

Kajian Desain Elemen Interior untuk Yayasan Pendidikan Anak Buta di Surabaya

Cindy Fransisca, Sherly de Yong, Purnama E. D. Tedjokoesoemo

Program Studi Desain Interior, Universitas Kristen Petra

Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya

E-mail: m41414078@john.petra.ac.id; sherly_de_yong@petra.ac.id

Abstrak— Penyandang tunanetra mendapatkan kesempatan untuk dibimbing dan memperoleh kesempatan agar dapat memperoleh pendidikan agar dapat tumbuh kembang dengan optimal. Tunanetra adalah individu yang memiliki hambatan dalam penglihatan. Keterbatasan menghambat anak tunanetra dalam berbagai aktivitas dalam memenuhi kebutuhan hidupnya, sehingga selain membutuhkan layanan pendidikan umum sebagai mana halnya anak awas, anak tunanetra membutuhkan layanan khusus untuk merehabilitasi kelainannya, wajib kiranya bagi anak yang tergolong tunanetra mendapatkan perhatian khusus. Terkait demikian, diperlukan suatu elemen interior yang dapat digunakan untuk mempermudah anak tunanetra dalam melakukan aktivitas terutama dalam kegiatan belajar. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan usulan, solusi dan peran penciptaan desain perabot untuk anak tunanetra di Yayasan Pendidikan Anak-anak Buta Surabaya. Target penelitian yang dihasilkan antara lain berupa data-data yang sudah teruji mengenai desain perabot untuk anak berkebutuhan khusus terutama anak tunanetra di Yayasan Pendidikan Anak-anak Buta Surabaya

Kata Kunci—Tunanetra, elemen interior, pendidikan, anak-anak buta

Abstrac— Blind get the opportunity to be guided and get a chance to get education to grow optimally. Blind people are individuals who have visual inhibitions. Limitations impede blind children in various activities in fulfilling their needs, so in addition to requiring public education services as well as a child, the blind child needs special services to rehabilitate the disorder, it is obligatory for a blind child to receive special attention. Related to that, it takes an interior element that can be used to facilitate blind children in doing activities, especially in learning activities. The purpose of this study is to describe the proposals, solutions and roles of the creation of furniture design for blind children at the Blind Children's Education Foundation Surabaya. Target of research that resulted, among others, in the form of data that has been tested about the design of furniture for children with special needs, especially blind children in the Foundation for Children's Education Buta Surabaya

Keywords—Visual impairment, interior elements, education, children, blindness

I. PENDAHULUAN

Tunanetra adalah individu yang memiliki hambatan dalam penglihatan. Tunanetra juga dianggap sebagai individu

yang memiliki lemah penglihatan atau akurasi penglihatan 6/60 setelah dikoreksi atau tidak lagi memiliki penglihatan. Hal ini dikarenakan tunanetra memiliki keterbatasan dalam indera penglihatan, sehingga proses pembelajaran menekankan pada alat indera yang lain yaitu indera peraba dan indera pendengaran. [1]

Jumlah penyandang tunanetra di Indonesia pada tahun 2017 diperkirakan mencapai jumlah 3,75 juta atau mencapai 1,5 persen dari total penduduk Indonesia. Jumlah tersebut diperkirakan akan terus bertambah di tahun-tahun mendatang. Besarnya jumlah penyandang tunanetra di Indonesia nyatanya tidak diimbangi dengan adanya fasilitas khusus yang disediakan oleh pemerintah serta penerapan elemen interior yang sesuai.

Karakteristik anak tunanetra dan ruangnya sangatlah berbeda dengan anak biasa pada umumnya. Pada anak tunanetra, akan diberikan program untuk melatih keterampilan di mana anak akan diberikan fasilitas dan ruang-ruang yang sesuai dengan aktivitas mereka. Hal tersebut dilakukan untuk melatih karakteristik anak tunanetra. Setiap ruangan memiliki akses yang mudah diakses dan disesuaikan dengan kebutuhan baik secara fungsi dan karakter anak tunanetra yang lebih mengutamakan keempat indera. [2]

Adanya peningkatan jumlah penyandang tunanetra yang tidak diimbangi oleh fasilitas yang kurang memadai terutama pada sarana edukasi. Pengaplikasian elemen-elemen interior yang tidak sesuai dengan kebutuhan dan kondisi fisik penyandang tunanetra membuat mereka kesusahan dalam beraktivitas terutama untuk berorientasi dan mobilitas.

