

REDESAIN SLB B GMIM DAMAI TOMOHON *Deaf Space Architecture*

Rinda Wulan, Mahasiswa PS S1 Arsitektur Unsrat
Octavianus H.A. Rogi, Dosen PS S1 Arsitektur Unsrat
Alvin J. Tinangon, Dosen PS S1 Arsitektur Unsrat

Abstrak

Salah satu yayasan swasta di Sulawesi Utara menyediakan sekolah luar biasa tipe b di Tomohon, sekolah ini dikhususkan untuk orang yang memiliki ketidaksempurnaan kurangnya pendengaran. Namun pada kenyataannya, sekolah ini masih belum ramah bagi penyandang tunarungu. Hal ini dikarenakan kurangnya kesadaran dari masyarakat terhadap kebutuhan akses untuk tunarungu yang pada akhirnya masalah tersebut berdampak pada kualitas hidup mereka.

Penjabaran di atas melatarbelakangi penelitian ini untuk merancang pembangunan sekolah luar biasa tipe b melalui pendekatan Deaf Space dengan prinsip Sensory Reach, Space and Proximity, Mobility and Proximity, Light and Color, serta Acoustic. Kelima prinsip desain ini merupakan parameter yang digunakan Deaf Space untuk merancang. Metode perancangan menggunakan acuan desain generasi II yang dielaborasi oleh John Ziesel. Metode terdiri dari dua fase yaitu, fase pertama pengembangan wawasan komprehensif dan fase kedua siklus Image-Present-Test. Di mana proses desain dilakukan secara berulang-ulang secara terusmenerus (Cyclical/Spiral).

Hasil dari pembahasan kemudian dipaparkan dalam strategi implementasi tema Di mana kelima prinsip Deaf Space tersebut diimplmentasikan pada site development, konfigurasi massa, tata ruang dalam, selubung bangunan, struktur, ruang luar, dan utilitas. Sehingga menghasilkan gambar-gambar desain seperti, siteplan, layout, denah, potongan, tampak bangunan, isometri, utilitas, spot visual bangunan, interior serta ruang luar yang ditunjang sarana dan prasarana yang memadai diharapkan menjadi wadah bagi siswa-siswi tunarungu dalam mengembangkan keinginan dan talentatnya.

Kata Kunci: *Redesain, SLB B GMIM Damai, Tomohon, Deaf Space*

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di dalam dunia pembelajaran, anak penyandang disabilitas seringkali dianggap sebelah mata. Sementara itu dalam keterbatasannya, mereka pun memiliki kemampuan sebanding dengan anak pada umumnya. Pada awalnya, anak difabel dikenal sebagai Anak Luar Biasa (ALB) dan pendidikannya juga disebut Pendidikan Luar Biasa (PLB). Dalam landasan UU No. 5 Tahun 2003 Pasal 5 Ayat 2 dan Ayat 4 mengatakan bahwa difabel memiliki hak yang sepadan dengan anak seusianya untuk mendapatkan pendidikan yang memadai.

Dalam Survei Penduduk Antar Sensus (SUPAS) 2015 memperoleh hasil proporsi penduduk yang mengalami kesulitan fungsional sebesar 8,56% dengan persentase tertinggi yaitu Provinsi Sulawesi Utara. Hal ini didukung juga oleh eksistensi anak difabel yang setiap tahun meningkat maupun bawaan dari lahir atau yang terjadi akibat kecelakaan.

SLB B GMIM Damai Tomohon merupakan lembaga pendidikan yang ditekankan oleh yayasan swasta yang khususkan untuk anak-anak tunarungu. Saat ini SLB B GMIM Damai Tomohon memiliki beberapa ruang yaitu: Ruang kelas, ruang perpustakaan, ruang kepala sekolah, asrama, lapangan. Secara keseluruhan kondisi bangunan memiliki kekurangan yaitu tataletak bangunan yang tidak tepat sehingga cahaya matahari dan udara tidak tersirkulasi dengan baik, ketersediaan fasilitas kurang memadai sehingga tidak bisa memenuhi kebutuhan sekaligus meningkatkan potensi siswa-siswi, dan ruang terbuka hijau yang kurang.

