Pascasarjana
Institut Teknologi Bandung*

Imam Santosa

*Fakultas Seni Rupa
Institut Teknologi Bandung*

Deddy Wahjudi

*Fakultas Seni Rupa
Institut Teknologi Bandung*

Widjaja Martokusumo

*Sekolah Arsitektur, Perencanaan dan Pengembangan Kebijakan
Institut Teknologi Bandung*

mitha_hrp@ymail.com ; imamz@fsrd.itb.ac.id
deddywahjudi@gmail.com ; wmart66@yahoo.com

ABSTRAK

Hambatan arsitektural bagi penyandang disabilitas pendengaran terhadap desain universal yang diaplikasikan dalam kebutuhan jauh lebih jelas dan biasanya melibatkan informasi. Padahal disabilitas pendengaran memiliki kebutuhan ruang yang bersifat lebih spesifik. Penelitian bertujuan berusaha untuk memperbaiki konsep desain asli dengan membuat perguruan tinggi lebih universal dan mengintegrasikan penerapan desain universal dengan desain *Deaf Space* di ruang kuliah. Ruang kuliah berfungsi sebagai tempat kegiatan belajar mengajar bagi mahasiswa disabilitas pendengaran dan strategi untuk mengatasinya. Studi kasus di ruang kuliah gedung CADL di ITB, kemudian dilakukan eksperimen simulasi ruang kuliah bagi responden mahasiswa aktif/alumni/*drop out* disabilitas pendengaran dan informan kunci yang memahami regulasi desain universal. Guna memecahkan masalah tersebut, mendesain sebuah konsepsi desain *Deaf Space* kemudian dijelaskan penerapan konsep desain universal yang terkait aspek elemen interior. Metode penelitian adalah kualitatif deskriptif dan metode survei dengan teknik wawancara untuk mendapatkan data kebutuhan dari subjek penelitian. Penelitian juga bersifat evaluatif, yaitu menganalisis aspek elemen interior, yaitu area sirkulasi, tata letak furnitur, pencahayaan, warna dan akustik. Hasil penelitian menunjukkan aspek elemen interior tersebut di ruang kuliah belum memenuhi standar desain universal dan desain *Deaf Space*.

Kata kunci: *penyandang disabilitas pendengaran, desain universal, Deaf Space, ruang kuliah CADL di ITB*

ABSTRACT

The architectural barriers for hearing disabilities to universal design applied to needs are much clearer and usually involve information. Though hearing disabilities have more specific spatial needs. The research aims to improve the original design concepts by making universities more universal and integrating the application of universal design with Deaf Space design in lecture space. The Lecture spaces functions as a place for teaching and learning activities for students with hearing disabilities and strategies to overcome them. Case studies in lecture space of the CADL building at ITB, then a lecture space simulation experiments, literature studies and interviews for active student / alumni / drop out (DO) respondents with hearing disabilities and key informants who understand universal design regulations. . In order to solve this problem, designing a design conception of Deaf Space is then explained the application of universal design concepts related to aspects of interior elements. The research method is descriptive qualitative and survey method with interview techniques to obtain data needs from research subjects. This research is also evaluative, namely analyzing aspects of interior elements, namely the circulation area, furniture layout, lighting, color and acoustics. The results showed that aspect of interior elements in the lecture space did not meet universal design and design of Deaf Space standards.

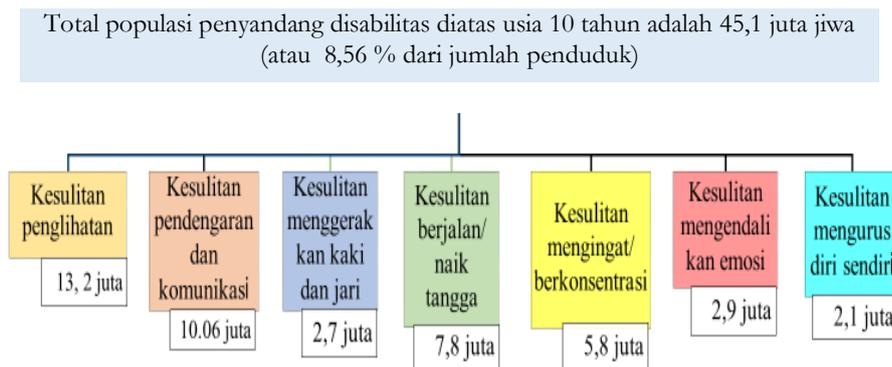
Keywords: *hearing disability, universal design, Deaf Space, lecture space in CADL building at ITB*

A. PENDAHULUAN

Ruang kuliah di perguruan tinggi memiliki konsep sebagai tempat kegiatan belajar mengajar yang memberikan suatu kenyamanan dan kemandirian bagi mahasiswa penyandang disabilitas, khususnya penyandang disabilitas pendengaran (tuna-rungu/tuli, tunarungu-wicara/tuli-wicara dan kurang dengar). Desain ruang publik pada bangunan kampus ITB tidak memenuhi kaidah desain universal atau standard aksesibilitas bagi mahasiswa penyandang disabilitas pendengaran. Kualitas pelayanan dan penyajian yang kurang memberikan kampus ITB yang

ramah. Salah satu hak yang dijamin adalah kesempatan untuk menjalankan semua kegiatannya dengan mudah, aman, nyaman dan mandiri yang diwujudkan melalui ketersediaan fasilitas desain universal.

Menurut data Badan Pusat Statistik - Survei Penduduk Antar Sensus (SUPAS) tahun 2015 jumlah penyandang disabilitas di Indonesia diatas usia 10 tahun adalah 45,1 juta atau sekitar 8,56 % dari total jumlah penduduk lihat Gambar 1:1, yang terdiri dari berbagai jenis disabilitas sebagai berikut:



Gambar 1: Data populasi jumlah penduduk penyandang disabilitas.
(Sumber : Supas-BPS, 2015)

Menunjukkan terdapat jumlah penduduk disabilitas pendengaran adalah 10,06 juta jiwa. Kesempatan bagi penyandang disabilitas pendengaran di Indonesia untuk mengikuti pendidikan di tingkat perguruan tinggi dan saat ini diperkirakan terdapat sekitar kurang lebih 500 mahasiswa disabilitas pendengaran baik yang sedang menempuh maupun menyelesaikan studi pendidikan di perguruan tinggi di berbagai wilayah Indonesia. Dengan menunjukkan kondisi bukan angka yang menggembirakan, seharusnya data kelulusan lebih 1000 orang mahasiswa penyandang disabilitas pendengaran.

Di Indonesia ketersediaan desain universal atau aksesibilitas ini diatur lebih rinci dalam Undang-undang Nomor 8 Tahun 2016 tentang Penyandang Disabilitas pada pasal 18 Hak Aksesibilitas, alinea a dan b berbunyi “mendapatkan aksesibilitas untuk

memanfaatkan fasilitas publik dan mendapatkan akomodasi yang layak sebagai bentuk aksesibilitas bagi individu”, dan sedangkan pasal 19 Hak Pelayanan Publik bagi b berbunyi “*pendampingan, penerjemahan dan penyediaan fasilitas yang mudah diakses ditempat layanan publik tanpa tambahan biaya”.*

Kehadiran pedoman baru Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan telah menerbitkan No 14/PRT/M/2017 tentang Persyaratan Kemudahan Bangunan Gedung, yang berfungsi sebagai seperangkat pedoman bagi penyelenggara bangunan untuk menjamin bangunan dan lingkungan sekitarnya dapat diakses oleh semua penyandang disabilitas. Peraturan ini merupakan perbaikan dari peraturan sebelumnya Permen PU No 30/PRT/M/2006. Peraturan ini beserta lampirannya sudah mendukung panduan-panduan berupa gambar dan ukurannya. Adanya peraturan baru ini dapat

mewujudkan lingkungan yang aksesibel dan memperhatikan prinsip universal desain yang sudah tercantum dalam peraturan tersebut. Namun sebagian besar pedoman ini mengutamakan kebutuhan pengguna kursi roda dan disabilitas penglihatan (Tuna netra). Sedangkan pengguna disabilitas pendengaran hanya 1% dari pedoman tersebut memuat pengaplikasian desain universal hanya mencakup pemasangan fasilitas komunikasi dan informasi serta rambu dan marka (simbol, tanda visual dan alam kebakaran). Padahal pengguna disabilitas pendengaran memiliki kebutuhan ruang yang lain dan bersifat spesifik.

Ketiga peraturan tersebut tingkat nasional ini memerintahkan setiap universitas harus memenuhi kaidah desain universal. Institut Teknologi Bandung sebagai kampus yang mendukung penerimaan mahasiswa baru dalam program sarjana dan pascasarjana tetapi dari sisi desain fasilitas ruang perkuliahan di ITB belum memenuhi standar prinsip desain universal.

Dalam penelitian ini, diambil sampel ruang kuliah CADL (*Center of Art, Design and Language*) di Institut Teknologi Bandung. Ruang kuliah CADL ITB merupakan salah satu fungsi utama yang digunakan oleh semua mahasiswa

termasuk mahasiswa penyandang disabilitas pendengaran, agar ruang kuliah dapat terpenuhi persyaratan fasilitas sesuai dengan memenuhi standar regulasi desain universal.

