



## **PENERAPAN DESAIN UNIVERSAL PADA RUANG LAYANAN ANAK, PENYANDANG DISABILITAS, DAN LANSIA DI PERPUSNAS**

**Khansa Rizki Melinda**

Program Studi Desain Interior, Fakultas Seni Rupa dan Desain, Universitas Sebelas Maret, Jl. Ir. Sutami No.36,  
Kentingan, Kec. Jebres, Kota Surakarta, Jawa Tengah 57126.

E-mail: [khansarizkim@student.uns.ac.id](mailto:khansarizkim@student.uns.ac.id)

### **ABSTRAK**

Kualitas interior perpustakaan yang kurang memadai bagi golongan khusus seperti kelompok anak-anak, lanjut usia, dan penyandang disabilitas membuat perpustakaan kurang diminati. Aksesibilitas yang diperlukan masih sangat jauh dari standar yang seharusnya, seperti tidak adanya jalur untuk berjalan, ukuran pintu terlalu sempit, serta ketersediaan mebel yang masih tidak sesuai sehingga pengunjung dengan kebutuhan khusus tidak bisa menggunakan fasilitas perpustakaan. Dalam menanggulangi masalah tersebut peran desain universal sangat diperlukan agar tidak terjadi diskriminasi bagi pengguna khusus terhadap fasilitas perpustakaan. Desain universal adalah desain bangunan yang mengutamakan kemudahan akses untuk semua orang tanpa memandang faktor usia, kecacatan, dan lainnya. Desain universal berawal dari konsep *barrier free* yang berkembang dan menghasilkan aksesibilitas serta teknologi yang lebih luas dan adaptif dengan perpaduan nilai estetika yang dipertimbangkan. Lokasi perancangan yang diambil adalah Ruang Layanan Khusus Anak, Penyandang Disabilitas, dan Lansia di Perpustakaan Nasional Republik Indonesia. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan melakukan wawancara, observasi, studi pustaka, dokumentasi, lalu data yang diperoleh diolah menjadi konsep skematik. Hasil perancangan ini adalah ruang perpustakaan yang ergonomis serta ramah untuk setiap orang tanpa memandang perbedaan fisik di Ruang Layanan Khusus Anak, Penyandang Disabilitas, dan Lansia di Perpustakaan Nasional Republik Indonesia.

**Kata Kunci:** Perpustakaan, Desain Interior, Desain Universal, Anak-anak, Penyandang Disabilitas, Lansia

### **ABSTRACT**

*The inadequate quality of the library interior for special groups such as children, the elderly and people with disabilities makes libraries less attractive. The required accessibility is still very far from the standard it should be, such as there are no paths for walking, the door size is too narrow, and the availability of furniture is still not suitable so that visitors with special needs cannot use the library facilities. In overcoming this problem, the role of universal design is very necessary so that there is no discrimination for special users of library facilities. Universal design is a building design that prioritizes easy access for everyone regardless of age, disability and other factors. Universal design originates from the barrier free concept which develops and produces wider and more adaptive accessibility and technology with a considered combination of aesthetic values. The design location taken was the Special Service Room for Children, Persons with Disabilities and the Elderly at the National Library of the Republic of Indonesia. Data collection techniques are carried out by conducting interviews, observation, literature study, documentation, then the data obtained is processed into a schematic concept. The result of this design is a library space that is ergonomic and friendly for everyone regardless of physical differences in the Special Service Room for Children, Persons with Disabilities and the Elderly at the National Library of the Republic of Indonesia.*

**Keywords :** Library, Interior Design, Universal Design, Children, People with Disabilities, Elderly

Diterima pada 19 Februari 2024

Direvisi pada 1 Maret 2024

Disetujui pada 11 Maret 2024

## **PENDAHULUAN**

Perpustakaan merupakan lembaga yang bersifat universal yang berarti perpustakaan bisa digunakan oleh siapa pun tanpa terkecuali untuk belajar dan mencari informasi sehingga harus memperhatikan aksesibilitas yang ada di perpustakaan tersebut. Seseorang yang menggunakan alat bantu jalan, harus mudah mengakses semua fasilitas yang ada di perpustakaan. Orang dengan gangguan penglihatan harus bisa berjalan menggunakan alat bantu tanpa berbenturan dengan sekitar. Seseorang dengan gangguan pendengaran harus bisa berkomunikasi dengan pegawai

perpustakaan. Seseorang dengan keterbatasan intelektual harus bisa dengan mudah menemukan bahan pustaka. Seseorang yang memiliki masalah dalam membaca harus bisa menemukan jalannya sendiri (*International Federation of Library Associations and Institutions*, 2005). Perpustakaan yang ada di Indonesia masih banyak yang belum memperhatikan aksesibilitasnya sehingga banyak yang belum bisa menggunakan fasilitas perpustakaan karena perbedaan kondisi fisik dan mengalami kesulitan dalam mengakses informasi untuk menunjang kegiatan akademisnya (Isrowiyanti, 2014). Hal tersebut dilandasi oleh kondisi fisik gedung perpustakaan yang tidak sesuai dengan standar persyaratan aksesibilitas gedung. Aksesibilitas ruang perpustakaan saat ini menjadi faktor utama pengunjung terutama bagi penyandang disabilitas enggan untuk datang ke perpustakaan. Aksesibilitas merupakan keluasaan dan kemudahan yang diciptakan bagi seluruh kalangan termasuk anak-anak, penyandang disabilitas, dan lansia, untuk mencapai kesejahteraan bersama dalam segala aspek kehidupan. Peran aksesibilitas ini berfungsi untuk mencapai independensi bagi semua individu dengan keterbatasan fisik, termasuk penyandang disabilitas (Wibawa & Widiastuti, 2020).

