

Fasilitas Pemberdayaan Penyandang Tunanetra di Surabaya

Lidwina Karlia Gunawan dan Altrerosje Asri
Program Studi Arsitektur, Universitas Kristen Petra
Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya
lidwinakarlia@gmail.com; altre@petra.ac.id



Gambar. 1. Perspektif bangunan (*bird-eye view*) Fasilitas Pemberdayaan Penyandang Tunanetra di Surabaya, Jawa Timur

ABSTRAK

Jumlah penyandang tunanetra di Provinsi Jawa Timur cukup tinggi dan tidak terprediksi akan terus meningkat atau menurun sehingga perlu adanya fasilitas yang ramah bagi mereka dari segala aspek untuk mendukung proses pelatihan dan sosialisasi. Faktor internal dan eksternal dapat mempengaruhi kualitas hidup penyandang tunanetra seperti masalah psikologi sehingga mereka tidak berkembang dan kurang percaya diri terhadap keterbatasan yang mereka miliki. Maka dari itu, perlu mendesain suatu fasilitas yang mendukung pemberdayaan penyandang tunanetra agar dapat melatih dan mengoptimalkan alat indra mereka selain indra penglihatan agar tingkat percaya diri dan kemandirian meningkat. Desain fasilitas pemberdayaan ini memperhatikan dan mempelajari perilaku dari penyandang tunanetra dengan mengutamakan hal-hal yang memanfaatkan multisensorik. Rancangan untuk multisensorik memanfaatkan adanya perbedaan material, pola tatanan massa, sirkulasi, dan pemberian *landmark/wayfinding* sebagai petunjuk arah dalam fasilitas tersebut. Fasilitas pemberdayaan ini diharapkan memberikan pengalaman bagi tunanetra untuk bebas berorientasi, berjalan, dan beraktivitas sesuai tujuan yang mereka inginkan dengan adanya berbagai *wayfinding* di beberapa titik. Hasil dari proses pengembangan dalam fasilitas pemberdayaan ini diharapkan dapat membantu para penyandang

tunanetra untuk mempersiapkan mereka sebelum ke dunia luar.

Kata Kunci: Berorientasi, Multisensorik, Pemberdayaan, Tunanetra, Wayfinding.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik, Jawa Timur merupakan salah satu provinsi yang memiliki jumlah penyandang tunanetra cukup banyak mencapai 5.987 jiwa. Banyaknya penyandang tunanetra tidak bisa diprediksi akan terus naik atau menurun. Jumlah ini terdiri dari anak-anak, dan orang dewasa. Berdasarkan hasil wawancara dengan Pak Sugeng salah satu guru tunanetra di SLBN Lamongan, jumlah penyandang tunanetra tidak sekolah dan tidak bekerja cukup banyak. Hal ini dikarenakan beberapa dari mereka ada yang tidak mampu untuk membayar uang sekolah dari masa anak-anak.

Selama proses pengembangan diri, mereka memiliki masalah psikologi akibat keterbatasan yang mereka miliki. Kebanyakan penyandang tunanetra memiliki tingkat kepercayaan diri yang rendah sehingga mereka kurang bisa

2. DESAIN BANGUNAN

2.1 Analisa Tapak dan Zoning



Gambar 2.1 Fasilitas Sekitar Site

Sumber : Pribadi

Kondisi site merupakan lahan kosong yang cukup luas sehingga sesuai dengan perancangan fasilitas. Akses jangkauan dari jalan utama menuju fasilitas mudah diakses dan adanya jalan di keliling site. Selain itu, fasilitas bukan terletak di jalan utama sehingga tingkat kebisingan cukup rendah sehingga tidak mengganggu kegiatan di dalam fasilitas.

Faktor angin, arah matahari, orientasi bangunan, dan tingkat kebisingan sangat mempengaruhi sehingga terbentuk pembagian 3 zona. Zona tersebut adalah zona umum, zona pembelajaran dan sosial, dan zona privat. Selain mempengaruhi pembagian zona, peletakkan *wayfinding* sebagai landmark dan fungsi ruang juga dipengaruhi oleh faktor-faktor tersebut.