Oleh sebab itu, hal ini perlu adanya perancangan dan pembangunan kembali SLB B GMIM Damai Tomohon yang tanggap dengan perilaku dan karakteristik penyandang tunarungu. Dalam Redesain SLB GMIM Damai Tomohon akan menggunakan tema Deaf Space yang diciptakan sebagai suatu pendekatan untuk memperbaiki lingkungan menjadi lebih ramah bagi penyandang tunarungu. Dengan merancang kembali bangunan yang dapat menunjang kebutuhan, maka dapat meningkatkan potensi siswa tunarungu sebagai penggunanya. Ada beberapa prinsip dalam penerapan Deaf Space yaitu; jangkauan sensorik, karakteristik ruang, mobilitas, cahaya dan warna, serta akustik.

1.2. Rumusan Masalah

- Bagaimana merancang SLB B GMIM Damai sebagai wadah pendidikan anak disabilitas fisik yang optimal dalam mengembangkan potensi anak, serta dapat menunjang kebutuhan penggunaannya?
- Bagaimana implementasi tema *Deaf Space* secara menyeluruh pada objek rancangan?

1.3. Tujuan & Sasaran Perancangan

- Tujuan perancangan yang hendak dicapai yaitu
 - 1) Merancang kembali SLB B GMIM Damai Tomohon yang tanggap pada karakteristik, kebutuhan dan kemampuan anak difabel sehingga dapat menunjang kebutuhan sekaligus dapat meningkatkan potensi tersebut melalui perancangan objek.
 - 2) Mengimplementasikan tema *Deaf Space* atau ruang tuli pada aspek aspek bangunan.
- Sasaran perancangan yang hendak dicapai yaitu
 - 1) Mengembangkan skema proses dan mendalami metode perancangan A.J Christopher Jones sesuai landasan teoretis yang ada.
 - 2) Melakukan kajian mengenai Sekolah Luar Biasa, objek objek penunjang dan kebutuhan ruang melalui studi tipologi, serta kajian tentang perilaku dan kebutuhan yang diperlukan oleh tunarungu dalam menjalani pendidikan.
 - 3) Mendalami karakteristik lokasi dan tapak yang berada di Tomohon, serta genius loci tapak, agar menyelaraskan antara objek sesuai dengan program keruangan lokasi dan tapak.
 - 4) Melakukan kajian tentang tema *Deaf Space* serta melakukan studi kasus pengaplikasian tema pada objek.
 - 5) Menyusun program dasar fungsional serta program keruangan yang dapat mengakomodasi dengan maksimal objek utama pada SLB dan objek objek penunjang serta tata ruang luarnya.
 - 6) Mengembangkan konsep rancangan, gubahan bentuk, dan ruang arsitektural Sekolah Luar Biasa
 - 7) Menghasilkan produk rancangan definitif sebagai konkretisasi konsep sesuai kajian tapak, tema, dan tipologi.

2. PROSES DAN METODE PERANCANGAN

Dalam pendekatan perancangan sekolah luar biasa tipe b ini terdiri dari 3 jalur pendekatan, yaitu pendekatan tipologis, pendekatan lokasional, dan pendekatan tematik.

- Pendekatan tipologis, dilakukan melalui kajian tipologi geometrik, tipologi fungsi, tipologi langgam, sehingga menghasilkan pemahaman yang dalam terkait perancangan SLB B GMIM Damai Tomohon.
- Pendekatan Lokasional, Tapak yang berada di Kelurahan Talete, Kecamatan Tomohon Tengah, Kota Tomohon, Sulawesi Utara.
- Pendekatan Tematik, tema yang akan diterapkan dalam perancangan SLB B GMIM Damai Tomohon adalah *deaf space architecture*.

Adapun proses desain yang dilaksanakan berkaitan dengan aspek di atas, yaitu:

- Studi literatur, Mempelajari dan menganalisa interpretatif judul dan tema perancangan melalui buku arsitektural, standar internasional, hukum dan undang-undang yang berjalan, jurnal maupun internet. Meneliti dan menganalisis relevansi dan manfaat tema perancangan terhadap objek rancangan.
- Observasi, melakukan observasi langsung di lokasi yang berkaitan dengan sekolah luar biasa.
- Studi Komparasi, dengan membandingkan sejumlah objek maupun fasilitas sejenis dan tema terhadap beberapa karya arsitektural yang bersumber dari jurnal, buku, dan media informasi internet. Mengambil studi komparasi dari beberapa bangunan sejenis dalam maupun luar negeri.
- Analisa, melibatkan pengumpulan data (Data pengguna, data tapak dan lingkungan, dan data penunjang) dan menganalisis data secara fungsional dan teknis. Metode pengumpulan data menggunakan studi pengamatan, observasi, studi literatur, studi preseden, dan data dari internet.
- Sintesa, dalam hal ini merupakan langkah mengajukan usulan selama proses perancangan. Perancangan yang diusulkan yakni, pengembangan tapak, massa bangunan, ruang dalam, struktur dan konstruksi, perlengkapan bangunan, selubung bangunan, serta ruang luar. Langkah ini dilakukan dari awal hingga akhir proses perancangan.