Salah satu perpustakaan yang sudah menerapkan aspek aksesibilitas bagi penyandang disabilitas di Indonesia yakni Perpustakaan Nasional Republik Indonesia di Jalan Medan Merdeka Selatan Nomor 11, Jakarta Pusat. Dari hasil survei penulis pada perpustakaan tersebut dapat disampaikan bahwa Perpustakaan Nasional Republik Indonesia sudah menyediakan pelayanan khusus untuk pengunjung dari berbagai usia maupun yang memiliki keterbatasan fisik seperti penyandang disabilitas dan lansia. Terdapat ruang khusus untuk pelayanan tersebut yang terletak di lantai tujuh dan dapat diakses dengan mudah melalui jasa maupun akses yang telah disediakan oleh pihak perpustakaan. Teknologi yang digunakan untuk membaca bagi penyandang disabilitas juga sudah sangat canggih seperti *PlexTalk* maupun komputer. Namun masih banyak ketidaksesuaian pada produk maupun kualitas interiornya. Pada Ruang Baca Penyandang Disabilitas dan Lansia, rak buku sangat ringkih sehingga bergoyang ketika disentuh, ukuran rak yang tidak sesuai dan dapat merusak buku *Braille*, ruang akses untuk menuju koleksi buku dan penggunaan kursi yang kurang sesuai, dan suara bising yang dihasilkan di area sekitar dinilai masih tidak sesuai dengan kebutuhan pemustaka. Begitu pula dengan Ruang Baca Anak, penataan dan ukuran rak buku masih tidak sesuai dan dapat membahayakan anak-anak. Fasilitas lain seperti rak sepatu dan kursi pengunjung dirasa masih asal dalam penataannya. Sedangkan untuk fasilitas toilet hanya disediakan untuk orang dewasa dan penyandang disabilitas saja.

Fisik dari fasilitas ruang perpustakaan sangat berpengaruh pada minat membaca pengunjung perpustakaan terutama bagi yang memiliki keterbatasan fisik. Setiap perpustakaan harus mempunyai representasi yang baik agar dapat menarik perhatian pemustaka untuk berkunjung dan menggunakan fasilitas perpustakaan. Faktor-faktor yang membentuk representasi tersebut adalah desain interior yang baik dengan tersedianya fasilitas, perabotan, dan peralatan yang mendukung sehingga mampu memenuhi aspek kenyamanan dan keamanan bagi pemustaka dan menumbuhkan minat membaca (Noviani, Rusmana, & Rodiah, 2014). Penerapan desain universal dalam interior merupakan salah satu cara mengatasi permasalahan aksesibilitas perpustakaan. Desain universal adalah desain bangunan yang mengutamakan kemudahan akses untuk semua orang tanpa memandang faktor usia, kecacatan, dan lainnya. Desain universal berawal dari konsep *barrier free* yang berkembang dan menghasilkan aksesibilitas serta teknologi yang lebih luas dan adaptif dengan perpaduan nilai estetika yang dipertimbangkan (Wibawa & Widiastuti, 2020). Dalam perencanaan ruang perpustakaan, tidak boleh hanya dilandaskan pada ukuran tubuh manusia dewasa yang normal, tetapi harus memperhatikan ukuran tubuh anak-anak maupun yang memiliki keterbatasan fisik. Terdapat prinsip desain universal yang harus diperhatikan, antara lain dapat digunakan oleh siapa pun, fleksibel, sederhana dan mudah digunakan, meminimalisir penggunaan fisik, informatif, menoleransi terjadinya kesalahan, dan ukuran memadai. Pemilihan Ruang Layanan Khusus Anak, Penyandang Disabilitas, dan Lansia di Perpustakaan Nasional Republik Indonesia sebagai objek penelitian dilandaskan oleh banyaknya aspek yang menarik untuk diteliti guna meningkatkan aksesibilitas ruang perpustakaan dan menaikkan kualitas interior maupun fasilitasnya.