Pendekatan desain universal ini diharapkan dapat lebih mendekati dan memenuhi persyaratan fasilitas pendidikan untuk mahasiswa penyandang disabilitas pendengaran terhadap aspek desain *Deaf Space Design Guide* (DSDG). Definisi DSDG menurut Hansel Bauman (2015) adalah konsep lingkungan yang ramah untuk penyandang disabilitas pendengaran dan disabilitas pendengaran. Pedoman DSDG memiliki prinsip 5 aspek pengalaman perilaku manusia penyandang disabilitas pendengaran dan lingkungan binaan yaitu space and proximity (ruang dan jarak), sensoric rejangkauan sensorik, mobilitas dan kedekatan, cahaya dan warna dan akustik.

B. TINJAUAN PUSTAKA

1 Definisi Penyandang Disabilitas

Pendengaran

Penyandang disabilitas pendengaran mempunyai arti istilah lain gangguan pendengaran, tunarungu/tuli, atau kehilangan pendengaran mengacu pada ketidakmampuan untuk mendengar sesuatu, baik secara keseluruhan maupun

sebagian. Definisi yang luas disabilitas pendengaran adalah seorang yang mengalami kekurangan atau kehilangan kemampuan mendengar baik sebagian atau seluruhnya yang diakibatkan oleh tidak fungsinya sebagian atau seluruh alat pendengaran sehingga anak tersebut tidak dapat menggunakan alat pendengarannya dalam kehidupan sehari-hari.

2 Jenis dan Tingkatan Disabilitas

Pendengaran

Ada empat jenis dan tingkat disabilitas pendengaran (kemungkinan 5 di beberapa negara), mereka adalah:

- a. **Tunarungu/Tuli ringan atau gangguan pendengaran ringan** adalah pasien hanya dapat mendeteksi suara antara 25-29 desibel (dB). Mereka mungkin merasa sulit untuk memahami apa yang dikatakan orang lain, terutama jika ada banyak suara latar belakang.
- b. **Tunarungu/Tuli sedang atau gangguan pendengaran sedang** adalah pasien hanya dapat mendeteksi suara antara 40-69dB. Mengikuti percakapan hanya dari pendengaran sangat sulit tanpa menggunakan alat bantu dengar.
- c. **Tunarungu/Tuli berat** adalah orang hanya mendengar suara di atas 70-89dB. Orang yang sangat

tunarungu/tuli harus membaca bibir atau menggunakan bahasa isyarat untuk berkomunikasi, bahkan jika mereka memiliki alat bantu dengar.

- d. **Tunarungu/Tuli total** adalah siapa pun yang tidak dapat mendengar sama sekali, suara di bawah 90dB tunarungu/ tuli, beberapa orang yang tunarungu/tuli berat tidak dapat mendengar apa pun, pada setiap tingkat desibel. Komunikasi dilakukan dengan bahasa isyarat dan/ atau membaca bibir.

Tentunya, jika orang disabilitas pendengaran dapat membaca dan menulis, mereka juga dapat berkomunikasi dengan membaca dan menulis.

Tingkat ketulian yang diderita seseorang akan mempengaruhi kecenderungan penggunaan indera.

3 Karakteristik Disabilitas Pendengaran di Indonesia

Sebagian besar masyarakat pendengaran (normal) menilai bahwa penyandang disabilitas pendengaran adalah orang yang tidak bisa mendengar atau orang yang memiliki hambatan pendengaran. Namun dari perspektif sosial-budaya, disabilitas pendengaran bukan merupakan kecacatan, bukan pula disabilitas fisik, melainkan sebuah kelompok minoritas linguistik, pengguna

bahasa isyarat. Disabilitas pendengaran ada beberapa kategori terdiri dari (Peneliti, 2017):

1. Tunarungu/Tuli berkomunikasi menggunakan verbal dan visual media.
2. Tunarungu/Tuli berkomunikasi menggunakan bahasa isyarat.
3. Tunarungu/Tuli berkomunikasi menggunakan gabungan (verbal dan bahasa isyarat).
4. Tunarungu/Tuli dan tuna wicara berkomunikasi menggunakan bahasa isyarat dan tulis.
5. Kurang dengar (Semi Tunarungu/Tuli) berkomunikasi menggunakan verbal dan visual media.

Kelima kategori disabilitas pendengaran pernyataan kultural sebagai identitas budaya tunarungu/tuli di Indonesia, ini merupakan kemampuan untuk merasakan suara dengan mendeteksi getaran melalui organ seperti telinga. Sedangkan ketidakmampuan untuk mendengar, kata lain gangguan pendengaran adalah penurunan atau sebagian sisa pendengaran tetapi kemampuan untuk mendeteksi atau memahami suara. Disebabkan oleh berbagai faktor disabilitas pendengaran dapat terjadi pada organisme yang merasakan suara. Dikatakan demikian karena budaya tunarungu/tuli memiliki

bahasa, sejarah, sistem nilai, tata perilaku, sistem kepercayaan, tradisi, sistem kemasya-rakatan, perjuangan, dan kesenian.

Kebanyakan tunarungu/tuli berisyarat satu sama lain tanpa mempertimbangkan tingkat pendidikan mereka karena tidak setiap tunarungu/tuli memiliki kemampuan bahasa isyarat yang sama. Di sisi lain, tidak semua tunarungu/tuli menggunakan bahasa isyarat, beberapa masih menggunakan sistem simbol manual. Adapun tunarungu/tuli pengguna bahasa isyarat harian, isyarat lokal dan isyarat dialek jika berada di rumah. Isyarat lokal adalah bahasa isyarat yang hanya dimengerti oleh anggota keluarga. Sedangkan dialek bahasa isyarat yang menunjukkan daerah asal penggunaannya masih digunakan dalam kebudayaan tunarungu/tuli contohnya bahasa isyarat Kolok, bahasa isyarat Jakarta, bahasa isyarat Medan, bahasa isyarat Solo, bahasa isyarat Makasar, dan sebagainya.

4 Perilaku Disabilitas Pendengaran terhadap Arsitektural

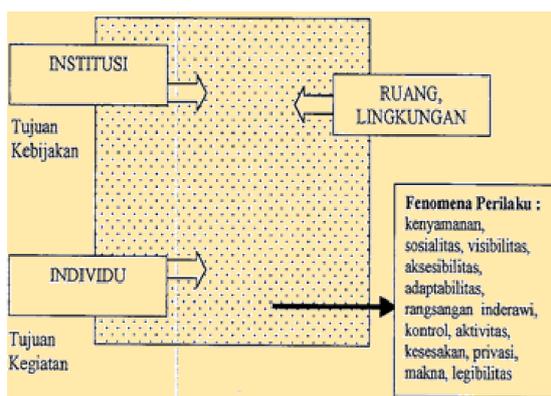
a. Perilaku Manusia

Perilaku manusia, menghubungkan kegiatan pemakai dengan lingkungan fisiknya. Perilaku manusia dengan lingkungan adalah mengenai

bagaimana kesejahteraan sosial dan psikologi pemakai dipengaruhi oleh rancangan bangunan. Beberapa elemen perilaku yang perlu diperhatikan misalnya interaksi, persepsi, citra, orientasi, privasi (Preiser, 1988:45 dalam Lauren, 2004). Pada kajian ini, menggunakan model sistem lingkungan-perilaku (Weisman, 1981) dalam menemukan atribut yang dihasilkan oleh mahasiswa disabilitas pendengaran selama memanfaatkan dan menggunakan ruang perkuliahan. Dari atribut mengeluarkan tolak ukur kinerja ruang perkuliahan yang kemudian dibuat suatu rekomendasi desain yang nantinya dapat menjadi masukan desain ruang perkuliahan CADL ITB untuk mahasiswa disabilitas pendengaran kedepannya.

b. Model Sistem Perilaku Manusia dengan Lingkungan

Model sistem perilaku-lingkungan dapat berfungsi sebagai sarana penataan penelitian dan upaya intervensi (Windley & Weisman, 1977).



Gambar 2: Model Sistem Perilaku-lingkungan (PxE). (Sumber: Weisman, 1981 dalam Didik Nopianto A Nugradi 2002)

Suatu model sistem perilaku lingkungan dikonseptualisasikan dalam tiga sub sistem interaksi. Sub sistem pertama dan kedua, mewakili pengguna dari sisi persamaan ekologi, yaitu organisasi dan individu yang didefinisikan dengan dua tingkatan: tujuan organisasi jangka panjang berfungsi untuk membentuk suatu kebijakan, terdapat banyak pola perilaku individu yang dibentuk untuk tujuan yang lebih tinggi. Kedua sub sistem diatas dan pengaturan fisik juga didefinisikan pada dua tingkatan: (1) pengaturan komponen nyata (tampak) (misalnya struktur shell, bahan, peralatan dan perabotan), dan (2) pengaturan sifat sensorik dan spasial (misalnya suhu, pencahayaan, bentuk, dan ukuran). Pusat model yang mewakili titik pertemuan dari tiga sub sistem adalah atribut dari lingkungan sekitar, yang muncul dari interaksi individu, organisasi dan pengaturan fisik. Atribut seperti kenyamanan, aktivitas, kesesakan, sosialitas, privasi, aksesibilitas, kemampuan adaptasi, makna, legibilitas, rangsangan inderawi, control, dan visibilitas merupakan komponen dari keseluruhan sistem. Jadi, fenomena perilaku manusia merupakan bentuk

interaksi antara manusia dengan lingkungan (setting) fisik. Dari bentuk interaksi akan menghasilkan apa yang disebut atribut. Atribut adalah kualitas lingkungan yang dirasakan sebagai pengalaman manusia, merupakan produk organisasi, individu, dan setting fisik (Weisman, 1981).