- Optimisasi, tindakan merupakan langkah untuk mulai mengaplikasikan dan diterapkan dalam perancangan SLB B GMIM Damai Tomohon

Tahapan konseptualis rancangan dilakukan dengan cara melakukan uji coba gagasan rancangan secara berulang dengan proses transformasi konsep menggunakan mekanisme atau metode *image-present-test* yang berulang secara siklikal agar menyempurnakan kualitas desain dari siklus sebelumnya. Pada fase ini penambahan konsep dan buah pikiran dianggap memberikan solusi. Siklus ini hanya dapat berakhir jika perancang memiliki keterbatasan ketersediaan sumberdaya perancangan khususnya waktu.

3. KAJIAN OBJEK RANCANGAN

3.1. Argumentasi Prospek dan Fisibitas Objek Perancang

- Prospek

Setiap tahunnya, angka jumlah disabilitas meningkat karena bawaan dari lahir maupun kecelakaan. Oleh karena itu yang menjanjikan dari perencanaan kembali SLB B GMIM Damai Tomohon yakni menyediakan fasilitas sekolah luar biasa yang dirancang khusus untuk keperluan anak-anak disabilitas fisik. Selain sebagai sarana pendidikan, akan juga menjadi sebuah komunitas bagi anak-anak disabilitas yang terdiri dari para murid, staff, dan orang tua murid serta pemerintah. Untuk itu, akan dibangun dengan sistem asrama sehingga anak-anak yang berada di luar Kota Tomohon dapat bersekolah di sini. Dengan konsep Deaf Space diharapkan memberikan kenyamanan dalam beraktivitas dan meningkatkan kualitas dalam proses belajar mengajar.

- Fisibilitas

Berdasarkan data yang ada, perancangan kembali SLB B GMIM Damai Tomohon berpotensi besar jika dilihat dari banyaknya anak yang memiliki disabilitas yang tidak mendapatkan sarana pendidikan yang memadai. Perancangan ini diharapkan mampu memberikan fasilitas dan desain ruang yang sesuai dengan anak tunarungu.

3.2. Objek Rancangan

Redesain Sekolah Luar Biasa Tipe B GMIM Damai di Tomohon adalah perancangan kembali bangunan atau lembaga formal sebagai media pembelajaran bagi orang yang tidak merupakan bagian dari orang yang pada umumnya, dalam hal ini untuk anak yang mengalami kekurangan dalam pendengaran atau tunarungu yang dikelola oleh yayasan dan didirikan di Kota Tomohon.

Pada umumnya, tipologi bentuk sekolah luar biasa merupakan pengembangan dari geometri massa bangunan sekolah. Pada SLB B GMIM Damai Tomohon menggunakan konfigurasi massa yang diatur dengan sistem cluster yang dikelompokkan berdasarkan fasilitas dan perletakkan ruang membentuk ruang terbuka ditengah bangunan.

3.3. Lokasi dan Tapak

Lokasi sekolah beralaskan ketentuan pihak Yayasan yang telah ditetapkan dahulu dari SLB B GMIM Damai Tomohon dan saat ini berlokasi di Talete Dua, Tomohon Tengah, Kota Tomohon. Lebih tepatnya berada di belakang Danau Sineleyan.