## METODE

Perpustakaan Nasional Republik Indonesia berlokasi di Jalan Medan Merdeka Selatan, Nomor 11, Gambir, Jakarta Pusat. Ruang Layanan Khusus Anak, Penyandang Disabilitas, dan Lansia yang terletak di lantai 7 menjadi objek perancangan karena ruang tersebut merupakan ruang utama untuk melayani pengunjung anak-anak maupun yang memiliki keterbatasan fisik seperti penyandang disabilitas dan lansia. Metode desain yang digunakan dalam proses perancangan interior disusun berdasarkan referensi oleh David K. Ballast (Ballast K, 1992). Proses desain yang akan diterapkan (Gambar 1) sebagai berikut:

### 1. *Programming*.

Pada tahap ini dikembangkan konsep umum sesuai dengan tujuan desain yang sudah ditetapkan dan kebutuhan penggunaannya. Setelah topik proyek selesai ditetapkan maka dilakukan langkah-langkah pengumpulan data melalui:

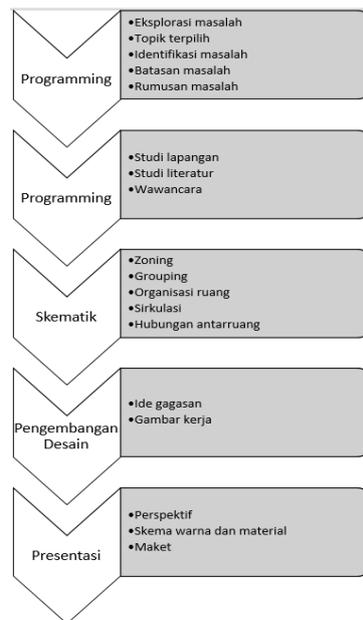
- a. Survei. Survei terhadap objek yang terkait dengan fasilitas Ruang Layanan Khusus Anak, Penyandang Disabilitas, dan Lansia di Perpustakaan Nasional Republik Indonesia.
- b. Wawancara. Wawancara dilakukan guna mendapatkan data secara langsung dari pengelola maupun pengguna fasilitas Ruang Layanan Khusus Anak, Penyandang Disabilitas, dan Lansia di Perpustakaan Nasional Republik Indonesia.
- c. Pengembangan Kuesioner. Kuesioner disebar untuk mendapatkan data yang aktual terkait persepsi pengguna fasilitas yang telah ada di Ruang Layanan Khusus Anak, Penyandang Disabilitas, dan Lansia di Perpustakaan Nasional Republik Indonesia.
- d. Observasi. Pengamatan dilakukan untuk mendapatkan data lapangan terkait fasilitas sejenis yang telah ada di Ruang Layanan Khusus Anak, Penyandang Disabilitas, dan Lansia di Perpustakaan Nasional Republik Indonesia termasuk untuk menangkap suasana interior yang terwujud.
- e. Dokumentasi. Dokumentasi dilakukan dengan cara mengambil gambar dengan kamera digital dan sketsa pada ruang-ruang yang tidak diperkenankan diabadikan dengan peralatan.
- f. Analisa data. Data yang telah diperoleh kemudian dianalisis untuk disusun menjadi konsep skematik yang terdiri dari *zoning*, *grouping*, besaran ruang, organisasi ruang, alur sirkulasi, dan pola hubungan antar ruang.

### 2. Pengembangan ide gagasan.

Setelah dibuat konsep desain yang skematik, maka selanjutnya dilakukan eksplorasi desain secara visual. Proses ini dilakukan untuk mendapatkan tampilan yang spesifik dari desain maupun elemen interiornya. Media yang digunakan dalam pengembangan ide gagasan yaitu dengan sketsa *freehand* dan media aplikasi yang ada di komputer (*AutoCAD*, *SketchUp*, dan *Enscape*).

### 3. Hasil akhir.

Ketika proses *programming* dan pengembangan desain selesai dilakukan, maka langkah selanjutnya adalah mempresentasikan hasil akhir karya dan mengemasnya dalam bentuk gambar perspektif, skema material dan warna, dan maket.



Gambar 1. Skema Proses Desain  
(Sumber: Khansa, 2022)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Tema dan konsep

Dalam mengatasi kurangnya fasilitas aksesibilitas di Ruang Layanan Khusus Anak, Penyandang Disabilitas, dan Lansia di Perpustakaan Nasional Republik Indonesia, perlu diterapkan desain universal. Desain universal merupakan rancangan bangunan, produk, dan lingkungan untuk membuatnya mudah diakses oleh semua orang tanpa memandang usia, kecacatan atau faktor lainnya (Wibawa & Widiastuti, 2020). Penggunaan konsep tersebut ditujukan agar pengguna yang memiliki perbedaan maupun keterbatasan fisik bisa menikmati fasilitas perpustakaan dengan merata, mandiri, dan tidak lagi merasa kesusahan dalam mengakses perpustakaan. Proses perancangan Ruang Layanan Khusus Anak, Penyandang Disabilitas, dan Lansia tidak hanya menggunakan standar antropometri manusia normal, namun pengukuran juga berfokus pada kelompok anak-anak, lanjut usia, dan para pengguna alat bantu gerak. Aspek-aspek yang perlu diperhatikan selain antropometri adalah pemilihan warna yang netral dan kontras apabila diperlukan untuk penyandang disabilitas, peletakan rak buku yang sesuai untuk penyimpanan buku, penggunaan mebel yang tepat, serta penanda arah sesuai standar keamanan bangunan perpustakaan yang ramah penyandang disabilitas.