Gambar 2.2 Analisa Site dan Zoning

Sumber : Pribadi

2.2 Analisa Program

Pengguna pada fasilitas pemberdayaan dibagi menjadi 4, yaitu penyandang tunanetra sebagai pengguna utama dari fasilitas ini, pengunjung

atau masyarakat yang ingin berinteraksi atau melakukan kegiatan sosial bersama tunanetra, tenaga pengajar dan karyawan. Sesuai kebutuhan ruang dan pengguna, maka fasilitas ini terdiri dari 4 massa, antara lain :

- a. Fasilitas Pengelola/Umum : Fasilitas berfungsi sebagai massa penerima dengan adanya lobby, ruang administrasi, dan ruang konsultasi. Selain itu, pada fasilitas ini juga digunakan sebagai kantor tenaga pengajar.
- b. Fasilitas Pelatihan & Komersial : Fasilitas berfungsi untuk kegiatan pelatihan, pembelajaran dan bersosialisasi. Adanya ruang-ruang kelas, aula, ruang seni, ruang toko karya, dan perpustakaan.
- c. Fasilitas Hunian : Fasilitas yang berfungsi sebagai tempat peristirahatan sementara bagi pengguna yang jauh dari luar kota. Terdapat kamar-kamar, ruang komunal dan toilet.
- d. Fasilitas Servis : Fasilitas yang berisi ruang servis seperti ruang PLN, ruang pompa, dll.

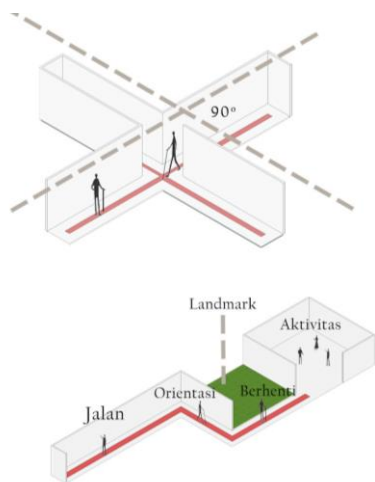
2.3 Pendekatan Perancangan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ada, pendekatan yang sesuai untuk solusi perancangan fasilitas ini adalah pendekatan perilaku. Setiap sentuhan dari desain arsitektur memanfaatkan multisensorik manusia, dari sentuhan multisensorik tersebut, manusia dapat merasakan *space* dan pengalaman ruangnya (Pallasmaa, 2008).

Pendekatan perilaku dipilih karena mempelajari perilaku, emosi, kebiasaan dan kebutuhan dari pengguna utama yaitu tunanetra. Pengguna dapat bebas berekspresi, berjalan dan berorientasi tanpa ragu-ragu dan juga bebas melakukan aktivitas tanpa merasakan bahaya. Selain itu, pengguna dapat merasakan pengalaman ruang dan mengidentifikasi suatu kondisi dalam ruang tersebut.

2.4 Konsep Desain

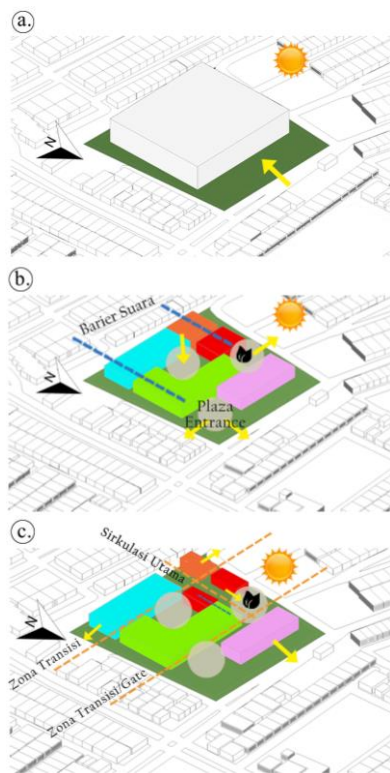
Konsep desain dari pendekatan perilaku pengguna penyandang tunanetra pada fasilitas ini adalah "Arah". Konsep yang diambil memanfaatkan alat indra selain indra penglihatan atau pengalaman multisensorik dari sebuah desain fasilitas sebagai petunjuk arah dalam fasilitas tersebut.



Gambar 2.3 Konsep Sudut dan Tahapan Gerak Manusia
Sumber : Pribadi

Pengalaman dari konsep “arah” tersebut akan muncul penentuan persepsi ruang dari pengguna utama tunanetra yang menggunakan multisensorik/*sense*. Tahapan gerak manusia sebagai pengguna dari jalan-orientasi-berhenti-aktivitas ditentukan dari pengguna tunanetra masing-masing yang menyesuaikan dengan sudut tubuh manusia dan *landmark* atau *wayfinding* sebagai elemen arsitektur.