Berdasarkan pada peraturan RTRW Kota Tomohon, Tapak dapat diketahui sebagai berikut:

Total Luas Site (TLS)	= 4.570 m ²
Garis Sempadan Bangunan (GSB)	= 457
Total Luas Site Efektif (TLSE)	= TLL - Total Luas GSB
	= 4.570- 457
	= 4.113 m ²
Luas Lantai Dasar Maksimum	= TLL x 60%
	= 4.570x 60%
	= 2.742 m ²
Total Luas Lantai Maksimum	= TLL x KLB
	=4.570x 3,2



Gambar 1. Lokasi Tapak

Sumber: Google Earth: Kota

$$\begin{aligned} &= 14.624 \text{ m}^2 \\ \text{Ruang Terbuka Hijau Minimum} &= \text{TLL} \times 30\% \\ &= 4.570 \times 30\% \\ &= 1.371 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

4. TEMA PERANCANGAN

Deaf Space merupakan pendekatan lingkungan dibangun dan menghadirkan berbagai tantangan Di mana tunarungu menanggapi cara tertentu untuk mengubah lingkungan sehingga sesuai dengan cara-cara unik tunarungu seperti banyak menggunakan bahasa isyarat, teknik komunikasi visual-kinetic yang membuat identitas sendiri yang dibangun di sekitar sensibilitas dan pengalaman hidup.

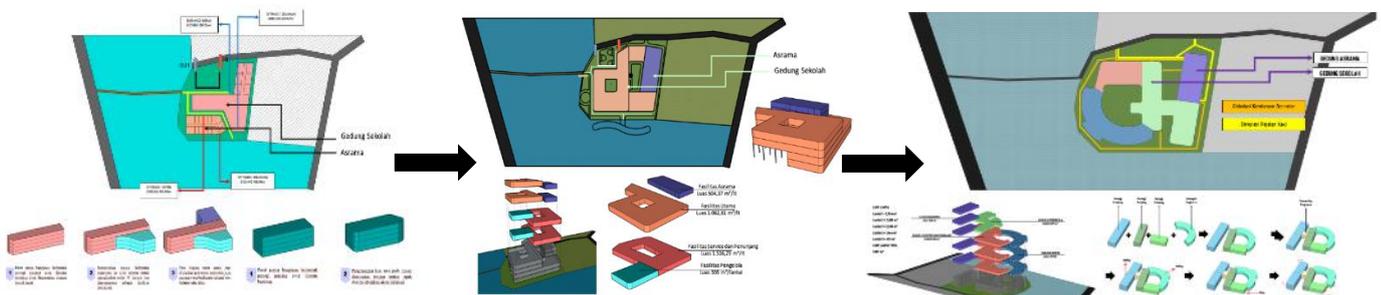
Prinsip-prinsip *Deaf Space* yang digunakan pada rancangan desain yaitu:

- *Sensory Reach*, Orientasi ruang dan kesadaran aktivitas di sekitar sangat diperlukan untuk menjaga keselamatan, tunarungu menggunakan sensitivitas, isyarat visual dan sentuhan untuk “membaca” aktivitas di sekitarnya, seperti gerakan bayangan, gema, bahkan perubahan dasar dalam mimik muka dan posisi orang lain di lingkungannya.
- *Space and Proximity*, Untuk menjaga komunikasi visual antar individu, diperlukan ruang Di mana tunarungu dapat mengetahui ekspresi dan dimensi wajah lawan bicara dengan jelas. Ruang yang diperlukan ketika komunikasi visual lebih besar dari ruang yang diperlukan saat komunikasi lisan.
- *Mobility and Proximity*, Untuk menghindari bahaya dan mempertahankan arah yang benar, tunarungu akan mengubah persepsi antara lawan bicara dan lingkungan. Jika ditemukan bahaya, tunarungu dapat langsung menanggapi, menyesuaikan dan menghindarinya. Diperlukan desain sirkulasi dan ruang berkumpul yang akurat sehingga komunikasi visual tercapai tanpa gangguan.
- *Light and Color*, Penggunaan pencahayaan buatan yang akurat dan desain elemen arsitektur yang dapat mengendalikan pencahayaan alami bisa dikonfigurasi untuk memberikan cahaya menyebar dan lembut sesuai dengan kenyamanan mata.
- *Acoustic*, Terkadang penyandang tunarungu yang memakai alat bantu dengar merasakan ketidaknyamanan atau bahkan rasa sakit, hal ini disebabkan gema gelombang suara yang dipantulkan pada permukaan bangunan yang keras. Sehingga setiap ruang harus dirancang untuk mampu mengurangi gema dan sumber kebisingan kondisi sekitar.

5. KONSEP PERANCANGAN

5.1. Transformasi

Berdasarkan metologi desain yang terapkan, konsep desain yang dihasilkan merupakan hasil optimasi dan transformasi dengan menggunakan siklus *image-present-test* yang dikemukakan oleh John Ziesel. Berikut ini merupakan gambaran proses transformasi konsep yang terjadi.