Tema yang diambil dalam perancangan Ruang Layanan Khusus Anak, Penyandang Disabilitas, dan Lansia adalah *Accessible Library* yang memiliki arti sebagai ruang perpustakaan yang memiliki aksesibilitas yang baik sehingga ruang perpustakaan bisa digunakan oleh segala kalangan tidak hanya manusia 'normal' tetapi anak-anak, penyandang disabilitas, maupun lansia bisa menggunakan ruang perpustakaan dengan mandiri. Prinsip dari tema *Accessible Library* adalah fleksibel, sederhana, nyaman, aman, dan kesesuaian ukuran. Gaya interior yang digunakan adalah gaya interior modern. Latar belakang penggunaan gaya interior modern dilandasi oleh elemen interior perpustakaan harus menunjukkan kesan modern dengan perabotan perpustakaan harus dirancang dengan model yang unik dan nyaman (Rifauddin & Nurma H, 2018). Selain itu, dalam merancang ruang perpustakaan harus mempertimbangkan aspek fungsional, psikologi pemustaka, estetika, dan juga keamanan. Ciri rupa yang menjadi karakteristik langgam modern yang sudah diterapkan pada elemen interior Ruang Baca Khusus Anak, Penyandang Disabilitas, dan Lansia, antara lain:

- a. Adanya penggunaan ruang dengan skala manusia yang seragam.
- b. Bangunan maupun ruangan bersifat fungsional, yaitu sebuah bangunan yang mengedepankan fungsi semaksimal mungkin.

- c. Bentuk bangunan sederhana dan bersih dengan bentuk berasal dari seni kubisme dan abstrak yang terdiri dari bentuk-bentuk yang aneh namun tetap segi empat.
- d. Konsep *open plan* digunakan untuk menghasilkan fleksibilitas dan variasi di dalam bangunan.
- e. Warna yang digunakan cenderung netral dan hangat yang dapat memberikan kesan sederhana.

## B. Penerapan Prinsip Desain Universal

Desain interior perpustakaan yang sesuai dengan konsep desain universal harus dapat memenuhi beberapa prinsip (Masruroh, Mauliani, & Anisa, 2015), yakni:

### 1. *Equitable Use* (dapat digunakan untuk setiap orang)

Produk desain yang dihasilkan harus bisa digunakan untuk siapa saja tanpa terbatas oleh kemampuan. Prinsip tersebut diterapkan di setiap ruang kegiatan, contohnya Ruang Baca Anak (Gambar 2) dan Ruang Baca Penyandang Disabilitas dan Lansia (Gambar 3). Penggunaan meja yang memiliki ukuran sesuai dengan pengguna kursi roda dan orang normal serta pemberian *braille* di lorong rak buku ditujukan agar pemustaka bisa dengan mudah mengakses fasilitas perpustakaan meskipun memiliki perbedaan kemampuan.



Gambar 2. Area membaca Ruang Baca Anak  
(Sumber: Khansa, 2022)



Gambar 3. Huruf Braille pada Ruang Baca Penyandang Disabilitas dan Lansia  
(Sumber: Khansa, 2022)

### 2. *Flexibility in use* (fleksibilitas dalam penggunaan)

Produk desain yang dihasilkan harus memudahkan pengguna untuk menyesuaikan diri ketika menggunakan produk tersebut. Prinsip tersebut diterapkan di setiap ruang kegiatan, contohnya di Ruang Baca Anak (Gambar 4), Ruang Baca Penyandang Disabilitas dan Lansia (Gambar 5), dan area lobi (Gambar 6). Penyesuaian ukuran meja serta pemberian jarak pada lorong dengan memberikan akses bagi tunanetra ditujukan agar siapa saja bisa menyesuaikan diri dalam mengakses ruang perpustakaan.



Gambar 4. Area digital di Ruang Baca Anak  
(Sumber: Khansa, 2022)



Gambar 5. Area digital di Ruang Baca Penyandang Disabilitas dan Lansia  
(Sumber: Khansa, 2022)



Gambar 6. Lorong lobi  
(Sumber: Khansa, 2022)

### 3. *Simple and intuitive use* (desain sederhana dan mudah digunakan)

Produk desain yang dihasilkan harus bersifat sederhana sehingga mudah digunakan oleh siapa pun. Prinsip tersebut diterapkan di setiap ruang kegiatan, contohnya di Ruang Baca Penyandang Disabilitas dan Lansia, yakni pada area digital (Gambar 7) dan area membaca (Gambar 8). Perabot perpustakaan seperti meja dan kursi di desain dengan sederhana sehingga pemustaka mudah menggunakannya.



