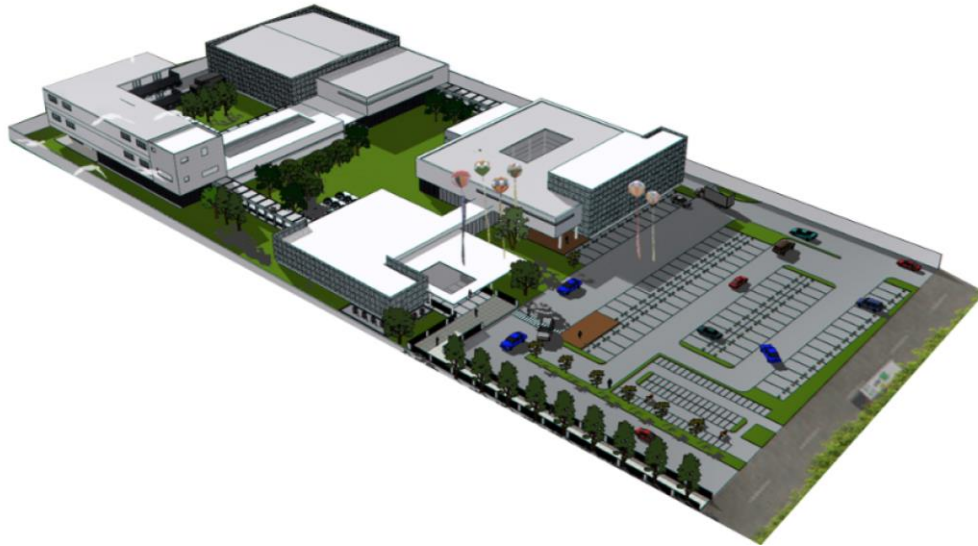


# PUSAT KOMUNITAS TUNANETRA DI SURABAYA

Michaela Tamara Setiawan dan Luciana Kristanto  
 Program Studi Arsitektur, Universitas Kristen Petra  
 Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya  
 E-mail: michaelaela@hotmail.com; lucky@petra.ac.id



Gambar. 1.1. Perspektif Pusat Komunitas Tunanetra di Surabaya

## ABSTRAK

Pusat Komunitas Tunanetra di Surabaya merupakan fasilitas yang mewadahi aktivitas bagi tunanetra. Aktivitas yang disediakan merupakan aktivitas yang sudah disesuaikan dengan tunanetra yaitu seperti memijat, bermusik, belajar, memasak, komputer, berolahraga, dan asrama. Tunanetra diajarkan untuk memiliki keterampilan dan belajar hal yang disukai. Tidak hanya berfungsi sebagai tempat pembelajaran namun juga tempat beinteraksi satu sama lain karena dalam hal berkomunikasi tunanetra merasa menutup diri dalam bersosialisasi. Fasilitas ini dapat menjadikan sifat tunanetra menjadi lebih percaya diri dan tidak menutup diri. Perancangan pada bangunan ini juga memperhatikan keamanan dan kemandirian bagi tunanetra sehingga tunanetra dapat mengakses secara mandiri dan aman bagi tunanetra. Bangunan didesain se-komunikatif mungkin untuk memberikan informasi bagi tunanetra dengan menggunakan indera-indera lain selain indera penglihatan karena tunanetra memiliki tingkat sensitif yang lebih tinggi pada indera lainnya selain penglihatan jika dibandingkan orang awas. Tidak hanya diberikan pembelajaran namun tunanetra dapat secara langsung mengaplikasikan keterampilannya dalam fasilitas ini. Fasilitas yang dimaksudkan seperti refleksi, auditorium dan *café*. Diharapkan fasilitas dapat memberikan dampak yang lebih baik bagi tunanetra agar tunanetra lebih percaya diri di dalam masyarakat sehingga desain dibuat diharapkan dapat menjawab kebutuhan dari tunanetra.

Kata Kunci: Pusat, Komunitas, Tunanetra, Surabaya.

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

**P**ENGLIHATAN merupakan salah satu indera yang sangat penting bagi manusia selain pendengaran dan perabaan. Pengalaman manusia kira-kira 80 persen dibentuk berdasarkan informasi dari penglihatan. Dibandingkan dengan indera yang lain, indera penglihatan mempunyai jangkauan yang lebih luas. Pada saat seseorang melihat sebuah mobil maka ada banyak informasi yang sekaligus diperoleh seperti misalnya warna mobil, ukuran mobil, bentuk mobil, dan lain-lain termasuk detail bagian-bagiannya. Informasi semacam itu tidak mudah diperoleh dengan indera selain penglihatan.

Kehilangan indera penglihatan berarti kehilangan saluran informasi visual. Sebagai akibat penyandang kelainan penglihatan akan kekurangan atau kehilangan informasi yang bersifat visual. Hal ini menyebabkan penyandang tunanetra, sebagai kompensasi, harus berupaya untuk meningkatkan kemampuan indera yang lain yang masih berfungsi. Tak jarang akibat keterbatasan itu, penyandang tunanetra memiliki tingkat kepercayaan diri yang rendah, bahkan mengalami penolakan secara sosial di masyarakat. Penyandang tunanetra dianggap tidak mandiri dan akan bergantung kepada orang lain seumur hidupnya akibat keterbatasan tersebut.