5 Perilaku Disabilitas Pendengaran terhadap Interior Ruang Kuliah

Berdasarkan hasil studi literatur dan pengamatan langsung pada disabilitas pendengaran maka dapat di rumuskan beberapa perilaku disabilitas pendengaran secara garis besar yang dapat di jadikan sebagai dasar penerapan desain universal pada ruang perkuliahan CADL ITB, sebagai berikut:

1. Memanfaatkan ruang yang dapat bergerak sesuai ukuran tubuh manusia (antropometri).
2. Memanfaatkan komunikasi visual anggota tubuh yakni tangan sebagai media komunikasi yang lebih di kenal di kalangan disabilitas pendengaran yakni bahasa isyarat.
3. Mengandalkan kemampuan akses visual untuk mengenal lingkungannya serta dalam berinteraksi atau berkomunikasi disabilitas pendengaran harus saling berhadapan.
4. Memanfaatkan petunjuk tanda visual untuk mengetahui posisinya di dalam atau pun diluar ruangan lingkungan sosial.
5. Kecenderungan sulit menangkap maksud maksud apa pun yang ada di sekitarnya.
6. Secara psikologis disabilitas pendengaran tidak ingin di anggap berbeda. Untuk itu disabilitas pendengaran tidak dapat di isolasi, disabilitas pendengaran senang berinteraksi dengan lingkungannya.
7. Rasa empati dan kesetiakawanannya sangat tinggi dan kuat.
8. Senang berkomunikasi dengan bahasa isyarat sampai waktu yang lama.
9. Tidak menghiraukan keadaan di sekitarnya ketika sedang melakukan kegiatan yang sangat menyita.
10. Kebanyakan disabilitas pendengaran sangat sulit diatur sehingga yang terekam di pikiran dan benaknya tidak menghasilkan satu orientasi sehingga disabilitas pendengaran tidak menyadari ada batas dan jarak yang di informasikan skala ruang dalam benaknya.
11. Sifat kenakalannya yang luar biasa dan tidak mengerti maksud yang di informasikan.

12. Sulit menempatkan diri pada cara berfikir dan perasaan orang lain.
13. Kurang peduli terhadap efek perilakunya.
14. Di kuasai pikiran atau perasaan secara berlebihan .
15. Sulit untuk menyesuaikan diri .
16. Sering langsung mengatakan apa yang di inginkan.
17. Sering Ragu dan cepat putus asa cenderung mencari bantuan orang lain.
18. Kurang menguasai perasaan sedih atau senang.

Berdasarkan hasil teori dan pengamatan langsung pada disabilitas pendengaran ini di pilih dengan alasan perilaku disabilitas pendengaran yaitu dengan memanfaatkan ruang yang dapat bergerak sesuai ukuran tubuh manusia (antropometri) dan mengandalkan kemampuan akses visual untuk mengenal lingkungannya serta dalam berinteraksi atau berkomunikasi disabilitas pendengaran harus saling berhadapan serta kondisi mental dan sosial yang tidak berdasar pada desain. Jadi faktor lingkungannya (lingkungan di mana mereka akan tinggal dan hidup di dalamnya) yang perlu ditata sesuai dengan aktivitas perilaku disabilitas pendengaran sebagai pemakai atau pengguna dengan tujuan mencapai

penerapan desain universal pada ruang perkuliahan yang efektif.

6. Definisi Desain Universal

Fasilitas ruang publik dengan pendekatan *universal design* sebagai konsekuensi ruang publik tersebut, sudah menjadi terapan yang umum di Indonesia kecuali aplikasi penerapan disabilitas pendengaran masih minim sekitar 1% mari kita lihat pedoman Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan rakyat (Permen PUPR) No 14 tahun 2017 tentang persyaratan kemudahan bangunan gedung. Desain ruang fisik yang ada dan diterapkan saat ini banyak yang masih belum mempertimbangkan kebutuhan pihak-pihak yang memiliki keterbatasan fisik, rentang usia tertentu, dan juga perbedaan jenis kelamin secaraimbang. Paradigma berpikir bahwa terapan *universal design* adalah terapan yang mahal mengakibatkan belum ada upaya yang cukup untuk aplikasi dan pengembangan *universal design* tersebut. Padahal dengan terapan *universal design*, secara tidak langsung akan mempermudah semua pengguna fasilitas tanpa terkecuali.

Di samping perkembangan legislasi dan kesadaran publik terhadap fasilitas dan *universal design*, akses untuk kelompok pengguna disabilitas pendengaran kurang mendapat perhatian

dalam dunia praktisi desain. Meskipun dalam aturan-aturan standar aplikasi konstruksi telah memuat tentang terapan desain fasilitas yang dapat diakses secara universal, konsep dan metode *universal design* tidak (belum) diajarkan secara umum di lingkungan pendidikan desain. Pengelola program studi desain seringkali kurang dalam kesadaran, sensitivitas, informasi dan skill untuk mengajarkan mahasiswanya tentang *disability issues, minimum versus optimum standards*, dan *the state of the art in accessible design* (Greer,1987:68-61).

Ada beberapa pengertian *Universal Design* yang secara prinsip sama namun berbeda dari beberapa sumber, di antaranya sebagai berikut:

“Universal design means simply designing all products, building and exterior spaces to be usable by all people to the greatest extent possible”.(Ronald L Mace, 1991).

“Universal design can be defined as the design of products and environments to be usable to the greatest extent possible by people of all ages and abilities”. (Molly Follete, 1998).

Universal Design is a process that enables and empowers a diverse population by improving human performance, health, and wellness, and social participation (Steinfeld & Maisel, 2012).

Universal Design is the products which designers design are universally accomodating, that they cater conveniently for all their users.(Goldsmith, 2000).

Berdasarkan keempat pengertian diatas dapat ditarik kesimpulan *Universal Design*, menurut Ron Mace, 1988: *Universal design* adalah filosofi dalam mendesain suatu produk dan lingkungan yang seaksesibel untuk semua orang tanpa membutuhkan adaptasi yang besar atau desain khusus. Menurut pusat *universal design* di NCSU, prinsip-prinsip dapat diterapkan untuk mengevaluasi desain yang ada, membimbing proses perancangan dan mendidik para perancang dan konsumen mengenai karakteristik produk dan lingkungan yang lebih dapat digunakan.

Selain memberikan kemudahan akses untuk penyandang disabilitas, *universal design* juga ditujukan untuk lanjut usia, wanita hamil, anak-anak, maupun orang asing. *Universal design* memuat tujuh prinsip berikut definisinya, adalah:

1. *Equitable Use* (Adil dalam penggunaan). Desain yang digunakan secara wajar oleh semua orang dengan berbagai variasi kemampuannya dan tidak menstigmakan penggunaannya.
2. *Flexibility in Use* (Fleksibilitas dalam penggunaan). Desain yang fleksibel dan dapat mengakomodasi kebutuhan aktivitas semua orang (kemampuan setiap pengguna yang berbeda), secara umum tanpa

Batasan fisik, rentang usia dan jenis kelamin.

3. *Simple and Intuitive Use* (Penggunaan Sederhana dan intuitif). Desain yang cara penggunaan mudah dimengerti, tanpa tuntutan pengalaman penggunaan, pengetahuan, dan kemampuan bahasa tertentu.
4. *Perceptible information* (Kemudahan Informasi). Desain yang dapat mengkomunikasikan atau mengkomodasikan informasi secara efektif kepada pengguna, terlepas dari kondisi lingkungan atau kemampuan sensorik pengguna.
5. *Tolerance for Error* (Toleransi terhadap Kesalahan) Desain yang meminimalisir dampak bahaya atau konsekuensi suatu kecelakaan atau kejadian yang tidak diinginkan dari tindakan keliru.
6. *Low Physical Effort* (Upaya Fisik Rendah). Desain yang dapat digunakan secara efisien dan nyaman oleh semua pengguna dengan usaha seminimal mungkin.
7. *Size and Space for Approach and Use* (Ukuran dan ruang untuk pendekatan dan penggunaan). Desain dengan terapan ukuran dan ruang gerak yang mudah untuk pencapaian, dan dapat digunakan

tanpa batasan uran tubuh, postur, dan mobilitas pengguna.