Gambar 7. Area digital di Ruang Baca Penyandang Disabilitas dan Lansia  
(Sumber: Khansa, 2022)



Gambar 8. Area membaca di Ruang Baca Penyangang Disabilitas dan Lansia  
(Sumber: Khansa, 2022)

4. *Perceptible information* (informasi memadai)

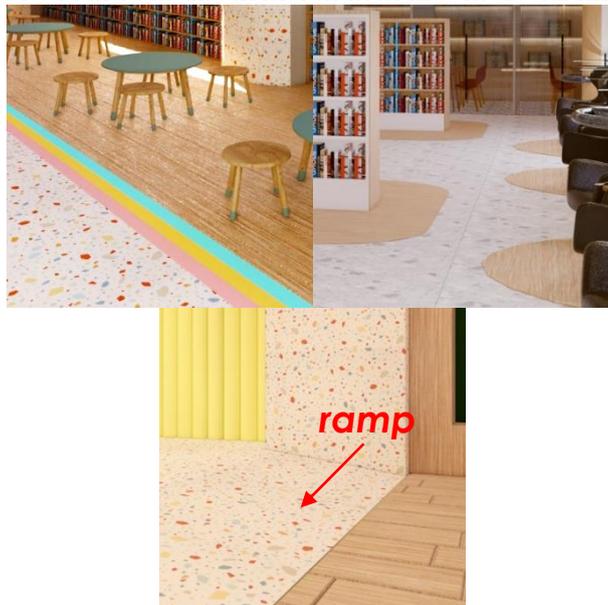
Desain dilengkapi dengan informasi yang berguna untuk digunakan oleh pengguna dalam segi pengalaman dan kemampuan pengguna. Pemberian informasi bisa digunakan untuk menunjuk tempat atau arah seperti pada Gambar 9.



Gambar 9. Penanda tempat dan arah  
(Sumber: Khansa, 2022)

5. *Tolerance for error* (toleransi kesalahan)

Dapat meminimalkan bahaya dan konsekuensi yang dapat merugikan bagi pengguna. Penerapan prinsip tersebut diaplikasikan dalam pemilihan material terutama material lantai. Perpaduan material lantai (Gambar 10) yang *anti-slip* dan parket kayu pada ruang perpustakaan dapat meminimalkan terjadinya kecelakaan seperti terpeleset. Penggunaan *ramp* juga ditujukan agar pemustaka dengan kursi roda mudah untuk melakukan mobilitas dalam ruang.



Gambar 10. Tekstur lantai dan penerapan ramp  
(Sumber: Khansa, 2022)

6. *Low physical effort* (upaya penggunaan fisik rendah)

Produk dapat digunakan secara mudah dengan tingkat resiko kecelakaan yang kecil. Penggunaan pintu otomatis (Gambar 11) bertujuan agar pemustaka mudah untuk masuk ke ruang baca tanpa harus mengeluarkan tenaga untuk membuka pintu. Sedangkan pada lantai perpustakaan (Gambar 12), digunakan tekstur yang berbeda agar pemustaka tunanetra dapat membedakan lokasi yang ingin diakses.



Gambar 11. Pintu masuk otomatis Ruang Baca Penyandang Disabilitas dan Lansia (Sumber: Khansa, 2022)



Gambar 12. Denah pola lantai ruang perpustakaan (Sumber: Khansa, 2022)

7. *Size and space for approach and use* (ukuran dan ruang untuk pendekatan dan penggunaan)

Penggunaan ukuran ruang dalam desain memperhatikan postur, ukuran, dan pergerakan pengguna. Penerapan prinsip tersebut bertujuan agar pengguna dapat menggunakan produk tanpa terhalang oleh ukuran. Penyesuaian tersebut diterapkan pada seluruh ruangan di Perpustakaan (Gambar 13), termasuk pemberian jarak yang lebar agar pemustaka dengan alat bantu jalan maupun orang normal bisa berjalan bersamaan. Pada wastafel toilet ukuran juga disesuaikan agar siapa saja termasuk anak-anak dapat mengakses keran air dengan mudah.



Gambar 13. Penyesuaian ukuran pengguna pada akses jalan dan tinggi wastafel (Sumber: Khansa, 2022)

### C. Suasana dan Elemen Pembentuk Ruang

Ruang perpustakaan harus menunjukkan kesan modern dan memperhatikan aspek kenyamanan dan keamanan. Penggunaan perpaduan warna pada dinding, rak buku, karpet, dan sofa juga harus sesuai dan dapat memberikan efek aktif. Warna-warna hangat memberikan rangsangan untuk meningkatkan aktivitas membaca, sehingga tercipta ruang perpustakaan yang aman, nyaman, efektif, dan kondusif (Rifauddin & Nurma H, 2018). Sedangkan elemen pembentuk ruang terdiri dari:

#### 1. Dinding

Material yang digunakan untuk dinding adalah material dasar pembuat dinding seperti plester, setelah itu diberi sentuhan akhir menggunakan perpaduan dari cat dinding dan kertas dinding. Pada Ruang Baca Anak, warna yang digunakan antara lain perpaduan warna hangat dengan warna netral (Gambar 14), yaitu coklat, hijau, merah, kuning, dan putih. Penggunaan warna tersebut diperuntukkan untuk memberikan rasa semangat dan menyenangkan ketika berada di ruang baca anak.



Gambar 14. Skema warna dinding Ruang Baca Anak  
(Sumber: Khansa, 2022)

Sedangkan pada Ruang Baca Penyandang Disabilitas Dan Lansia menggunakan warna netral seperti putih pada dinding. Hal itu dikarenakan warna tersebut memberikan kesan tenang dan nyaman. Pada ruang lobi, toilet, dan mushola, dinding diberi perpaduan warna hangat dan netral (Gambar 15) seperti coklat, hijau tua, abu-abu, dan putih.