2.5 Transformasi Bentuk



Gambar 2.4 Transformasi Bentuk
Sumber : Pribadi

- a. Orientasi
Orientasi massa dan pintu utama menghadap ke arah utara.
- b. Coakan (solid-void)
Coakan berdasarkan vista, fungsi dan respon terhadap lingkungan sekitar. Void pada area tengah sebagai ruang luar yang lebih privat di dalam fasilitas tersebut. Area solid sebagai barrier suara untuk membedakan area dalam fasilitas dan luar fasilitas.
- c. Penarikan Massa
Penarikan massa menyesuaikan alur sirkulasi dengan fungsi antar massa yang membentuk sirkulasi primer dan sirkulasi sekunder dengan jangkauan yang mudah. Selain itu, sebagai zona transisi antar massa.
- d. Penambahan dan Pemisahan
Penambahan massa lantai 2 pada fasilitas hunian. Pemisahan fungsi antar ruang sesuai zona untuk memudahkan tunanetra berorientasi dan identifikasi ruangan sesuai arah.
- e. Penyesuaian Bentuk
Menyesuaikan bentuk atap dengan lingkungan sekitar dan iklim.

2.6 Penerapan Konsep Dalam Desain

Konsep dan hasil desain saling berkaitan. Konsep desain diterapkan pada beberapa bagian yaitu, pola tatanan massa, alur sirkulasi, pemilihan material bangunan, dan orientasi bangunan yang menyesuaikan dengan “arah”

dengan memanfaatkan pengalaman multisensorik.

oleh tunanetra dari segi pemilihan material, elemen *wayfinding* dan pencahayaan.



Gambar 2.5 Siteplan
Sumber : Pribadi

2.7.1. Pendalaman dan Detail Arsitektur Sirkulasi Primer



Gambar 2.7 Sirkulasi Primer
Sumber : Pribadi

Pola tatanan massa linear menyesuaikan dengan sudut tubuh manusia untuk memudahkan penyandang tunanetra menentukan arah orientasi yang ingin dituju. Alur sirkulasi dan pola tatanan massa saling terkait. Dari pola tatanan massa tersebut, terbentuk sirkulasi yang membagi menjadi 2 bagian yaitu sirkulasi primer dan sekunder. Adanya elemen arsitektur sebagai *wayfinding* yang berperan membantu tunanetra untuk menentukan arah orientasi. Pemilihan material yang memperhatikan warna dan tekstur kasar/halus pada bangunan juga menyesuaikan dengan konsep yang bertujuan untuk petunjuk dan identifikasi suatu ruang. Hal-hal yang telah digunakan dalam penerapan desain sangat memperhatikan adanya pengalaman multisensorik dari pengguna.

Pada sirkulasi primer, pengguna yang melewati jalan tersebut akan merasakan 3 tahapan suasana berbeda. Perbedaan suasana di setiap tahapan akan mengidentifikasi zona berbeda yang juga sesuai dengan kegiatan masing-masing. Selain itu, adanya percabangan sirkulasi sekunder ke arah tiap zona tersebut.



Gambar 2.8 Perspektif Kebun
Sumber : Pribadi



Gambar 2.6 Alur Sirkulasi
Sumber : Pribadi



Gambar 2.9 Perspektif Sensory Garden
Sumber : Pribadi

2.7 Pendalaman Karakter Ruang

Pendalaman desain yang diterapkan adalah pendalaman karakter ruang yang menyesuaikan dengan fungsi dan alat indra dari penyandang tunanetra. Tujuannya, agar mereka dapat mengetahui posisi atau keberadaan mereka. Mendesain ruang dari segala aspek agar setiap ruang memiliki identitas yang bisa dirasakan