Dalam penerapan *universal design* dengan mengutamakan fasilitas bagi pengguna disabilitas pendengaran, secara tidak langsung mempermudah bagi pengguna mendengar maupun pengguna memiliki keterbatasan fisik seperti pengguna kursi roda, tuna netra, wanita hamil, lanjut usia dan sebagainya menggunakan fasilitas universal.

C. METODE

1. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *sequential exploratory*, yaitu mengumpulkan dan menganalisis data kualitatif kemudian mengumpulkan dan menganalisis data kuantitatif. Dalam penelitian ini lebih menekankan pada metode kualitatif (McMillan, 2010: 402). Sependapat dengan yang dikatakan oleh McMillan, dalam Creswell, 2010: 317-318) yaitu pada tahap pertama akan diisi dengan pengumpulan dan analisis data kualitatif, kemudian pengumpulan dan menganalisis data kuantitatif.

Pada penelitian ini, data kuantitatif digunakan untuk menjelaskan data kualitatif. Data kualitatif ini didapatkan melalui 2 observasi yaitu:

- 1) Instrumen kuisioner kepada responden dengan partisipan secara

mendalam. Metode kualitatif digunakan untuk memperoleh gambaran mengenai profil mahasiswa atau alumni disabilitas pendengaran yang mengalami kesulitan mengakses pada ruang perkuliahan di lingkungan kampus.

- 2) Instrumen wawancara kepada informan atau narasumber baik dari akademisi dan non akademisi untuk mengetahui kendala-kendala yang dihadapi oleh mahasiswa atau alumni disabilitas pendengaran terhadap desain universal pada ruang perkuliahan di lingkungan kampus.

Sedangkan untuk metode kuantitatif digunakan analisis survey untuk mene-mukan permasalahan maupun ketidak-sesuaian yang mungkin terdapat pada rancangan pencapaian pintu masuk, lobby, tanda visual atau marka simbol, sirkulasi/ koridor, pengaturan meja dan kursi, pencahayaan, warna, material jendela dan pintu dan ruang kelas teori, ruang studio atau praktek di gedung CADL ITB.

2. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan di ruang kuliah CADL merupakan bagian dari kompleks Institut Teknologi Bandung (ITB) yang terletak di Ganesha. Kampus ini dibangun hampir seabad untuk

menambah kapasitas universitas. Hal ini penting agar dapat mengakomodasi setiap orang dengan kemampuan berbeda. Selain itu, lokasinya tidak memenuhi kaidah desain universal.

3. Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Data literatur melalui pengumpulan studi pustaka yang terkait, untuk memperoleh data, fakta, peraturan, dan standar regulasi internasional. Sumber perolehan data berasal dari buku, artikel, internet, dan sebagainya dan digunakan untuk mengidentifikasi, menganalisa dan merumuskan konsep yang tepat untuk penerapan elemen desain ruang perkuliahan di gedung CADL ITB. Studi pengamatan observasi dan kualitatif dengan pendekatan deskripsi – analisa, sebagai berikut:

- a. Asesmen kebijakan, dilakukan wawancara kepada informan (10 orang) mendalam yang akan dibahas, sebagai penguat teori yang digunakan pada Gambar 3:



Gambar 3 Lokasi Ruang di ITB.
(Sumber : Dit. SP di ITB.)

- b. Kuisisioner kepada responden mahasiswa atau alumni disabilitas pendengaran diambil secara total sampling (Arikunto (118; 20) yang berjumlah 60 orang di berbagai perguruan tinggi langsung dan tidak langsung (akses email) ke lapangan pada tabel 4.1 beberapa karakteristik responden.
- c. Pengukuran luasan ruang di lapangan dan dokumentasi foto atau video langsung di lapangan).
- d. Rekaman video; berupa rekaman video yang dilakukan subjek penelitian.
- e. Wawancara; dilakukan pada akademisi dan non akademisi untuk mendapatkan tanggapan mengenai penelitian yang dilakukan dan kepada mahasiswa atau alumni disabilitas pendengaran untuk mendapatkan data mengenai tanggapan mereka sebagai pengguna terhadap desain universal pada ruang perkuliahan (gambar 3), dan
- f. Observasi langsung; dilakukan pada saat proses aktivitas sehari-hari dilaksanakan di ruang kelas kuliah. Observasi langsung ini dilakukan untuk mengamati memecahkan masalah pemenuhan kebutuhan akses perilaku visual mahasiswa penyandang disabilitas pendengaran pada ruang perkuliahan berdasarkan desain universal.

4. Perumusan Konsep

Menarik kesimpulan dari hasil olahan data menjadi rumusan penerapan ruang perkuliahan di gedung CADL ITB yang dapat mengakomodasi kegiatan pembelajaran secara optimal.

Metode analisa data yang digunakan antara lain:

- a. Metode analisis data deskriptif, berupa perwujudan kata-kata. Data kualitatif merupakan sumber dari deskripsi yang luas dan lebih menekankan pada makna serta terikat nilai. Penelitian kualitatif digunakan untuk mengetahui makna yang tersembunyi, memahami interaksi sosial, memastikan kebenaran data, serta mengembangkan teori substantif yang telah ada.
- b. Metode analisis pengklasifikasian data : data-data literatur tentang desain universal dan ruang perkuliahan yang ada dijadikan parameter dan diklasifikasikan menjadi 4 bagian penilaian, yaitu : 1. Optimal (4), 2. Cukup optimal (3), 3. Sub optimal (2), dan 4. Tidak akses sama sekali (1).
- c. Pengklasifikasian bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor *universal design* termasuk klasifikasi parameter yang mana. Faktor-faktor *universal*

design yang termasuk klasifikasi cukup optimal (3) dan Sub optimal (2) merupakan faktor yang memiliki permasalahan dalam penerapan *universal design*.

D. PEMBAHASAN DAN HASIL

1. Deskripsi Kasus

Lokasi objek penelitian di gedung CADL terletak di bagian kompleks kampus ITB, berjumlah 7 lantai dan luas 7.866, 28 atau sekitar 7,8 hektar (data Direktorat Sarana dan Prasarana ITB, 2017). CADL

singkatan dari *Center Art, Design and Language* (Fakultas Seni Rupa dan Desain) sebagai pusat seni dan bahasa dimaksudkan untuk mendukung pengembangan industri kreatif serta ilmu bahasa yang telah diakui sebagai penunjang penting dalam persaingan riset internasional. Gedung ini telah dilengkapi dengan berbagai fasilitas yang dapat menunjang kebutuhan riset lebih lanjut terhadap ilmu seni dan desain di Indonesia.



Gambar 4: Lokasi Gedung CADL Lokasi Ruang di ITB. (Sumber : Dit. SP di ITB)

Terlihat gambar 4 diatas menunjukkan lokasi gedung CADL terletak di bagian kompleks kampus ITB, berjumlah 7 lantai

dan luas 7.866, 28 atau sekitar 7,8 hektar (data Direktorat Sarana dan Prasarana ITB, 2018).

Studi kasus ini bertujuan untuk mengetahui kebutuhan akses ruang perkuliahan bagi mahasiswa disabilitas pendengaran dengan pendekatan desain universal dan strateginya. Terdapat subjek untuk studi kasus di gedung CADL ITB adalah akses sirkulasi ke lobby, akses ke ruang kelas kuliah, koridor, ruang stdan signs visual, information visual, pencahayaan dan warna serta akustik.

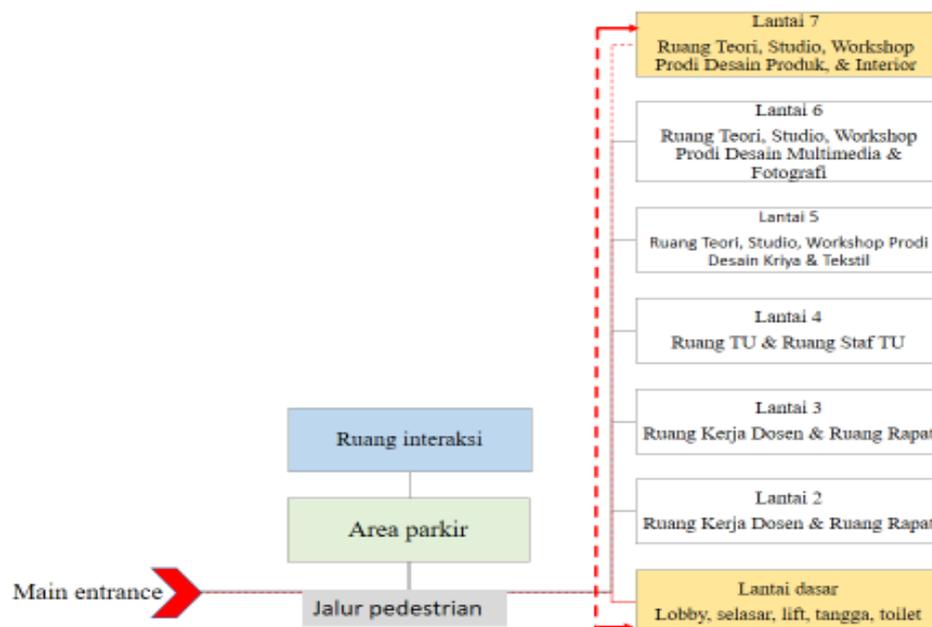
2. Deskripsi Ruang Kuliah CADL ITB

Untuk mempermudah proses analisa data, dilakukan pengkodean elemen-elemen ruang pada lantai 1 dan 7 di gedung CADL. Pengklasifikasian