Menurut Anthony Sully, yang terdapat sembilan elemen interior antara lain: *environment; space; light; ground plane; enclosure; support; display, storage and work surfaces; decoration;* serta *information*. Upaya melengkapi kebutuhan penyandang tunanetra ini dilakukan karena anak tunanetra juga perlu diajarkan untuk dapat hidup mandiri melalui latihan pembelajaran praktis, dapat menangani situasi dengan lingkungan yang berbeda, cara hidup dan dapat merawat dirinya sendiri. Selain itu, pada anak tunanetra kategori buta total adanya elemen interior dapat digunakan sebagai elemen yang berhubungan langsung pada siswa saat melakukan pergerakan. Sedangkan pada anak *low vision*, adanya elemen interior dapat digunakan sebagai sarana pergerakan yang mudah dijangkau. Terkait demikian, diperlukan desain elemen interior yang dapat mempermudah anak tunanetra dalam melakukan aktivitas terutama aktivitas dalam kegiatan belajar,

sehingga pihaknya dapat mengembangkan bakat dan minat yang dimiliki.[3]

II. METODE PENELITIAN

Proses evaluasi serta usulan desain di yayasan anak-anak buta surabaya TK-SD dan SMP-SMA ini melibatkan beberapa langkah seperti:

- Wawancara dan mengamati aktivitas mereka disekolah dengan siswa dan guru tunanetra,
- Observasi, dengan melakukan pengamatan secara langsung ke lokasi dengan tujuan mencari permasalahan yang ada pada elemen interior .
- Dokumentasi, dari hasil wawancara dan observasi munculnya data-data lapangan yang dikumpulkan dan mencari data-data mengenai teori-teori untuk kebutuhan penyandang tunanetra. [4]

Potensi masalah didapat setelah mengamati dan wawancara terhadap penyandang tunanetra bertujuan untuk menambah informasi dan memahami kekurangan dan kelebihan elemen interior yang tersedia pada Buta di TKLB-SDLB dan SMPLB-A YPAB Surabaya.

Dari hasil pengumpulan data-data, adanya tahap analisis. Dimana membandingkan data lapangan kondisi elemen interior objek penelitian 1 dan 2 pada yayasan pendidikan anak buta surabaya dengan data literatur mengenai kebutuhan para penyandang tunanetra dari aspek desain terutama pada elemen-elemen interior, dengan tujuan membandingkan dan menemukan penyelesaian masalah. Sehingga dapat memberikan usulan dan solusi desain. Dengan menggunakan metode kualitatif dan menghasilkan data-data yang valid.

Usulan dan solusi desain berupa perancangan ruang kelas yang sudah memenuhi kebutuhan dan standar ruang kelas untuk penyandang tunanetra. Usulan solusi desain dibagi menjadi 2 yaitu usulan solusi desain standar, yang mudah di aplikasikan dan sederhana. Usulan solusi desain ideal, desain yang dibuat untuk kedepannya bila objek akan melakukan renovasi pada ruang-ruangan. Dengan desain yang lebih optimal dan memenuhi kebutuhan penyandang tunanetra.

III. KAJIAN PUSTAKA

Keterbatasan menghambat anak tunanetra dalam berbagai aktivitas dalam memenuhi kebutuhan hidupnya, sehingga selain membutuhkan layanan pendidikan umum sebagai mana halnya anak awas, anak tunanetra membutuhkan perancangan desain ruang yang berbeda. Karena keterbatasannya dalam indra pengelihatan membuat adanya peranan penting pada elemen-elemen ruang sebagai sarana untuk memudahkan mereka berorientasi dan mobilitas, Dan dimana lingkungan yang aman dan nyaman sehingga para penyandang tunanetra terutama anak-anak mudah untuk beradaptasi dan bisa menjalankan aktivitas mereka dengan baik.[5]