Gambar 2. Secara berturut turut terjadi siklus pertama, siklus kedua, dan siklus ketiga

Sumber: Analisis Penulis

Pada gagasan awal perancangan perletakkan massa bangunan terdiri dari 2 massa majemuk, yaitu gedung sekolah dan asrama. Gedung sekolah merupakan satu gedung tunggal dan terpusat dan massa gedung sekolah terletak pada selatan tapak.

Pada siklus kedua terjadi pengoptimalkan penggunaan lahan dan perletakkan massa bangunan yang terdiri dari satu massa namun memiliki dua fungsi yakni sekolah dan asrama. Gedung sekolah terletak

pada tengah tapak untuk mempermudah jangkauan sedangkan asrama yang bersifat private terletak pada timur tapak.

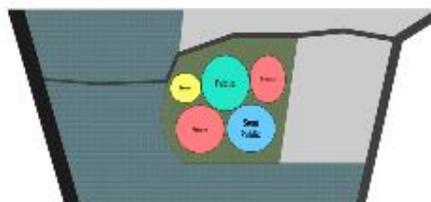
Siklus ketiga dapat terlihat terjadi transformasi geometrik massa. Konsep perancangan massa dengan sudut-sudut yang hilangkan dan menghindari sudut 90 derajat sebagai implementasi prinsip deaf space. Pada siklus ketiga juga merupakan final dari konsep perancangan SLB B GMIM Damai Tomohon. Siklus ketiga dapat terlihat terjadi transformasi geometrik massa. Konsep perancangan massa dengan sudut-sudut yang hilangkan dan menghindari sudut 90 derajat sebagai implementasi prinsip deaf space. Pada siklus ketiga juga merupakan final dari konsep perancangan SLB B GMIM Damai Tomohon.

5.2. Konsep Implementasi Tematik

Pada dasarnya, *Deaf Space* tercipta sebagai suatu pendekatan untuk memperbaiki lingkungan menjadi lebih ramah bagi tunarungu. *Deaf Space* merupakan penggabungan dari arsitektur perilaku dan *sensory design* yang disesuaikan dengan karakter tunarungu.

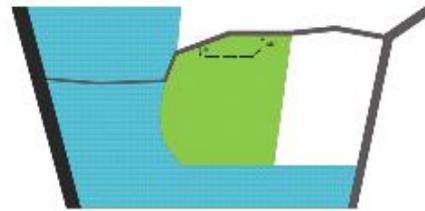
No.	Asas-Asas Tematik	Strategi Implementasi
1.	Ruang dan Jarak	<ul style="list-style-type: none"> • Ruang Dalam <ul style="list-style-type: none"> ○ Ruang visual yang lebar dan luas ○ Lebar jarak setapak minimal selebar 2m ○ Meja dengan bentuk lingkaran yang berbentuk O yang bisa dipakai untuk 5 orang bahkan lebih. ○ Meja dengan bentuk persegi dapat digunakan jika kurang dari 5 orang. ○ <i>Seats Arrangements</i> dengan orientasi setengah lingkaran atau bentuk "U" • Ruang Luar <ul style="list-style-type: none"> ○ Lebar jarak setapak minimal selebar 2.4m
2.	Jangkauan Indra atau Visual	<ul style="list-style-type: none"> • Ruang Dalam <ul style="list-style-type: none"> ○ Pintu memiliki kaca (<i>Glass door</i>) ○ Pintu terdapat kaca menggunakan material sanblast pada bagian tengah. • Utilitas <ul style="list-style-type: none"> ○ Visible destinations dengan menyediakan akses transparan dan langsung berhadapan dengan jalur sirkulasi. ○ Menghadirkan elemen penanda (<i>Way-finding element</i>) • Ruang Luar <ul style="list-style-type: none"> ○ Menghadirkan tanaman sensorik
3.	Mobilitas dan Kedekatan	<ul style="list-style-type: none"> • Massa <ul style="list-style-type: none"> ○ Menghindari persimpangan dengan sudut 90° • Utilitas <ul style="list-style-type: none"> ○ Ramp yang diaplikasikan pada tangga dengan ukuran min 2,4m • Ruang Dalam <ul style="list-style-type: none"> ○ Menggunakan automatic doors. ○ Untuk door swings, bukaan pintu mengarah ke dalam ruangan.
4	Pencahayaan dan Warna	<ul style="list-style-type: none"> • Ruang Dalam <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Reduce Glare from Natural Light</i> dapat dilakukan dengan menggunakan <i>secondary skin</i>. • Selubung <ul style="list-style-type: none"> ○ Pada selubung bangunan menggunakan material yang menyerap cahaya
5	Akustik	<ul style="list-style-type: none"> • Ruang Dalam <ul style="list-style-type: none"> ○ Memberikan peredam pada <i>deck</i>