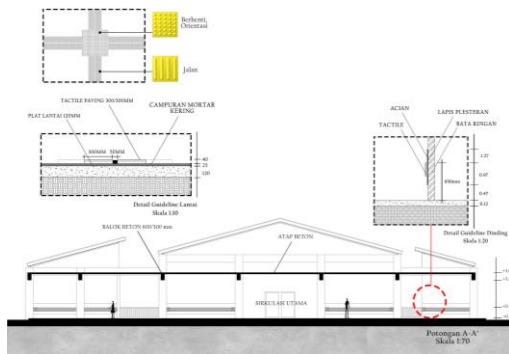
Tahapan suasana pertama dan ketiga yaitu outdoor yang ditandai dengan adanya kebun atau area bercocok tanam dan *sensory garden*. Selain itu, adanya bangunan pada salah satu sisi (suasana pertama) dan dua sisi (suasana ketiga) yang membantu mengidentifikasi posisi dan orientasi arah tujuan penyandang tunanetra tersebut. Hal ini memanfaatkan dari segi indra penciuman dan pendengaran.



Gambar 2.10 Perspektif Sirkulasi Semi Indoor

Sumber : Pribadi

Tahap suasana kedua yaitu area semi indoor. Pada area ini terdapat banyak kegiatan seperti area makan, aula, ruang seni, toko hasil karya, dan koperasi. Penggunaan indera peraba tunanetra dengan membedakan tekstur pada dinding dan lantai bangunan yang memudahkan tunanetra berjalan secara mandiri. Permukaan dinding yang halus berfungsi sebagai *guideline* untuk petunjuk arah dalam sirkulasi primer dan sekunder.



Gambar 2.11 Detail Sirkulasi Primer

Sumber : Pribadi



Gambar 2.12 Material

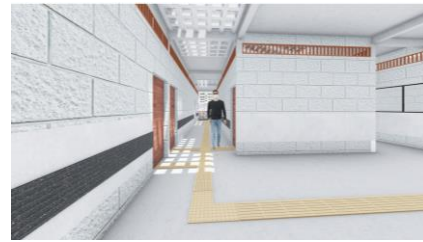
Sumber : Pribadi

Detail hard-soft material pada lantai yaitu lantai tactile yang sudah memiliki tanda dan arah yang jelas sesuai standard. Detail pada dinding dan railing yaitu guideline yang membedakan material antara bata ringan(permukaan kasar), beton plester dengan finishing acian(permukaan halus), dan kayu(sebagai perabot).

2.7.2. *Pendalaman dan Detail Arsitektur Sirkulasi Kelas*

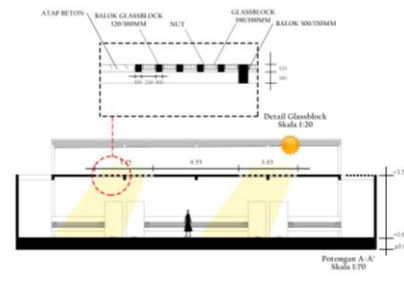
Penggunaan glassblock pada atap di beberapa bagian sirkulasi ruang kelas. Hal ini bertujuan untuk pencahayaan bagi low vision agar mendapatkan penerangan agar bisa melihat objek sekitar namu tidak silau. Selain itu, radiasi

matahari yang masuk memberikan rangsangan pada indera peraba kulit dari suhu radiasi matahari.



Gambar 2.13 Perspektif Sirkulasi Kelas

Sumber : Pribadi



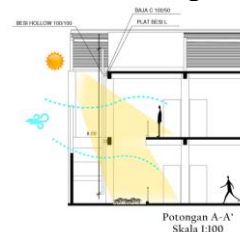
Gambar 2.14 Detail Glassblock

Sumber : Pribadi

Glassblock dibuat tidak full memanjang sepanjang sirkulasi untuk menghindari silau yang mengganggu penglihatan low vision. Pencahayaan juga membantu mereka lebih fokus pada objek atau arah tujuan mereka. Selain itu, intensitas radiasi matahari yang masuk pada sirkulasi ruang kelas berbeda dengan outdoor sehingga mereka dapat memahami keberadaan mereka.

2.7.3. *Pendalaman dan Detail Arsitektur Asrama*

Penggunaan material warna kontras pada fasad asrama memanfaatkan indera penglihatan *low vision*. Warna kontras pada beberapa titik di fasilitas bertujuan untuk mengarahkan dan orientasi tunanetra (*low vision*) ke tujuan mereka. Warna merah pada fasad asrama berupa kisi, memberikan kesan ruang yang dominan dan dinamis. Hal ini bertujuan agar penderita *low vision* dapat fokus pada titik tersebut dan berorientasi atau melakukan aktivitas sebagai ruang komunal bersama (Wegner, 1988).