Lingkungan fisik menjadi pemicu penyandang tunanetra untuk melakukan aktivitas mereka karena perlunya ada rasa aman yang mereka rasakan pada lingkungan tersebut dapat meningkatkan aktivitas mereka terutama untuk pendidikan bagi penyandang tunanetra. Lingkungan fisik dapat berupa

bangunan atau gedung, indoor atau outdoor dimana elemen-elemen interior dapat menjadi sarana dan prasarana mereka untuk melakukan aktivitas. Bahwa terdapat sembilan elemen interior antara lain: *environment; space; light; ground plane; enclosure; support; display, storage and worksurfaces; decoration;* serta *information*, yang merupakan kebutuhan ruang untuk anak-anak tunanetra.

1. *Environment*

Lingkungan fisik diperlukan bagi pergerakan tunanetra. Terkait demikian elemen ini dapat menjadi aspek utama yang diperhatikan untuk membantu tunanetra dalam membiasakan diri memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai acuan berorientasi dan melakukan kegiatan.

2. *Space*

Elemen space ini terdiri dari udara, gas, asap, kabut, dan juga ruang dimana ruang merupakan elemen yang paling sulit dikarenakan ruang merupakan hasil pembuatan dari bahan material. Ruang dapat diartikan sebagai efek apa saja yang dihasilkan yang dialami oleh pengguna ruangan tersebut. Untuk mendeskripsikan elemen space maka dapat digunakan kriteria sebagai berikut:

- a. Tepian (*Edges*): ditentukan secara visual oleh semua bagian interior yang tertutup.
- b. Batasan (*Boundaries*): ditentukan oleh aktivitas apa saja yang dilakukan di dalam ruangan.
- c. Konteks: jenis keseluruhan bangunan

3. *Light*

Cahaya atau pencahayaan merupakan elemen yang sangat esensial dan memiliki peranan yang penting. Karena cahaya akan memberikan kesan suasana ruang terhadap pengguna ruangan tersebut. Pencahayaan memiliki dua kategori berdasarkan sumber cahaya tersebut, yaitu pencahayaan alami dan pencahayaan buatan (*artificial*). Pencahayaan alami merupakan langkah memperoleh cahaya dari alam, yaitu sinar matahari. Pemanfaatan sinar matahari ini umumnya menggunakan bukaan yang cukup besar sehingga cahaya leluasa masuk melalui jendela. Sedangkan pencahayaan buatan (*artificial*) merupakan langkah untuk memperoleh cahaya melalui lampu listrik. Tujuan pencahayaan buatan ini adalah disamping untuk pemenuhan kebutuhan fungsi, juga sebagai langkah untuk memperoleh kualitas visual suasana atau atmosfer ruang yang dikondisikan.

4. *Ground plane*

Menunjukkan tentang bangunan dari sisi *Gravity, incline, undulate, step*.

5. *Enclosure*

Tingkat penahanan (*Degree of Containment*) meliputi pemisahan ruang satu dengan ruang lainnya melalui dinding, dan langit-langit (dinding plafon). Selain itu juga menunjukkan rute dari orang-orang yang bergerak melalui dan menggunakan ruang serta bukaan untuk ventilasi seperti jendela.

6. *Support*

Elemen ini terdiri dari perlengkapan pendukung kegiatan tunanetra dalam beraktivitas seperti kursi, meja, tongkat dan alat peraba.

7. *Display, storage and worksurfaces*

Menunjukkan tentang tatanan ruang dan desain ruang yang sesuai bagi penyandang tunanetra.

8. *Decoration*

Menunjukkan dekorasi yang sesuai dengan kebutuhan anak tunanetra, misalnya dengan membentuk timbul bangunan atau tembok sehingga anak tunanetra dapat memanfaatkan indera perabanya.