5.3. Konsep Pengembangan Tapak



Gambar 3. Konsep Pengembangan Tapak

- Rencana zonasi pemanfaatan lahan
Zonasi pada tapak dibagi menjadi 4 zona yaitu, public yang berada di tengah tapak, semi public berada di tenggara tapak, private yang berada di timur dan selatan tapak, dan zona service merupakan segenap RTnH seperti sirkulasi, maupun area maintenance dan utilitas.
- Rencana aksesibilitas masuk-keluar tapak
Akses keluar masuk tapak terletak pada perbatasan tapak yang bersinggungan langsung dengan jalan bagian utara tapak.
- Rencana sistem jalur pergerakan di dalam tapak
Rencana sistem dan jalur sirkulasi di dalam tapak dibedakan menjadi dua yaitu, jalur kuning untuk sirkulasi kendaraan bermotor dengan sirkulasi berbentuk U dan yang kedua jalur berwarna orange untuk pejalan kaki pada tapak

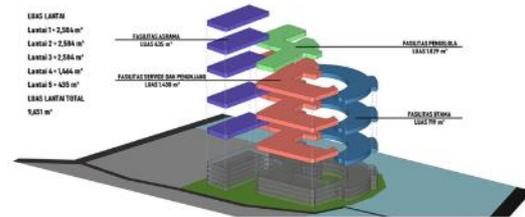
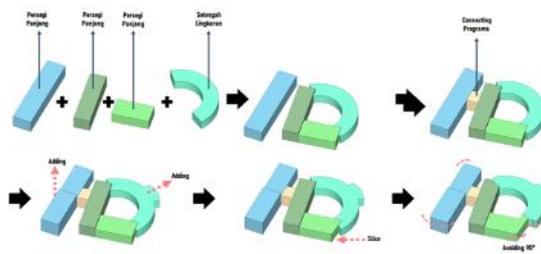


Gambar 4. Akses keluar masuk tapak



Gambar 5. Sistem dan jalur pergerakan didalam tapak

5.4. Konsep Gubahan Massa Bangunan

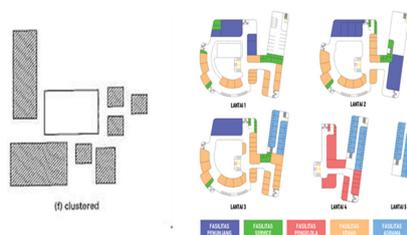


Gambar 6. Rancangan konfigurasi geometrik dan besaran massa bangunan

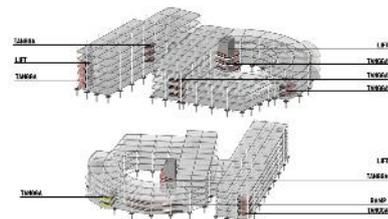
Gubahan massa mengalami 3 siklus transformasi. Untuk konsep rancangan final, gubahan massa bangunan yang diterapkan yakni mengikuti fungsi yang berkaitan dengan fungsi lainnya. Konfigurasi geometrik pada massa bangunan berawal dari persegi panjang dengan berbagai bentuk dan ditambah setengah lingkaran yang disatukan yang disusun secara berulang. Berikutnya pada jarak antar massa ditambahkan program connecting. Lalu pada massa memainkan level pada jumlah lantai untuk menghindari kesan monoton. Geometrik bangunan dirancang sesuai dengan konsep *deaf space* dengan menghilangkan sudut 90 derajat untuk menghindari blind spot.

5.5. Rancangan Tata Ruang Dalam/ Pola Denah Bangunan

- Perletakan titik akses penghubung antar lantai (zona akses sirkulasi vertikal)
Keseluruhan bangunan menggunakan 3 akses penghubung antar lantai yakni, tangga, lift dan ramp. Pada area sekolah terdapat 5 titik tangga, 2 lift dan 1 ramp untuk penyandang disabilitas. Sementara pada area asrama menggunakan 2 tangga yang terdapat pada ujung bangunan dan lift sebagai penghematan tempat dan kemudahan ruang gerak di dalam ruangan.
- Pola ruang sirkulatif dan ruang fungsional perlantai bangunan
Pada SLB menggunakan sirkulasi cluster yakni perletakan ruang dikelompokkan sesuai fasilitas dan perletakan ruang membentuk ruang terbuka di tengah bangunan. Pola cluster ini akan membantu dalam membedakan fungsi fasilitas SLB yang massif.