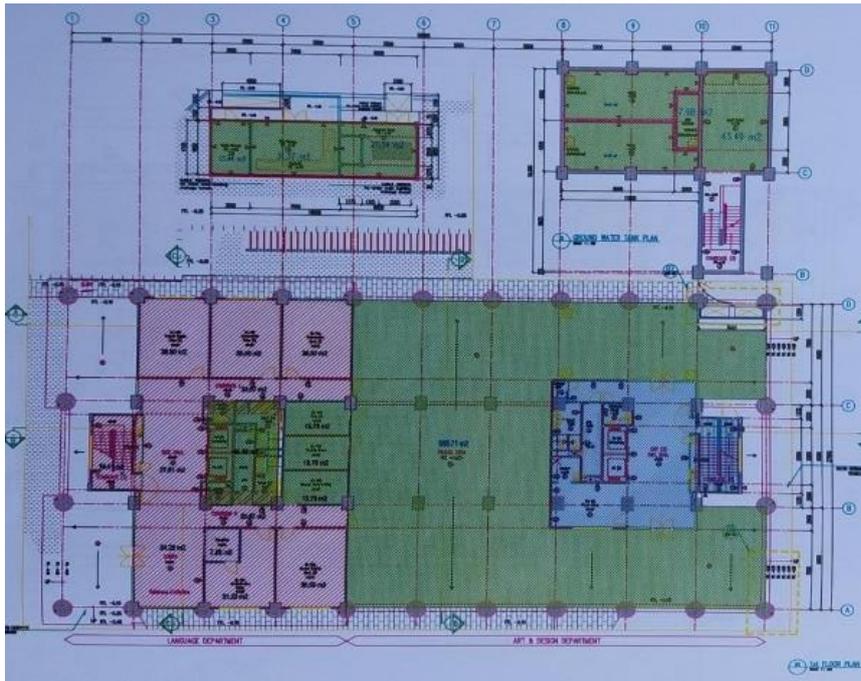
parameter dilakukan hanya pada ruang-ruang dan elemen-elemen yang dapat diakses sesuai analisis penerapan desain universal dengan *deaf space*.

Massa bangunan pada gambar 5 adalah 7 lantai, berdasarkan data program ruang sebagai berikut:

- lantai 1 lobby pintu masuk FSRD dan Pusat Bahasa.
- lantai 2 dan 3 R.dosen dan R.rapat dosen.
- lantai 4 staf administrasi dan ruang TU, lantai 5, 6 dan 7 ruang kelas kuliah (teori, studio, praktek dan sidang), R. display, mushola, dan toilet.



Gambar 5: Alur pencapaian pintu masuk lobby lantai dasar dan ruang perkuliahan lantai 7 (garis merah).



Gambar 6: Denah Lantai 1 (dasar) CADL ITB. Terlihat akses pintu masuk lobby CADL (warna hijau). (Sumber: Direktorat SP ITB, 2018)

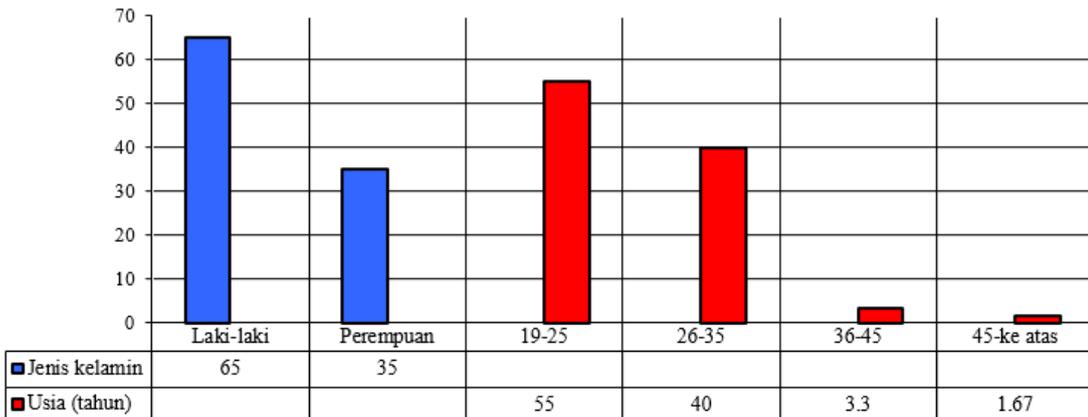
3. Hasil Analisis Data

Hasil data perhitungan sampel yang dilakukan kuisioner terhadap responden dipilih berdasarkan perbedaan identitas karakteristik atau fungsi fisik, yaitu pengguna alat bantu dengar (ABD),

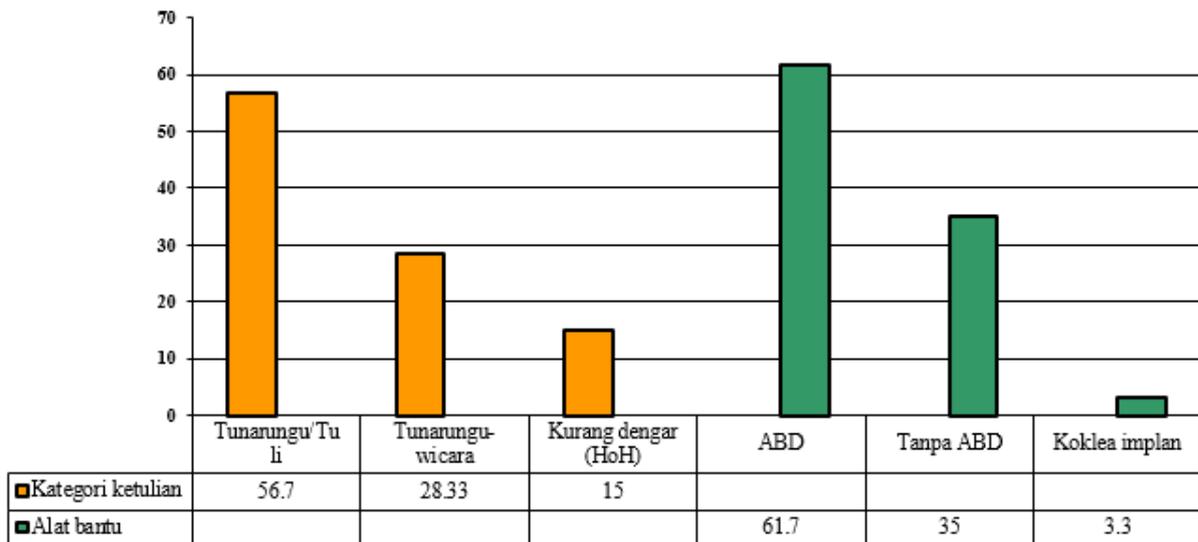
tanpa ABD, dan koklea implan berjumlah 60 orang mahasiswa aktif/alumni/DO penyandang disabilitas mengenai pengalaman pengguna terhadap akses ruang kuliah di perguruan tinggi (lampiran Tabel III.1 daftar data responden).

a. Berdasarkan usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, dan alat bantu.

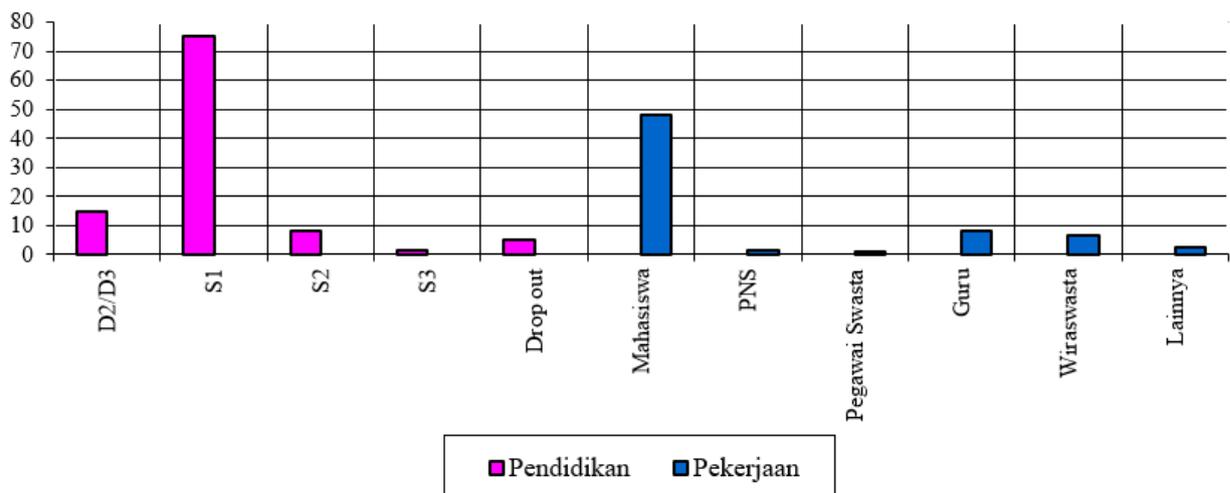
Grafik: 1 prosentase data perhitungan sampel responden berdasarkan jenis kelamin dan usia