9. *Information*

Elemen ini dibutuhkan untuk sistem kontrol sehingga dapat diketahui tentang apa saja kebutuhan yang dibutuhkan oleh anak tunanetra. Elemen ini meliputi pola, tanda, simbol atau gambar grafik (2D atau 3D) yang menyampaikan informasi atau instruksi untuk memperingatkan, menginformasikan, atau memberi saran. [3]

IV. DATA LAPANGAN

Keterbatasan pengelihatan pada tunanetra dibagi menjadi 2, yaitu keterbatasan pengelihatan orang-orang yang tidak mampu melihat sama sekali (*total blind*) dan masih ada orang-orang yang masih mampu melihat sebagian/samar-samar (*low vision*). Hal ini tidak semua dikenal oleh masyarakat umum. Sehingga mereka membutuhkan rangsangan-rangsangan dari indra lainnya seperti penciuman, perabaan, pendengaran untuk melakukan aktivitas mereka dengan mudah.

Sebaliknya tunanetra dengan pengelihatan rendah masih dapat menggunakan pengelihatan mereka walaupun tidak sempurna. Hal ini menyebabkan butuhnya perbedaan kebutuhan pada lingkungan mereka agar dapat bergerak dan berkegiatan dengan mudah.

Pada yayasan anak-anak buta Surabaya TKLB-SDLB dan SMPLB-A YPAB merupakan pendidikan pertama untuk penyandang tunanetra di Surabaya

A. TKLB-SDLB Surabaya (sebagai objek1)

TKLB-SDLB Surabaya merupakan sekolah khusus untuk anak tunanetra pada tingkat jenjang kelas TK hingga SD yang terdapat 60 siswa-siswi secara keseluruhan. Pendidikan pada jenjang ini bertujuan untuk mengajarkan pendidikan layaknya anak-anak usia mereka serta membantu mereka dalam melatih mobilitas dan orientasi, dimana lebih terfokus untuk belajar mengenal lingkungan, berorientasi dan membentuk karakter mereka untuk bisa menjadi pribadi yang baik.



Gambar 1. Tampak depan bangunan

B. SMPLB-A YPAB Surabaya (sebagai objek 2)

SMPLB-A YPAB Surabaya merupakan pendidikan untuk anak-anak SMP hingga jenjang SMA dan terdapat 37 siswa-siswi secara keseluruhan. Pendidikan khusus untuk anak tunanetra dengan tujuan mendidik memberi ilmu pelajaran dan membangun karakter mereka untuk mulai dapat beradaptasi secara mandiri dan diberi fasilitas keterampilan pijat bagi mereka yang tidak melanjutkan jenjang pendidikan setelah lulus SMA.



Gambar 2. Tampak depan bangunan objek 2

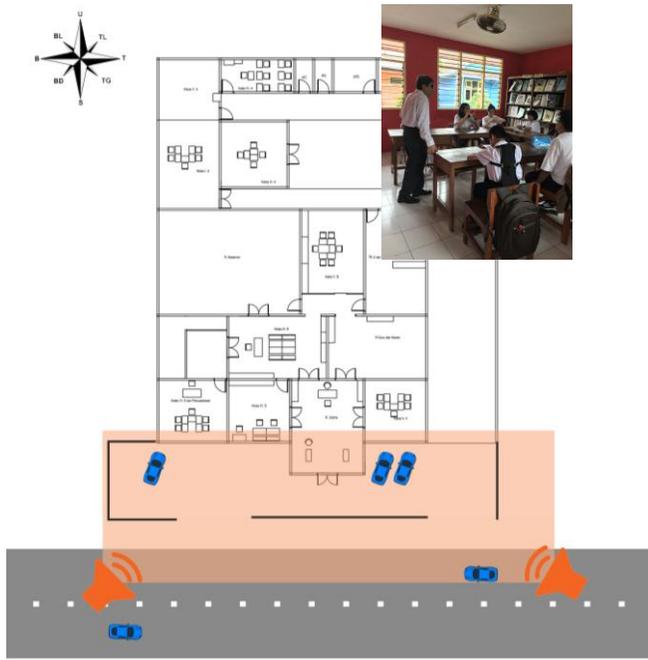
V. ANALISIS

Data lapangan berupa kondisi fisik elemen-elemen interior dari yayasan anak-anak buta TKLB-SDLB dan SMPLB-A YPAB Surabaya. Hal-hal yang akan dianalisis adalah sembilan elemen interior antara lain: *environment; space; light; ground plane; enclosure; support; display, storage and worksurfaces; decoration; serta information.* [3]

Analisis Elemen Interior TKLB-SDLB dan SMPLB-A YPAB Surabaya

1. *Environment*

Pada area lingkungan sekolah, kondisi kebisingan tidak menjadi penghalang proses belajar mengajar karena adanya ruang transisi yang membuat kebisingan tidak berdekatan dengan area kelas.