Gambar 7. Akses penghubung antar lantai dalam SLB



Gambar 8. Pola ruang sirkulatif dan ruang fungsional

6. HASIL PERANCANGAN

6.1. Tata Letak dan Tata Tapak

Pada bagian utara tapak terdapat *Pocket Garden* sebagai entrance pada tapak. Pada barat tapak terdapat *Retaining Wall* sebagai penyokong tanah dari ancaman longor dan *Signage* yang berfungsi sebagai identitas bangunan SLB B GMIM Damai Tomohon. Selatan tapak dilengkapi dengan teras danau yang bersebelahan dengan Danau Sineleyan. Pada dalam tapak terdapat *Playground*, *Sensory Park*, dan Lapangan Olahraga sebagai fasilitas penunjang pembelajaran.



Gambar 9. Tata Letak dan Tata Tapak

6.2. Gubahan Bentuk Arsitektural

Tampilan pada bangunan sesuai dengan prinsip *Deaf Space* yaitu *Mobility and Proximity* yang menghilangkan sudut sudut tajam pada bangunan dan memberikan bangunan terkesan lebih dinamis.



Gambar 10. Perspektif Bangunan

6.3. Gubahan Ruang Arsitektural

— *Space and Proximity*

Prinsip *Space and Proximity* diterapkan ada peruang dan manifestasi bangunan yang bentuk ruang ataupun bangunan disesuaikan dengan karakteristik tunarungu. Pada corridor dengan minimal lebar 2,4m.



Gambar 11. Corridor SLB

Pada manifestasi interior kelas SLB, orientasi furnitur yang diterapkan juga memperhatikan karakteristik tunarungu. Bentuk furnitur yang dipakai berbentuk pola lingkaran atau melengkung agar mempermudah interaksi para tunarungu dan lebih focus terhadap papan tulis.



Gambar 12. Ruang Kelas

— *Sensory Reach*

Prinsip *Sensory Reach* diterapkan untuk membantu dan meningkatkan rangsangan indra yang dimiliki penyandang tunarungu yang diharapkan dapat membaca situasi yang terjadi disekitarnya. Seperti menggunakan pintu yang terbuat dari material kaca (sandblast) sehingga akan tampak apabila terdapat siswa yang akan memasuki ruang.



Gambar 13. Ruang Kelas

Menggunakan *Signage* pada slb b juga diperlukan sebagai penunjuk ruangan supaya mempermudah dalam mencari ruangan tertentu.



Gambar 14. Signage
Gambar 17. Secondary skin

Mobility and Proximity

Prinsip *Mobility and Proximity* dalam berkomunikasi, penyandang tunarungu mengandalkan kemampuan visualitas. Saat berjalan beriringan, penyandang tunarungu menjaga ruang supaya mendapatkan komunikasi visual dengan jelas. Ruang gerak yang dibahas pada prinsip ini yaitu penggunaan tangga maupun ramp. Ramp untuk mempermudah penyandang difabel berjalan



Gambar 15. Ramp

menuju lantai yang berbeda.



Pada ruang dalam juga menghindari persimpangan dengan sudut 90 derajat supaya penyandang tunarungu dapat melihat jika ada seseorang yang datang dari arah yang lain.

— *Light and Color*

Dikarenakan slb ini diperuntukan penyandang tunarungu yang banyak mengandalkan visual, baik saat berkomunikasi, jangkauan sensorik, hingga navigasi, maka penataan pencahayaan SLB mempertimbangkan kenyamanan mata dan menghindari keadaan yang dapat membuat mata lelah atau silau. Untuk penggunaan pencahayaan alami, pada façade menggunakan *secondary skin* agar tidak silau pada ruang dalam.



Gambar 19. Ruang Perpustakaan dan Ruang Keterampilan

Pencahayaan buatan yang diterapkan pada ruang dalam berupa *downlight*, *perimeter lighting*, dan *pendant light* yang dapat menyebarkan cahaya lembut ke berbagai sisi.