Gambar 15. Skema warna dinding Ruang Baca Penyandang Disabilitas dan Lansia  
(Sumber: Khansa, 2022)

Pada setiap ruang baca dan ruang mushola, diberikan jendela dengan berukuran besar agar dapat memberikan pencahayaan yang cukup pada siang hari dan dapat mengurangi penggunaan listrik. Penggunaan dekorasi dinding pada ruang baca anak berupa rak dinding dan permainan interaktif dengan bermaterialkan kayu yang dapat mengembangkan kemampuan motorik anak-anak.

#### 2. Lantai

Pada lantai ruang perpustakaan (Gambar 16), digunakan material dan tekstur yang berbeda agar pengguna tunanetra dapat membedakan setiap ruang. Material lantai yang digunakan yakni kayu parket, keramik, karpet, dan *tactile paving*. Rancangan lantai meminimalkan penggunaan perbedaan ketinggian lantai (*leveling*) agar memudahkan pengguna dan meningkatkan keamanan serta meminimalkan resiko maupun kebutuhan usaha (*effort*). Jika ada area yang harus menggunakan perbedaan ketinggian seperti area *story telling* dan mushola, maka penerapan *ramp* dibutuhkan.



Gambar 16. Material lantai dan ramp  
(Sumber: Khansa, 2022)

### 3. Plafon

Material yang digunakan untuk plafon (Gambar 17) antara lain *plank* kayu dan *gypsum board*. Selain itu terdapat berbagai macam lampu yang digunakan, seperti lampu *downlight* dan lampu gantung.



Gambar 17. Plafon  
(Sumber: Khansa, 2022)

## D. Sistem Interior

### 1. Sistem Pencahayaan

Sistem pencahayaan Ruang Layanan Khusus Anak, Penyandang Disabilitas, dan Lansia banyak menggunakan pencahayaan alami. Ruang perpustakaan harus memiliki distribusi cahaya yang luas karena kegiatan membaca membutuhkan tingkat pencahayaan yang tinggi. Pencahayaan juga harus disesuaikan agar tidak terlalu terang maupun terlalu redup, karena hal tersebut mempengaruhi kesehatan mata. Terdapat dua macam pencahayaan yang diperlukan, antara lain:

#### a. Pencahayaan buatan

Pencahayaan buatan diperlukan sebagai pendukung dari cahaya alami. Lampu yang digunakan adalah lampu *downlight* karena intensitas cahaya yang dihasilkan dapat menyebar ke seluruh ruangan dengan cukup baik. Selain itu, digunakan lampu sorot dan lampu gantung sebagai pelengkap elemen estetis.

#### b. Pencahayaan alami

Pencahayaan alami dihasilkan dari cahaya matahari yang masuk melalui jendela di ruang perpustakaan dari pagi hingga siang, sehingga penggunaan lampu buatan hanya cukup saat sore hingga malam hari saja dan dapat menghemat penggunaan energi.

### 2. Sistem Pengudaraan

Ruang perpustakaan menggunakan pengudaraan alami dan buatan. Pengudaraan alami dilakukan melalui ventilasi jendela agar terhindar dari masalah kelembapan, udara panas, bau tidak sedap, dan debu karena sirkulasi udara terjaga. Selain itu, digunakan pendingin ruangan sentral. Pada ruang toilet, digunakan *ceiling exhaust* agar tidak timbul kelembapan dan menghilangkan bau tak sedap.

### 3. Sistem Suara

Suara adalah salah satu bagian yang dapat mempengaruhi kualitas kesehatan fisik dan psikologis. Oleh karena itu, tata suara atau akustik pada ruang perpustakaan harus

diperhatikan dengan baik agar tidak mengganggu konsentrasi pemustaka yang ditimbulkan oleh suara bising. Aktivitas belajar dan membaca yang memerlukan konsentrasi tinggi harus memiliki lingkungan yang rendah tingkat kebisingannya. Berdasarkan Kriteria Kebisingan (*Noise Criteria; NC*), kebisingan yang diperbolehkan pada ruang perpustakaan adalah 35-45 dBA. Dalam mengatasi kebisingan dalam ruang perpustakaan, dapat menggunakan insulasi yang bermaterialkan *rockwool* yang diletakkan di dalam dinding dan di bawah lantai. Material *rockwool* dapat menyerap nada rendah lebih baik dibanding material *glass wool*. Selain menggunakan insulasi, pada elemen interior dapat menggunakan karpet dan juga lantai parket kayu. Peletakkan tanaman interior juga mampu membantu penyerapan suara bising meskipun tidak dapat mengurangi kebisingan secara maksimal.