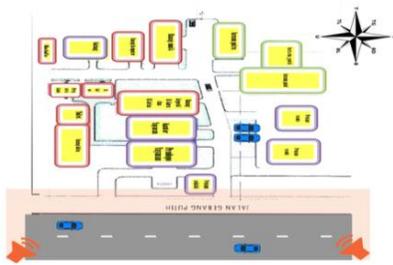


Gambar 3. Analisis kebisingan objek 1

Area outdoor

Perbatasan antara area indoor ke outdoor dibedakan melalui perbedaan ketinggian lantai. Hal ini cukup membahayakan karena perbedaan ketinggian kurang sesuai untuk anak-anak tunanetra, seharusnya ada pengaplikasian ramp agar mempermudah mobilitas anak-anak. Perbatasan terdapat sudut yang kurang nyaman bagi tunanetra.

Outdoor tidak digunakan sebagai sarana aktivitas. Area outdoor seharusnya dapat dijadikan sarana edukasi dan bermain dengan mengenal lingkungan diluar bangunan seperti pada gambar 3.



Gambar 4. Analisis kebisingan objek 2

Pada objek 2 SMPLB-A YPAB area lingkungan sekolah juga terhindar dari kebisingan dikarenakan lingkungan ruang-ruang kelas berada di belakang dan jauh dari jalan an serta penataan ruang terpisah-pisah seperti pada gambar 4.

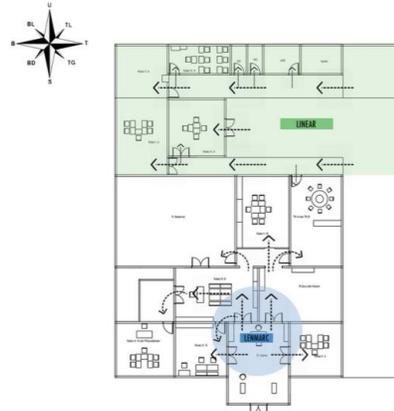
Area Outdoor

Pada area outdoor objek 2 mengaplikasikan perbedaan texture lantai dengan tujuan sebagai pembatas dan adanya ramp ditiap-tiap perbedaan ketinggian lantai agar mencegah

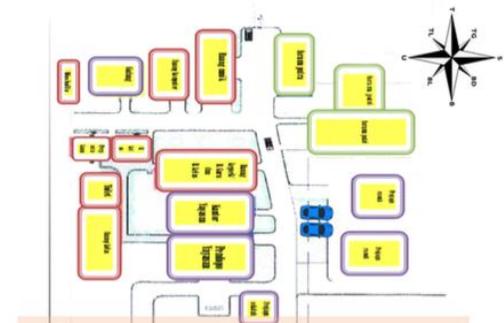
tersandung. Selain itu area outdoor diberi banyak tanaman agar matahari tidak menyorot langsung dan memberi kenyamanan.

2. Space

Pada objek 1 sirkulasi ruangan menggunakan 2 pola penataan ruang, linear dan radial dimana hal itu membuat ruangan terpisah menjadi 2 zona yang membuat antar ruang menjadi berjauhan dapat dilihat pada gambar 5-6. Sedangkan pada objek 2 menggunakan pola linear karena tiap-tiap bangunan kelas terpisah dengan pola linear memudahkan tunanetra untuk mengakses jalan.



Gambar 5. Pola ruang linear dan radial pada objek 1



Gambar 6. Pola ruang linear pada objek 2

3. Light

Yayasan anak-anak buta surabaya lebih mengutamakan pemanfaatan pencahayaan alami dimana banyak ruang-ruang kelas mencukupi kebutuhan pencahayaan dengan bantuan sinar matahari. Pada objek 1 beberapa ruang kelas kurang dapat mengontrol cahaya matahari sehingga cahaya matahari masuk secara langsung dan menyilaukan.