Grafik 2: prosentase data perhitungan sampel responden berdasarkan kategori ketulian dan alat bantu



Grafik 3: prosentase data perhitungan sampel responden berdasarkan pendidikan dan pekerjaan

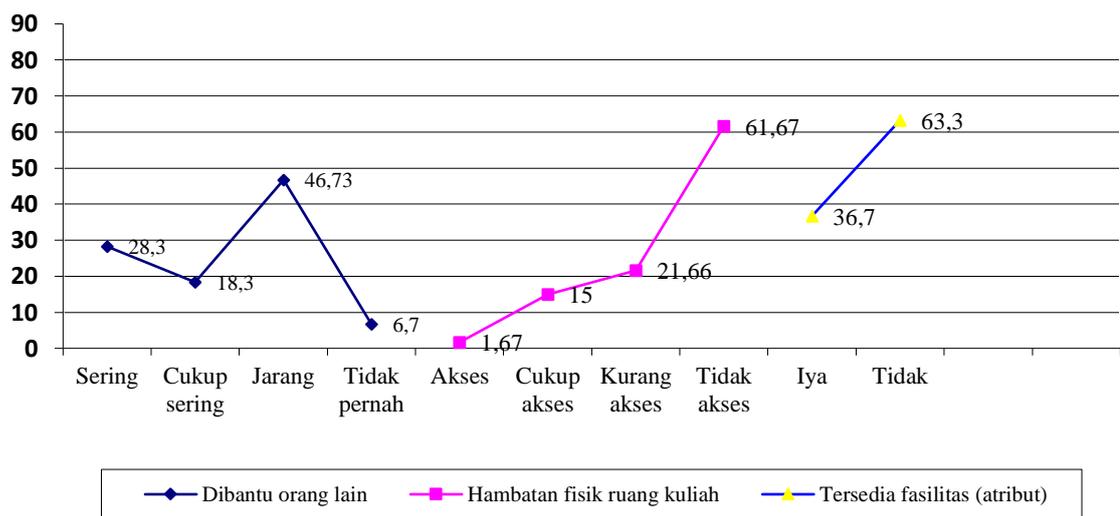


Dari grafik 1,2, dan 3 menunjukkan bahwa dalam penelitian ini sebagian besar responden berada pada rentang nilai tertinggi adalah usia 19-25 tahun (55%), jenis kelamin laki-laki (65%),

kategori ketulian adalah tunarungu/tuli (56.7%), pengguna alat bantu adalah ABD (61.7%), tingkat pendidikan adalah Sarjana (75%), dan pekerjaan adalah mahasiswa (48.3%).

b. Berdasarkan Akses Ruang Kuliah di Perguruan Tinggi

Grafik 4: prosentase data perhitungan sampel responden mahasiswa aktif/alumni/drop out berdasarkan akses ruang kuliah di perguruan tinggi.

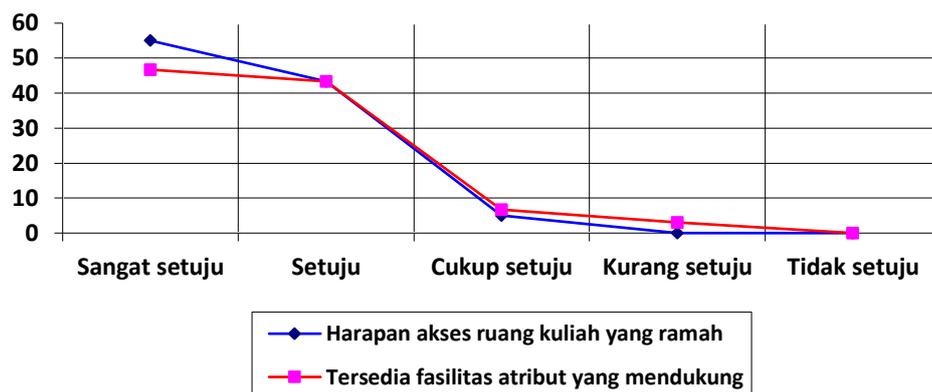


Dari grafik 4 menunjukkan bahwa sebagian besar responden tidak dibantu orang lain oleh universitas adalah 46.73 %, hambatan fisik ruang kelas kuliah

dinilai tidak akses (61.67%), dan tersedia fasilitas atribut-atribut yang mendukung dari universitas dinilai tidak tersedia buruk (63.3%).

c. Berdasarkan Harapan Akses Ruang Kuliah yang Ramah

Grafik: 5 prosentase data perhitungan sampel responden mahasiswa aktif/alumni/drop out berdasarkan harapan ke depan akses ruang kuliah yang ramah dan penyediaan fasilitas atribut



Dari grafik 5 menunjukkan bahwa sebagian besar responden berharap ke depannya ruang kuliah di perguruan tinggi harus aksesibel bagi mahasiswa penyandang disabilitas pendengaran dinilai sangat setuju (55%) dan tersedia fasilitas atribut yang mendukung dinilai

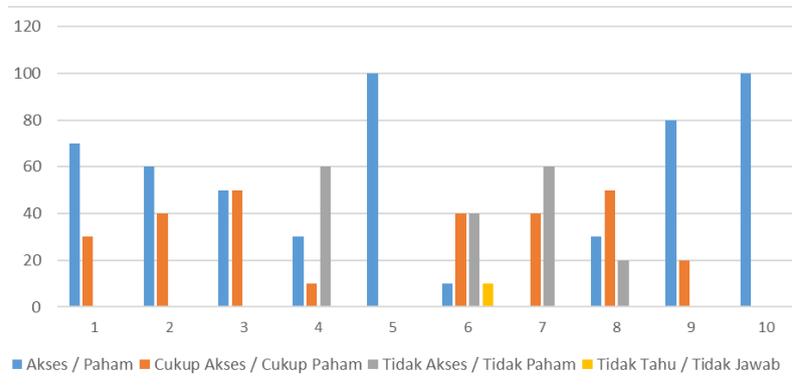
sangat setuju (46.7%). Kedua nilai dari pertanyaan tersebut agar diberikan kesempatan serta kesetaraan dengan mahasiswa mendengar pada umumnya.

Hasil data perhitungan sampel yang dilakukan wawancara dengan narasumber mengenai penyediaan

fasilitas perguruan tinggi sudah atau belum memenuhi kaidah aksesibilitas atau desain yang ramah untuk penyandang disabilitas khususnya

penyandang disabilitas pendengaran berjumlah 10 orang akademisi dan non akademisi

Grafik: 6 prosentase data perhitungan sampel



(narasumber: akademisi dan akademisi)

Dari grafik 6 diatas menunjukkan bahwa sebagian besar 10 narasumber/informan memahami definisi, jenis karakteristik serta kebutuhan penyandang disabilitas kecuali penyandang disabilitas pendengaran.

Analisa Data Elemen Desain Universal pada Lantai 1 dan lantai 7

a. Identifikasi Elemen Ruang

Penerapan desain universal pada ruang perkuliahan CADL dianalisa dengan mengklasifikasikan faktor-faktor pada desain deaf space yang terdapat pada lantai 1 dan 7. Klasifikasi didasarkan pada parameter desain

universal yang dapat digunakan untuk menentukan tingkat kesesuaian faktor desain universal dengan literatur atau standar desain universal. Data lapangan atau objek yang ada dengan data hanya memiliki area parkir mobil tetapi tidak ada parkir khusus disabilitas. Standar desain universal disediakan area parkir khusus disabilitas tidak memenuhi persyaratan pada prinsip ke 7. Akses rute dari parkir mobil menuju pintu masuk terdapat ramp cukup akses dengan memenuhi standar desain universal. Tidak terlihat tanda visual