Gambar 2.15 Diagram Fasad Asrama

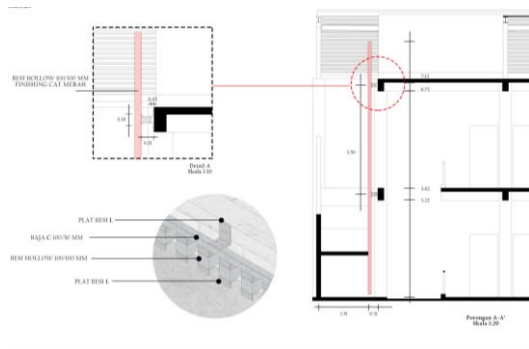
Sumber : Pribadi



Gambar 2.16 Perspektif Balkon Asrama

Sumber : Pribadi

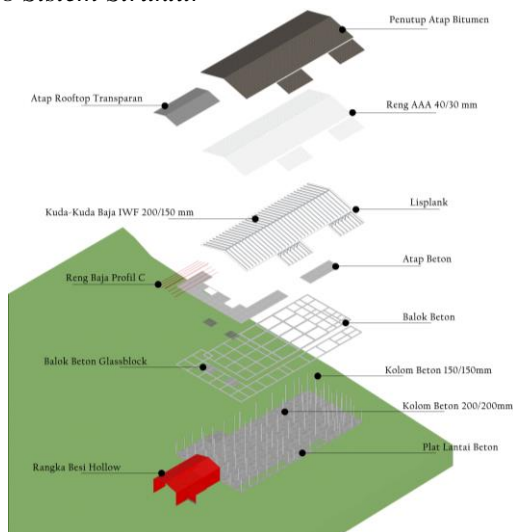
Pemilihan material bangunan juga saling menyesuaikan. Material bata putih merupakan warna netral sehingga warna merah dapat terlihat mencolok dan kontras.



Gambar 2.17 Detail Fasad Asrama

Sumber : Pribadi

2.8 Sistem Struktur



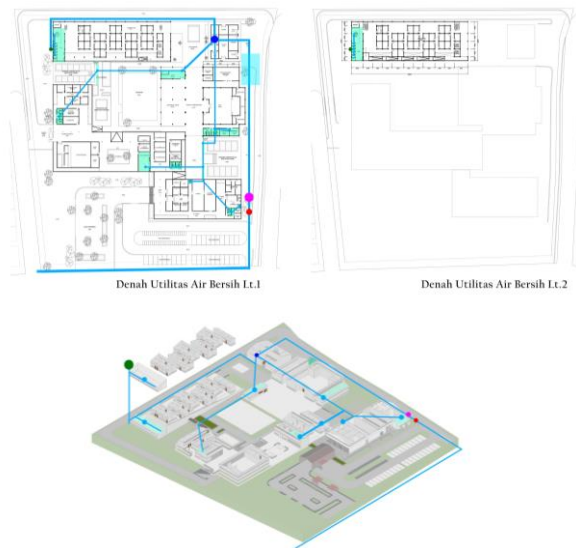
Gambar 2.18 Isometri Struktur

Sumber : Pribadi

Sistem struktur yang digunakan adalah struktur rangka beton bertulang. Modul struktur yang digunakan beragam menyesuaikan dengan fungsi dan kebutuhan luas atau *space* dari suatu ruang tersebut. Tujuannya agar tidak mengganggu tunanetra untuk melakukan kegiatan, berjalan dan berorientasi. Pada bagian atap menggunakan material penutup atap bitumen dengan bentuk atap pelana. Material rangka atap menggunakan baja IWF. Pada rangka atap rooftop bagian *entrance* massa utama, menggunakan material besi hollow finishing warna merah.