Pada Gambar 7. pengaplikasian pencahayaan buatan kurang maksimal pada 2 objek karena banyak ruang kelas yang intensitas cahayanya kurang tetapi tidak dibantu dengan pencahayaan lampu.



Gambar 7. Penerangan dengan pencahayaan alami pada ruang kelas objek 1 dan objek 2

4. Ground Plane

Pada gambar 8. area ground plane objek 1 terdapat ketinggian lantai yang berbeda hal ini cukup membahayakan terutama kurang sesuai untuk anak-anak. *Ground plane* juga merupakan sarana epenanda arah bagi tunanetra sehingga peran *ground plane* terhadap bangunan penting. Pada gambar 9-10 objek 2 area *outdoor* dan *indoor* diberi perbedaan tekstur lantai dan tidak ada perbedaan ketinggian anak tangga melainkan menggunakan ramp dan terdapat pengaplikasian tekstur lantai penggunaan krikil menuju area toilet agar mempermudah membedakan akses menuju ke ruang-ruang.



Gambar 8. Adanya perbedaan ketinggian yang tidak sesuai pada objek 1



Gambar 9. Perbedaan tekstur lantai sebagai sarana informasi ke toilet pada objek 2



Gambar 10. Pengaplikasian *ramp* pada objek 2

5. Enclosure

- **Bukaan**

Memanfaatkan pepohonan dan dinding sebagai teknik refleksi cahaya matahari pada gambar 11. Kaca pada jendela dapat diberi usulan dengan *roller-blind* sehingga cahaya yang masuk dapat diatur dan tidak menyilaukan.



Gambar 11. Bukaan pada objek 1 dan 2

- **Akses**

Anak-anak tunsnetra memerlukan *space* ruang sirkulasi yang cukup luas untuk berorientasi dan mobilitas terutama pada pintu masuk pada gambar 12., pintu dengan 1 daun kurang sesuai untuk anak tunanetra, pintu 2 daun pintu cukup luas tetapi susah diakses oleh penyandang tunanetra dan menghabiskan *space* saat dibuka.



Gambar 12. Jenis-jenis pintu yang digunakan pada objek 1 dan 2



Gambar 13. Pintu geser pada objek 2 di kelas XI

Pintu geser cocok dan sesuai untuk penyandang tunanetra seperti pada gambar 13, karena tidak banyak menghabiskan space, mudah untuk dibuka tutup oleh anak-anak dan ukuran yang cukup luas untuk akses keluar masuknya ruangan. Tetapi pada objek 2 hanya ada 1 ruang kelas yang menggunakan pintu geser.

- Pemisah ruang

Pemisah ruang seperti dinding tidak dapat digunakan untuk melatih indra peraba karena tidak ada perbedaan tekstur

- dinding

Dinding tiap-tiap bangunan diberi warna-warna kontras sebagai penanda penyandang *low vision*.



Gambar 14. Dinding objek 1 dan 2

Pada gambar 14, objek 1 dinding menggunakan warna *cream* dan tidak bertekstur. Sedangkan pada objek 2 tiap-tiap ruang kelas diberi warna-warna yang berbeda dengan tujuan agar dinding dapat digunakan sebagai sarana informasi untuk penyandang tunanetra.

6. Support

Perabot pelengkap atau pendukung seperti meja dan kursi belajar standart dengan material kayu dan warna yang kontras

serta ukuran perabot yang sudah disesuaikan dengan usia mereka untuk anak-anak TK-SD hingga SMP – SMA pada gambar 15. Pola penataan meja kursi pun disesuaikan dengan tingkatan kelas dengan tujuan yang berbeda-beda.

Pola penataan anak-anak TK menggunakan pola penataan melingkar dengan tujuan menghindari adanya ujung meja yang lancip, mempermudah para guru mengawasi dan mengajarkan mereka untuk berosisialisai.

Sedangkan pola penataan SD cocok menggunakan pola penataan U dan pola berhadapan. Pola penataan tradisional diterapkan untuk anak-anak kelas XIII hingga SMA agar mereka mulai belajar mandiri untuk ke jenjang dunia kerja.