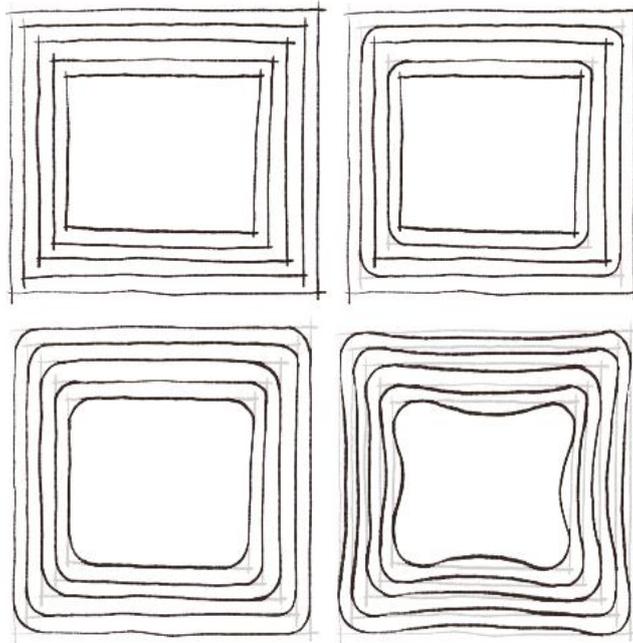
#### 4. Sistem Keamanan

Pada Ruang Layanan Khusus Anak, Penyandang Disabilitas, dan Lansia sistem keamanan harus sangat diperhatikan guna memberikan pengamanan pada pengguna ruang tersebut. Pada sistem tata suara, penggunaan *ceiling speaker* yang difungsikan sebagai sistem informasi darurat untuk evakuasi bencana. Penggunaan *CCTV (Close Circuit Television)* diperlukan untuk memberikan kemudahan dalam pengontrolan dan pengawasan yang akurat. Penggunaan *handrail* pada ruang baca dan toilet khusus difabel dan lansia juga diperlukan untuk mempermudah pergerakan pengguna penyandang disabilitas maupun lansia. *Handrail* harus memiliki material yang anti bakterial serta permukaannya tidak licin. Perancangan pintu untuk ruang perpustakaan harus memiliki lebar minimum 70 centimeter dengan tinggi minimum 200 centimeter. Selain itu, pintu harus mudah didorong.

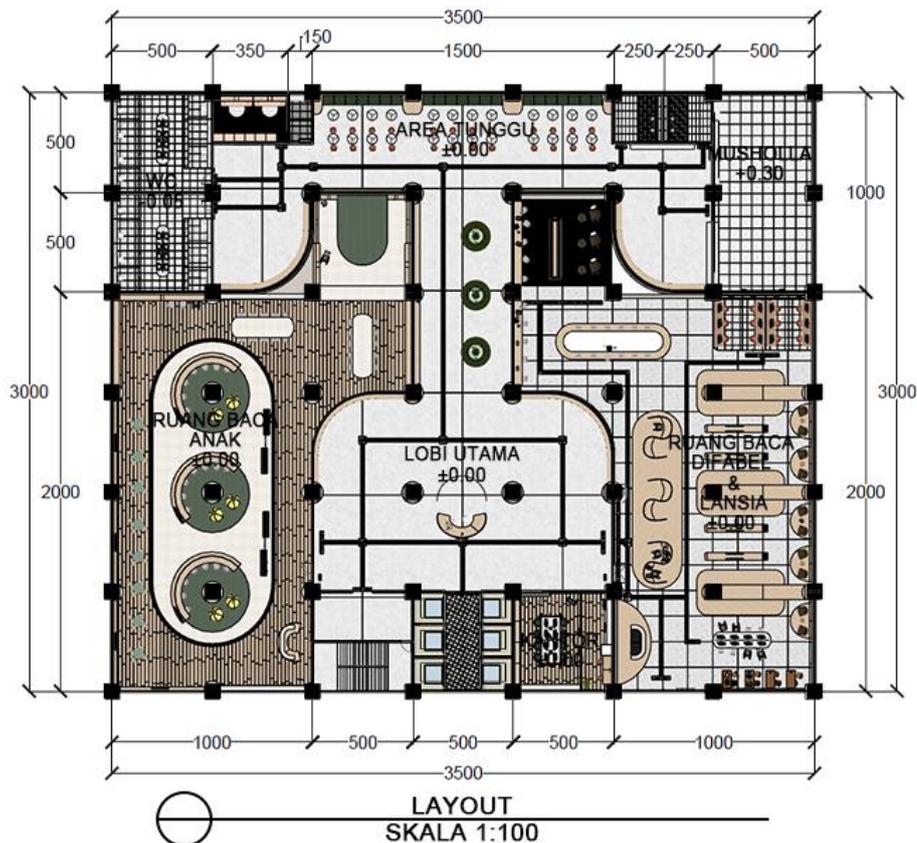
Sistem alarm sebagai petunjuk tanda bahaya yang terdiri dari sistem peringatan suara (*vocal alarm*), sistem peringatan bergetar (*vibrating alarm*), dan petunjuk serta penandaan untuk evakuasi diri pada keadaan darurat diletakkan di setiap ruangan. Pemberian rambu untuk keamanan diperlukan untuk memberikan informasi, arah, penanda atau petunjuk bagi penyandang cacat dan diletakkan di setiap ruangan. Rambu yang digunakan harus dapat dibaca oleh siapapun termasuk tuna netra dengan menggunakan huruf *braille*. *Smoke detector* yang berfungsi sebagai pendeteksi asap dan *sprinkler* yang berfungsi untuk menyiram air untuk memadamkan api diletakkan di beberapa titik dengan jarak tertentu di setiap ruangan. APAR (Alat Pemadam Api Ringan) diletakkan di lobi, ruang baca, dan area penyimpanan buku.