Untuk mempermudah komunikasi visual, warna yang kontras dengan warna kulit yang digunakan pada furnitur sekolah. Sedangkan penggunaan material pada lantai, dinding, dan partisi menggunakan warna yang lembut dan tenang dan selaras dengan warna kulit.

— *Acoustic*

Pada prinsip yang terakhir *acoustic* pada SLB merupakan hal yang wajib diperhatikan demi kenyamanan penyandang tunarungu. Walaupun penyandang tunarungu memiliki kesulitan dalam pendengaran, tetapi untuk tunarungu yang memanfaatkan alat bantu dengar (*cochlear implants*), kebisingan tinggi dan bergema dapat mengganggu pendengaran mereka. Oleh karena itu, *acoustic* yang ideal ada SLB harus tenang dan sepi. Prinsip *Acoustic* diterapkan pada



Gambar 18. Ruang Bina Wicara dan Ruang Lab Komputer

beberapa ruangan saja, seperti ruang BKPBI yang membutuhkan bunyi dan getaran yang murni yang dihasilkan oleh sumber suara, oleh karena dari itu ruang BKPBI diberikan bahan kedap suara.



7. PENUTUP

Kesimpulan pada perancangan tugas akhir ini, pemilihan objek Sekolah Luar Biasa Tipe B di Tomohon tema Deaf Space ini hadir sebagai penyelesaian untuk persoalan sepanjang waktu terjadi pada siswa dan siswi tunarungu. Pada Sekolah Luar Biasa Tipe B ini dilengkapi dengan beragam fasilitas yang tanggap pada karakteristik kebutuhan dan kemampuan tunarungu. Dengan adanya sekolah ini, diharapkan melahirkan siswa-siswi tunarungu yang lebih percaya diri serta dihargai, dihormati, dan dikasihi seperti anak sebayanya.

Dari sisi arsitektural, Sekolah Luar Biasa Tipe B ini mempunyai desain yang tanggap dengan karakteristik tunarungu akan sebuah bangunan. Kebutuhan akan sensory reach, space and proximity, mobility and proximity, light and color, serta acoustic merupakan hal fundamental yang perlu dicermati. Dengan terpenuhinya prinsip-prinsip *Deaf Space*, sekolah ini menjadi slb yang aman dan nyaman untuk tunarungu dalam menjalankan beragam aktivitas di dalamnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Barley, Luke, 2020, DeafSpace: Empathetic Design Provides Architectural Solution For Hearing Impaired, diaskes pada tanggal 1 Desember, .
- Conroy Dalton, R., Spiers, H., & Hoelscher, C, 2011, Navigating Complex Buildings: Cognition, Neuroscience and Architectural Design, NSF International Workshop on Studying Visual and Spatial Reasoning for Design Creativity, (Penerbit),(Kota).
- Desiningrum, Dinie, 2016, Psikologi Anak Berkebutuhan Khusus, Psikosain, (Kota).
- Johnson, Charlene, 2014, Articulation of Deaf and Hearing Spaces Using Deaf Space Design Guidelines: A Community Based Participatory Research with the Albuquerque Sign Language Academy, Journal of School Of Architectur and Planning The University of New Mexico, Mexico.
- Pallasmaa, Juhani, Holl, Steven, 2007, The Eyes of the skin. Architecture and the Senses, TJ International Ltd, (Kota).
- Pemerintah Kota Tomohon, 2013, RTRW Kota Tomohon Tahun 2013-2033, Dinas PUPR Kota Tomohon, Tomohon.
- Pemerintah Republik Indonesia, 2008, Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No. 33 Tahun 2008 Tentang Standar Sarana Dan Prasarana Untuk Sekolah Dasar Luar Biasa (SDLB), Sekolah Menengah Pertama Luar Biasa (SMPLB), Dan Sekolah Menengah Atas Luar Biasa (SMALB), Kementerian Pendidikan Nasional RI, Jakarta.
- Rogi, Octavianus H. A, 2014, Tinjauan Otoritas Arsitek Dalam Teori Proses Desain, Media Matrasain Vol.11 No.3, pp. 7-12, Universitas Sam Ratulangi, Manado.
- Sofie, Cinthia. et al, 2017, Pusat Komunitas Tunarungu: Mata yang Mendengar, Jurnal Sains Dan Seni Pomits Vol. 6, No. 2, pp. 2337-3520, (Kota)