Gambar 15. Pola penataan perabot yang sesuai untuk kelas TK dan SD pada objek 1



Gambar 16. Penataan perabot untuk SMP dan SMA

Pada tingkat SMA penataan meja di buat terpisah atau dengan pola tradisional karena sesuai dengan sistem pembelajaran bahwa anak-anak SMA sudah harus belajar mandiri sehingga saat berada didunia kerja mereka terlatih untuk mandiri seperti pada gambar 16. Sedangkan untuk anak SMP masih menggunakan pola penataan U karena adanya adaptasi dari SD ke SMA untuk belajar mengenal lingkungan baru mereka.

7. Display, Storage and Worksurfaces

Pemanfaatan perabot seperti storage pada objek 1 kurang sesuai dengan kebutuhan ditiap-tiap ruang kelas dan dengan adanya storage yang tidak sesuai membuat ruangan menjadi sempit sehingga sirkulasi kurang nyaman. Pada objek 2 storage disesuaikan dengan kondisi ruang sehingga ruang kelas terlihat rapi dan selalu diletakkan di ujung ruang sehingga tidak mengganggu sirkulasi.



Gambar 17. Storage pada ruang kelas TK pada objek 1

Storage pada ruang kelas TK terlalu besar dan tidak sesuai dengan kebutuhan kelas dapat dilihat pada Gambar 17. banyak ruang-ruang kosong yang tidak terpakai pada storage dan dengan ukuran yang cukup besar membuat sirkulasi pada meja belajar menjadi sempit dan membuat ruangan tidak leluasa.

8. Decoration

Dekorasi pada bangunan sekolah dapat terlihat dari warna-warna tiap ruangan yang berbeda-beda. Warna berpengaruh terhadap psikologi anak-anak tunanetra karena tidak semua anak yang buta itu *totally blind* melainkan mereka masih peka terhadap warna meskipun beberapa dari mereka memandang warna tersebut berbeda dengan apa yang orang pada umumnya lihat, hal itu dapat merangsang imajinasi mereka sehingga warna juga masih memiliki pengaruh yang cukup besar.

9. Information

Sistem informasi pada tiap-tiap ruangan dapat diterima oleh mereka yang tunanetra dan yang memiliki pengelihatn normal.

a. Informas untuk tunanetra

Warna dijadikan sebagai identitas tiap-tiap ruang, dimana setiap ruang kelas dan ruangan lainnya diberi warna-warna kontras yang bervariasi dengan tujuan mempermudah anak-anak *low vision* mengenali identitas ruangan karena mereka masih peka terhadap warna-warna kontras seperti pada bangunan di objek 2 dan plat informasi tiap ruang kelas pada objel 1 dan objek 2 terlalu kecil atau tidak dapat dijangkau untuk mereka yang *low vision* maupun mereka yang *blind*. Minimnya sarana informasi pada kedua objek terutama untuk penyandang tunanetra yang dominan berada dilingkungan yayasan sehingga sarana informasi masih sangat kurang.

b. Informasi untuk pengunjung

Bagi mereka yang merupakan pengunjung atau orangtua siswa-siswi, dan mereka yang bukan penyandang tunanetra diberi sistem informasi dari plat yang berisikan nama tiap-tiap ruang seperti pada sekolah pada umunya seperti pada gambar 18.



Gambar 18. Sarana informasi yang tidak dapat di jangkau oleh penyandang tunanetra

VI. USULAN DESAIN

Terdapat 3 usulan desain ruang kelas untuk anak-anak kelas TK-SD-dan SMP-SMA. Desain merupakan desain yang ideal dan sesuai kebutuhan dan anak-anak tunanetra yang diterapkan pada tiap-tiap elemen interior ruangan. Desain diusulkan untuk memberikan jalan keluar terhadap kekuarangan dan permasalahan desain, dengan mengubah kecil dari bagian-bagian tertentu yang kurang sesuai dengan standard anak-anak berkebutuhan khusus.



Gambar 19. Usulan Ruang kelas TK

Pada Gambar 19. Adanya tambahan perbedaan tekstur lantai di area meja belajar sebagai sarana informasi. Penambahan *Roller-blind* agar cahaya yang masuk tidak menyilaukan dan

dapat diatur. Storage yang didesai agar mudah diraih oleh anak-anak TK.