#### E. Transformasi Bentuk

Sesuai dengan konsep yang diusung pada perancangan ini yakni desain universal, sehingga harus mengutamakan prinsip keamanan dan kenyamanan. Bentuk yang digunakan adalah bentuk yang memungkinkan dapat meningkatkan fungsionalitas suatu produk ketika diterapkan pada elemen interior sehingga meningkatkan aksesibilitas bagi penggunaanya. Pada Gambar 18, perubahan sudut lancip menjadi tumpul. Hal tersebut didasari oleh peningkatan aspek fungsional jika diterapkan pada elemen dinding sehingga meningkatkan aksesibilitas pengguna kursi roda (Gambar 19). Selain itu, perubahan sudut lancip juga meningkatkan keamanan dan mengurangi kecelakaan yang terjadi apabila diterapkan pada perabot.



Gambar 18. Transformasi bentuk  
(Sumber: Khansa, 2022)



Gambar 19. Penerapan transformasi bentuk pada layout perpustakaan  
(Sumber: Khansa, 2022)

Perbedaan ukuran ketinggian mebel didasari pada prinsip fleksibilitas perpustakaan seperti pada meja yang tertera pada Gambar 20, dirancang khusus untuk memudahkan pengguna tanpa terkendala perbedaan ukuran dan kemampuan. Bentuk lengkung juga diterapkan sebagai elemen estetika pada ruang perpustakaan dan area lobi dalam wujud menciptakan keindahan ruang perpustakaan sehingga pemustaka merasa betah dan

dapat meningkatkan kualitas membaca serta meningkatkan minat berkunjung ke perpustakaan bagi pengunjung lama maupun baru.



Gambar 20. Penerapan bentuk lengkung pada elemen interior perpustakaan  
(Sumber: Khansa, 2022)

## SIMPULAN

Adanya kesenjangan fasilitas perpustakaan bagi pemustaka anak-anak dan penyandang disabilitas membuat pemustaka tidak bisa menggunakan fasilitas perpustakaan. Padahal setiap manusia memiliki hak yang setara dalam menggunakan fasilitas umum. Perpustakaan Nasional Republik Indonesia memiliki fasilitas untuk pemustaka yang memiliki kebutuhan khusus, tepatnya berada di Ruang Layanan Khusus Anak, Penyandang Disabilitas, dan Lansia. Namun, masih banyak ketidaksesuaian pada produk interior perpustakaan. Dalam mengatasi masalah tersebut, penerapan konsep universal desain sangat dibutuhkan.

Desain universal merupakan rancangan bangunan, produk, dan lingkungan untuk membuatnya mudah diakses oleh semua orang tanpa memandang usia, kecacatan atau faktor lainnya (Wibawa & Widiastuti, 2020). Penggunaan konsep tersebut ditujukan agar pengguna yang memiliki perbedaan maupun keterbatasan fisik bisa menikmati fasilitas perpustakaan dengan merata, mandiri, dan tidak lagi merasa kesusahan dalam mengakses perpustakaan. Hasil perancangan ulang desain interior Ruang Layanan Khusus Anak, Penyandang Disabilitas, dan Lansia menerapkan prinsip desain universal, yakni *equitable use* (dapat digunakan untuk setiap orang); *flexibility in use* (fleksibilitas dalam penggunaan); *simple and intuitive use* (desain sederhana dan mudah digunakan); *perceptible information* (informasi memadai); *tolerance for error* (toleransi kesalahan); *low physical effort* (upaya penggunaan fisik rendah); dan *size and space for approach and use* (ukuran dan ruang untuk pendekatan dan penggunaan).

## DAFTAR PUSTAKA

- Ballast K, D. (1992). *Interior Design Reference Manual*.
- International Federation of Library Associations and Institutions. (2005). Access to libraries for persons with disabilities - CHECKLIST. *IFLA Professional Reports* (hal. 3-14). Den Haag: IFLA.
- Isrowiyanti. (2014). Pengembangan Layanan Perpustakaan Bagi Pemustaka Difabel di Perpustakaan UIN Sunan Kalijaga. *Pustakaloka*.
- Masruroh, F., Mauliani, L., & Anisa. (2015). Kajian Prinsip Universal Design yang Mengakomodasi Aksesibilitas Difabel Studi Kasus Taman Menteng. *Jurnal Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta*, 3-4.
- Noviani, R., Rusmana, A., & Rodiah, S. (2014). Peranan Desain Interior Perpustakaan Dalam Menumbuhkan Minat Pada Ruang Perpustakaan. *Jurnal Kajian Informasi & Perpustakaan*.
- Rifauddin, M., & Nurma H, A. (2018). Konsep Desain Interior Perpustakaan Untuk Menarik Minat Kunjung Pemustaka. *Pustakaloka*.
- Wibawa, B. A., & Widiastuti, K. (2020). *Standar dan Implementasi Desain Universal Pada Bangunan Gedung*. Yogyakarta: Deepublish.