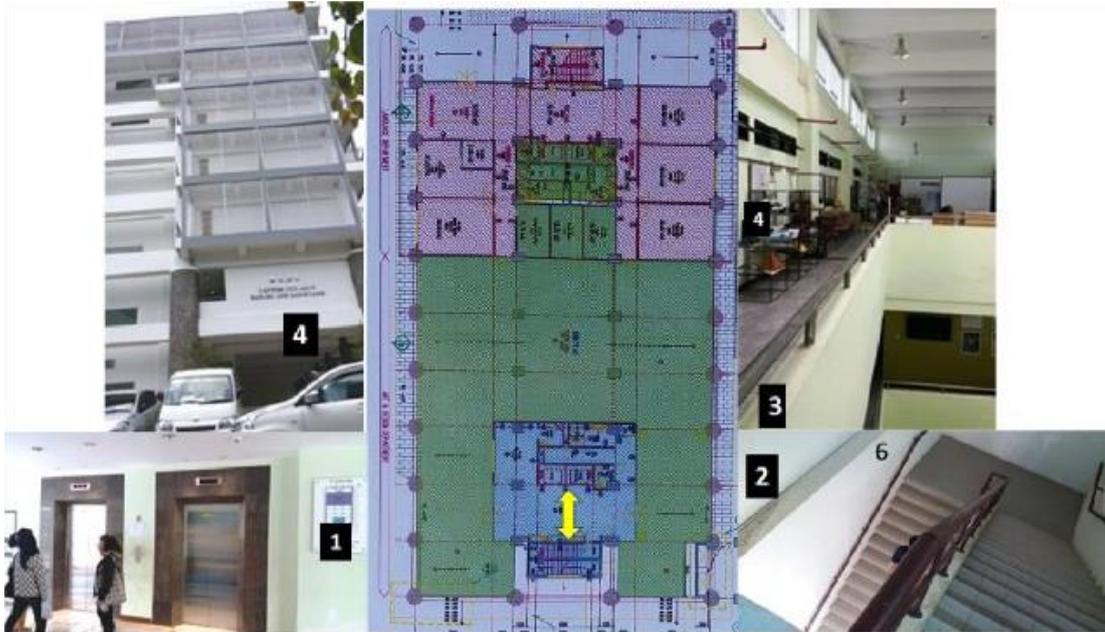
Gambar 7: Akses horizontal, Denah lantai 1.

Bangunan CADL ITB tidak tersedia tanda visual atau petunjuk informasi pada eksterior dan interior termasuk klasifikasi tidak akses (1) karena tidak memenuhi standar desain universal ke 2, 4 dan 5 Tanpa tanda visual yang digunakan, sehingga sulit dimengerti bagi pengguna. Sebaiknya layout tanda strategis, penggunaan warna kontras dan ukuran besar bisa dilihat untuk semua pengguna. Area parkir yang melayani tempat parkir dan sirkulasi, kebutuhan akan akses perilaku visual adalah untuk mengetahui keberadaan kendaraan yang lewat di depan atau di belakang sekitarnya. Fungsi akses perilaku visual adalah pandangan, perlindungan diri dan pengawasan alam. Tempat parkir bekerja di tempat parkir.

Fungsi akses perilaku visual adalah melihat, perlindungan diri dan pengawasan alami. Breezeway melayani

interkoneksi antara bangunan dan sirkulasi, kebutuhannya adalah untuk mengetahui kondisi di luar aula, pada bangunan dan wayfinding (saat pertama kali datang). Fungsi akses perilaku visual adalah melihat, perlindungan diri, pengawasan alami dan wayfinding. Lihat Gambar 7: No.5 koridor akses dari area parkir sampai masuk termasuk klasifikasi sub optimal (2) karena belum parkir penyandang cacat (Gambar 7: No.5). Gambar 7: No.2 akses masuk lobi di gedung CADL ITB termasuk klasifikasi sub optimal (2) karena tidak memenuhi standar desain universal yaitu 1, 5 dan 7. Gambar 7: No.6 akses masuk ke area lift termasuk klasifikasi medium (3) memenuhi standar desain universal. Gambar 7: No.3 area tunggu dan meja pengaman (Gambar 7: No.4) termasuk klasifikasi sub optimal (2) karena tidak memenuhi standar desain universal,

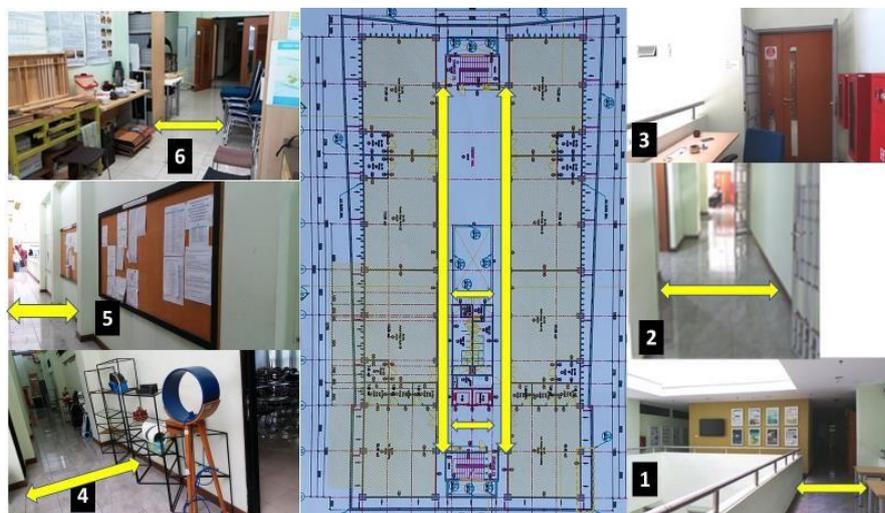
tidak ada tanda/ tanda visual yang tidak ada tanda ruang untuk siapa di area aula.



Gambar 8: Akses vertikal – akses antar ruang, Denah lantai 1.

Gambar 8: No.1 koridor akses ke area Lift dan tangga Gambar 8: No. 2 termasuk klasifikasi medium (3) karena lift dan koridor sesuai dengan standar desain universal pada 1, 5 dan 7. Akses lantai ke ruang kuliah Gambar 8: No.4 konektivitas visual vertikal Gambar 8: No.3. Termasuk klasifikasi sedang (3)

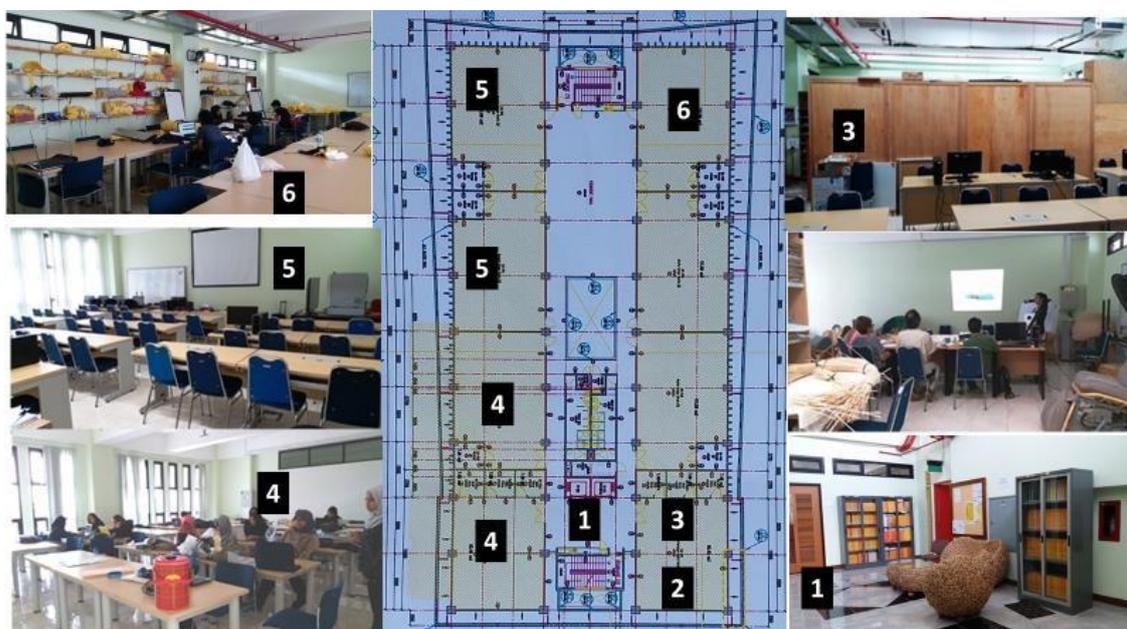
dan juga memenuhi standar desain universal ke 1, 3, 5 dan 6. Terlihat petunjuk informasi di samping pintu lift adalah cukup akses untuk pengguna termasuk prinsip-prinsip desain universal ke 2 dan 4 kecuali tangga darurat termasuk klasifikasi sub optimal (2).



Gambar 9: Akses koridor atau sirkulasi ke ruang kelas kuliah, Denah lantai 7.

Akses sirkulasi ke ruang kuliah termasuk klasifikasi sub optimal (2) karena lebar jalur menyempit (semua Gambar 9:6) tidak memenuhi standar desain universal pada tanggal 1, 5 dan 6. Jalur harus minimal 8' minimum, juga tidak ada tanda / tanda visual yang tidak memenuhi standar desain universal ke-4. Ada yang menampung item pekerjaan siswa (Gambar 9:4) dan bahkan papan buletin akan mengganggu orang melalui

koridor (Gambar 9:5) termasuk klasifikasi sub optimal (2) karena tidak memenuhi standar desain universal pada tanggal 1, 2, 5 dan 6. Ruang staf yang terlihat di tutup tanpa ada tanda informasi fungsi apa ruang tersebut akan lebih sulit untuk pengguna (Gambar 9:6) termasuk klasifikasi sub optimal (2) karena tidak memenuhi standar desain universal ke 1, 4, 5 dan 6.