Gambar 20. Usulan desain kelas SD, SMP dan SMA

Pada Gambar 20. Usulan untuk ruang kelas SD hingga SMA, dimana space disesuaikan dengan kapasitas murid sehingga sirkulasi tidak terlalu sempit. Pola penataan perabot U diaplikasikan untuk siswa-siswi SD hingga SMP, sedangkan pola perabot tradisional untuk siswa-siswi SMP. Pada dinding ruangan diberi warna-warna kontras yang dapat dijadikan sarana informasi untuk *low vision*.



Gambar 21. Usulan koridor sekolah

Koridor sekolah harus mengoptimalkan sarana informasi yang dapat diakses oleh penyandang tunanetra yang *blind* maupun yang *low vision* dengan pengaplikasian *guiding block*, *information board* dan *handrailing* untuk mengarahkan ke tiap-tiap ruang kelas seperti pada gambar 21. Pada

handrailing menggunakan material plastik karena perawatan yang mudah dan bukanlah material yang dapat menyerap suhu udara sehingga nyaman untuk disentuh oleh para penyandang tunanetra. Pada perbedaan ketinggian lantai digunakan *ramp* dengan kemiringan maksimal 6° dan dengan tekstur lantai yang tidak licin.



Gambar 22. Usulan desain Ideal dengan Konsep garden

Usulan desain konsep pada ruang kelas TK pada gambar 22. Desain menggunakan konsep *Garden* pada ruang kelas TK dengan tujuan kesan dan suasana ruang yang lebih *fun* dan banyak jenis-jenis tekstur yang berbeda-beda untuk mengasah kepekaan anak-anak yang masih baru belajar mengenal lingkungan sekitarnya. Selain itu pada elemen-elemen interior didesain sesuai tema dan kebutuhan, dengan usulan perabot yang diganti dengan material plastik agar lebih ringan dan aman, perbedaan tekstur lantai kayu dan karpet rumput, *space* yang diperluas agar anak-anak TK dapat belajar dan bermain dengan leluasa. Dan usulan pintu geser dengan lebar 120 hingga 150cm.



Gambar 23. Usulan desain Ideal pada area pintu keluar



Gambar 24. Usulan desain Ideal pada area *storage*

Pada Gambar 23. Adanya usulan dengan menambahkan *guiding block* pada area akses pintu keluar agar anak-anak mudah menemukan area pintu dengan adanya perbedaan tekstur lantai. Dan pada Gambar 24. Juga diberikan perbedaan tekstur lantai di area *storage* agar tidak terjadi tabrakan dengan perabot yang ada di dalam ruangan.

VII. KESIMPULAN

Masih banyak elemen interior untuk tunanetra yang tidak diaplikasikan dengan baik terutama pada elemen *information*, *space*, *enclosure* dan *groundplane* yang menghambat aktivitas dan kurang nyaman saat berorientasi dan mobilitas. Sehingga kedua objek belum memenuhi standar aspek ruang untuk penyandang tunanetra dalam aspek desain elemen interior. Dapat dilihat pada Tabel 1. Masih banyak aspek interior yang belum diaplikasikan secara merata.

Tabel 1. Kesimpulan Analisis Objek 1 dan 2

Elemen Interior	TK	SD	SMP	SMA
<i>Environment</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Space</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Light</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Ground plane</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Enclosure</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>support</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Display, storage and work surface</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Decoration</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Information</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Latif, M. (2016). *Orientasi Baru Pendidikan Anak Usia Dini Teori & Aplikasi*. Jakarta: Prenada Media.
- [2] Abdullah, N. (2012). Bagaimana Mengajak Anak Tunanetra (Di Sekolah Inklusi). *Magistra No. 82 Th. XXIV Desember 2012*.
- [3] Sully, Anthony (2012). *Interior Design: Theory and Process*. London
- [4] Adi, R. (2015). *Aspek Hukum dalam Penelitian*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- [5] Abdullah, N. (2013). Mengenal Anak Berkebutuhan Khusus. *Magistra No. 86 Th. XXV Desember 2013*.