2.9 Sistem Utilitas

2.9.1. Sistem Utilitas Air Bersih

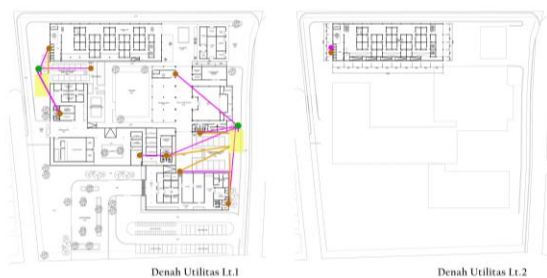


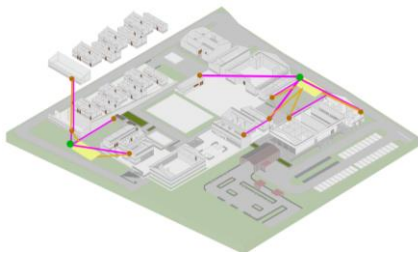
Gambar 2.19 Diagram Utilitas Air Bersih

Sumber : Pribadi

Sumber air bersih berasal dari PDAM yang kemudian disalurkan ke masing-masing ruang yang membutuhkan. Menggunakan sistem *upfeet* dengan pompa dari tandon bawah kemudian menyalurkan ke semua toilet dan titik air di lantai 1 kecuali pada bangunan asrama. Selain itu, menggunakan sistem *downfeet* untuk toilet dan titik air pada bangunan asrama.

2.9.2. Sistem Utilitas Air Kotor dan Kotoran



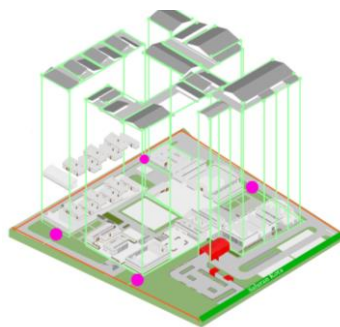


Gambar 2.20 Diagram Utilitas Air Kotor & Kotoran

Sumber : Pribadi

Saluran air kotor dan kotoran akan terpisah, namun pada akhir pembuangan akan menuju tempat pembuangan yang sama yaitu sumur resapan. Tahapan pembuangan saluran air kotor menuju ke STP terlebih dahulu sedangkan air kotor langsung menuju ke sumur resapan.

2.9.3. Sistem Utilitas Air Hujan dan Drainase



Gambar 2.21 Diagram Utilitas Air Hujan & Drainase

Sumber : Pribadi

Saluran air hujan yang mengalir dari atap melalui pipa dan talang turun ke *ground* melewati bak kontrol dan saluran drainase yang akhirnya mengalir ke saluran kota. Saluran drainase sekaligus menjadi *wayfinding* batas antara area fasilitas dan di luar fasilitas.

3. KESIMPULAN

Penyediaan berbagai aspek pendukung multisensorik yang dilakukan dengan tatanan massa linear, *wayfinding*, perbedaan material, dan sirkulasi dalam “Fasilitas Pemberdayaan Penyandang Tunanetra di Surabaya” diharapkan dapat membentuk lingkungan binaan yang mendukung proses pelatihan dan kegiatan sosial. Penerapan pendekatan perilaku dari penyandang tunanetra mengenai multisensorik akan menghasilkan desain yang memanfaatkan pengalaman ruang dengan alat indra mereka untuk mengetahui kondisi suatu ruang, orientasi dan identifikasi ruang. Selain itu, menghasilkan desain yang bermanfaat bagi mereka untuk mendukung segala kegiatan yang ingin mereka lakukan.

Perancangan fasilitas pemberdayaan ini diharapkan dapat membawa dampak positif bagi penyandang tunanetra yang merasa dirinya memiliki keterbatasan dan tidak percaya diri dan juga berdampak bagi masyarakat. Dalam perancangan ini, penyandang tunanetra dapat meningkatkan kualitas hidup mereka agar mereka bisa hidup lebih mandiri, percaya diri, dan kehidupan yang terjamin.

DAFTAR PUSTAKA

- PALLASMAA, J. (2012). *THE EYES OF THE SKIN: ARCHITECTURE AND THE SENSES*. JOHN WILEY & SONS.
- Tuan, Y. F. (1979). Space and place: humanistic perspective. In *Philosophy in geography* (pp. 387-427). Springer, Dordrecht.
- Pravitasari, S. E. (2014). Pemberdayaan Bagi Penyandang Tunanetra Guna Meningkatkan Kualitas Sumber Daya Manusia (Studi Pada UPT Rehabilitasi Sosial Cacat Netra Malang). *Jurnal Administrasi Publik*, 2(1), 53-59.
- Lestari, E., & Widyarthara, A. (2012). Studi Lingkungan Perilaku Tunanetra Guna Mencari Konsep Perancangan Arsitektur. *Spectra*, 10(20).