Gambar 10: Akses pengaturan set kursi dan meja di ruang kelas kuliah, Denah lantai 7.

Akses antar ruang pada ruang perkuliahan di gedung CADL ITB ini termasuk klasifikasi sub optimal (2), karena tidak memenuhi prinsip desain universal ke-1 dan 7. Terdapat pintu masuk dan sirkulasi yang tidak aksesibel karena tidak sesuai dengan standar desain universal, maka pengguna (mahasiswa disabilitas pendengaran)

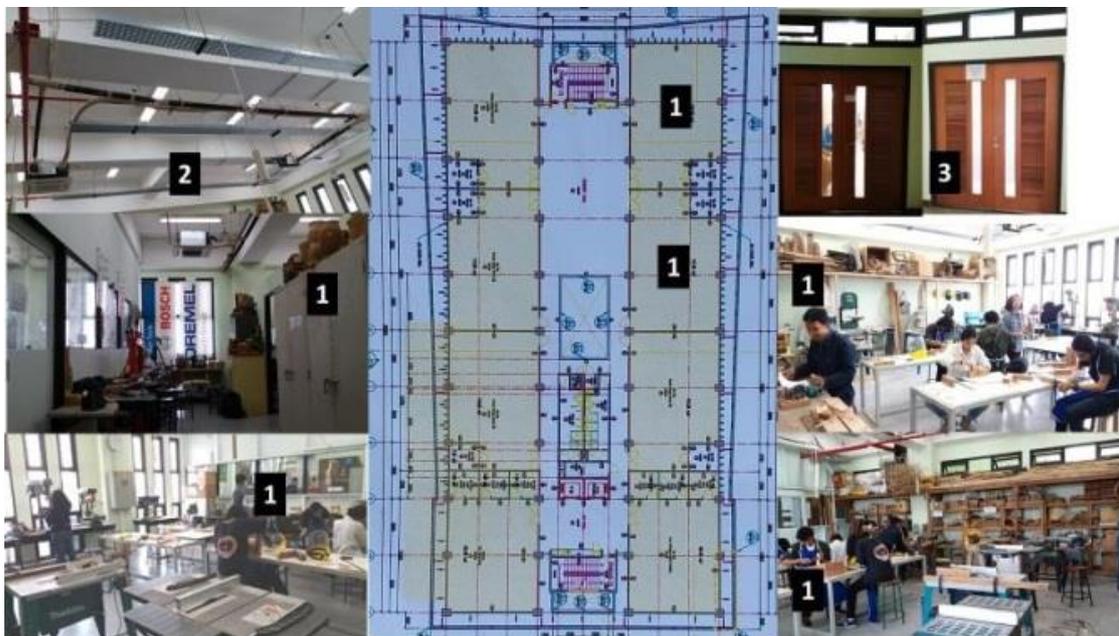
tidak dapat mengetahui arah pintu masuk.

Kuliah kelas (teori, studio, praktek) fungsi belajar, praktek, persidangan dan seminar. Kebutuhannya adalah untuk mengetahui kondisi alam bebas (jika ada) dan orang-orang di dalam (jika berada di perguruan tinggi dan ada orang lain), sedangkan fungsi akses perilaku visual

adalah melihat, melindungi diri dan pengawasan alam.

Pada ruang kelas teori (Gambar 10) mencakup klasifikasi sub optimal (2), karena tidak memenuhi standar disain universal ke 1, 2, 4, 5 dan. Dalam tata letak pengaturan tempat duduk dan meja tidak disediakan berbentuk U atau maka pengguna sulit diakses karena biasanya komunikasi visual melalui mimik mulut Dosen sedang berbicara. Jika disediakan berbentuk lingkaran atau setengah lingkaran yang paling efektif dalam

memberikan akses visual bagi semua orang termasuk pengguna disabilitas pendengaran. Terlihat ruang kelas teori dan ruang sidang yang terpisah (Gambar 10:2) tanpa dinding tembok hanya ditutup lemari arsip (Gambar 10:3) termasuk klasifikasi sub optimal (2) karena dapat mengganggu kebisingan dari ruangan yang berdekatan. Tata letak pengaturan tempat duduk dan meja bisa dilihat area yang diinginkan melalui elemen akses perilaku visual yang ada.



Gambar 11 Akses pencahayaan dan warna, denah lantai 7

Lihat gambar 11 pencahayaan pada ruang klas perkuliahan termasuk klasifikasi sedang (3) karena memenuhi standar desain universal yang lengkap pada tanggal 1, 4, 5 dan 6. Pencahayaan di siang hari cukup terpenuhi melalui bukaan jendela. Dengan demikian, pencahayaan alami melalui bukaan

jendela cukup memadai. Pada malam hari gunakan pencahayaan buatan menggunakan lampu pijar, yang memberikan kualitas cahaya hangat dengan intensitas cahaya yang tetap terdistribusi secara merata, tidak menyilaukan, dan tidak menimbulkan bayangan.

E. KESIMPULAN

Hasil analisis data berasal dari data analisis dan data literatur atau standar desain universal, maka faktor pedoman desain *Deaf Space* dapat diklasifikasikan sesuai dengan parameter desain universal. Parameter desain universal diperoleh melalui data literatur atau standar desain universal. Ini adalah kesimpulan dari hasil sesuai dengan rumusan masalah yang ada.

Saran dan rekomendasi, peneliti mengusulkan desain perlu ditindalanjuti untuk mencari solusi sesuai dengan perilaku disabilitas pendengaran yang pendekatan desain *Deaf Space*. Untuk pengembangan kampus berikutnya, universitas harus dirancang untuk memberikan implementasi desain universal bagi mahasiswa penyandang disabilitas dan pihak pemerintah dari Kementerian PUPR. Dalam pengembangan buku panduan tentang aksesibilitas dan desain universal bagi Disabilitas pendengaran wajib dicantumkan dalam buku peraturan Menteri PUPR RI No 14/2017 tentang Peryaratan Kemudahan Bangunan dan peraturan Menristek Dikti No 46/2017 tentang Pendidikan khusus dan layanan khusus di perguruan tinggi agar komunitas disabilitas pendengaran di Indonesia dapat menikmati kehidupan

dan hak untuk lingkungan dan membangun aksesibilitas tanpa adanya diskriminasi.

F. DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto. (2010). *Prosedur penelitian sebuah pendekatan praktek*. Yogyakarta: Rineka Cipta. Hal. 118.
- Bauman, H. (2010). *Deaf Space Design Guidelines*. USA: Gallaudet University.
- Crawford, J.B. (1996). *Tubuh manusia*. Jakarta: PT Tira Pustaka.
- Creswell, J.W. (2013). *Research design qualitative, quantitative and mixed methods approaches*. California: SAGE Pub.
- Direktorat sarana dan prasarana, ITB. (2016). *Denah ruang gedung CADL di ITB*.
- Goldsmith, S. (2000). *Universal design, a manual of practical guidance for architects*. Oxford: Architectural Press. Hal.1-2.
- Laurens, J.M. (2004). *Arsitektur dan Perilaku Manusia*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Mace, R.L. (1991). *Accessible Environments: Toward Universal Design*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Peraturan Menteri PUPR No 14/M/PRT/ 2017. *Kemudahan persyaratan bangu-nan*. Jakarta.
- Peraturan Menteri Riset dan Teknologi Pendidikan Tinggi No 46/2017. *PK-LK di PT*.

- Peraturan Presiden UU No 8/2016: Penyandang disabilitas. Jakarta.
- Steinfeld, E. Maisel, J.L. (2012). "Universal Design, Creating Inclusive Environments". New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Story, M. F. (1998). The Universal Design File: Designing for People of All Ages and Abilities. United State: North Carolina State University. Hal. 34-35.
- Suryajaya, M. (2016). Sejarah estetika:era klasik - kontemporer. Gang Kabel dan Indie Book Corner. Jakarta. Hal. 173-177.
- Weisman, G. D. (1981). Modelling Environment Behavior System. Journal Of Man Environment Relation Volume 1 (2). Pensiylvania.
- Y, Kusumarini & TNP, Utomo. (2008). Konsep Desain Kamar Mandi Bertema "Accessible Restroom" (2007) Analisis Penerapan Konsep 'Desain Universal' pada Sayembara Perancangan. Journal of Visual Art and Design.
- Nordqvist, C. (2015): Deafness and hearing loss:Causes,symptoms and treatments. Data diperoleh situs:
<http://www.medicalnewstoday.com/articles/249285.php?page=>
(diunduh 1-9-2017).
- Deaf diverse design guidelines. Hansel Bauman. (2010): Data diperoleh situs internet:
<https://ced.berkeley.edu/events-media/events/hansel-baumandeafspace-rediscovering-somatic-ways-of-dwelling>.
(Diunduh 19-10-2017).
- Deaf Space individuality + integration in Gallaudet university by asta kronborg triilingsgaard. Data diperoleh situs internet:
https://issu.com/astatrilingsgaard/docs/deafspace_individuality_integration (Diunduh 11-1-2018).