Propinsi Jawa Timur merupakan propinsi kedua di Indonesia dengan jumlah tunanetra terbanyak (Info Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI, Desember 2014). Surabaya sebagai ibukota Jawa Timur, sekaligus kota terbesar kedua di Indonesia terus berbenah untuk menjadikan diri mereka sebagai kota yang layak bagi seluruh golongan masyarakat, termasuk kaum penyandang tunanetra. Dapat dilihat bahwa pekerjaan jalur pedestrian di jalan-jalan utama kota sudah mulai dilengkapi dengan penanda khusus untuk penyandang tunanetra (<http://news.detik.com/jawatimur/2683096/selain-luas-dan-nyaman-trotoar-di-surabaya-juga-ramah-bagi-kaum-difabel>). Namun sampai sekarang, masih belum ada fasilitas yang dikhususkan bagi peyandang tunanetra, dimana mereka dapat berkarya dengan maksimal dan dapat terus belajar.

Berangkat dari latar belakang ini, maka teretuslah ide perancangan Pusat Komunitas Tunanetra di Surabaya. Perancangan proyek difokuskan untuk menjadi wadah bagi para penyandang tunanetra untuk belajar, mengasah kemampuan, dan berkomunitas satu sama lain. Diharapkan melalui adanya fasilitas ini, penyandang tunanetra menjadi lebih mandiri dan memiliki kepercayaan diri yang lebih dalam bermasyarakat. Selain itu, dengan proyek perancangan ini diharapkan masyarakat dapat teredukasi bahwa penyandang tunanetra juga memiliki derajat yang sama dengan manusia normal, serta dapat berkarya secara mandiri.

**B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam proses perancangan ini adalah bangunan harus dapat diakses oleh tunanetra secara mandiri dan aman, serta menyediakan fasilitas bagi aktivitas yang disesuaikan dan dapat meningkatkan nilai hidup para tunanetra.

**C. Tujuan Perancangan**

Mewadahi kebutuhan para tunanetra untuk saling berinteraksi dan mengembangkan kemampuan dan talenta mereka sekaligus untuk memberikan pemahaman lebih kepada masyarakat luas bahwa para tunanetra dapat berkarya dan berkontribusi terhadap masyarakat.

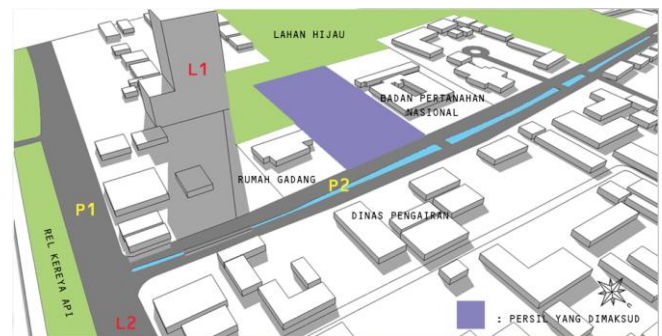
**D. Data dan Lokasi Tapak**

Tapak berlokasi di Jalan Gayung Kebonsari Raya Surabaya Selatan. Tapak dapat dicapai melalui jalan arteri besar yaitu Ahmad Yani, yang merupakan pintu masuk menuju pusat kota Surabaya dari kota-kota lainnya di Jawa Timur. Lokasi tapak berada di jalan sekunder namun mudah dicapai dengan menggunakan angkutan umum maupun kendaraan pribadi dan tingkat kebisingannya rendah jika dibandingkan dengan jalan Ahmad Yani. KDB dan KLB dari tapak rendah sehingga sesuai dengan kebutuhan bangunan yaitu dengan ketinggian 2 sampai 3 lantai.

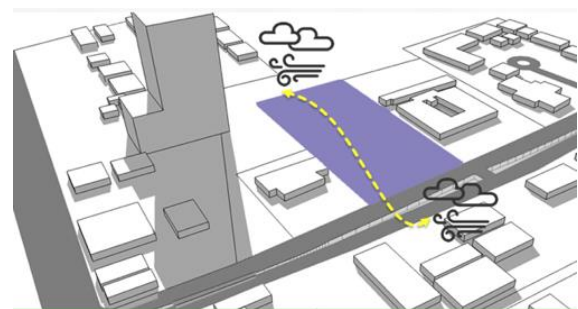


Gambar. 1.2. Peta Lokasi Tapak  
Sumber: google earth.

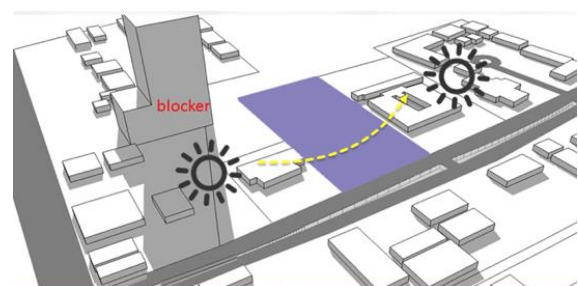
Data Tapak	
Luas Lahan	: ± 13.000 m <sup>2</sup>
KDB	: 60%
KLB	: 180%
GSB	: 10 meter
Kecamatan	: Gayungan
Kelurahan	: Ketintang
Tata Guna Lahan	: Fasilitas Umum



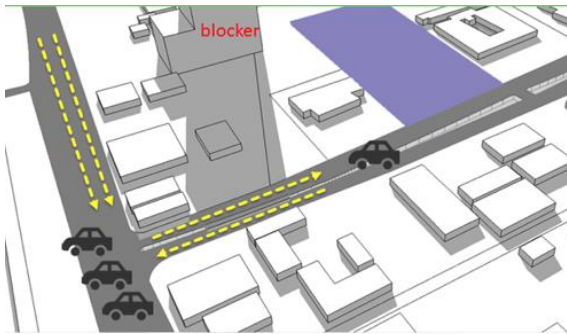
Gambar. 1.3. Tapak dengan Sekitar



Gambar. 1.4. Analisa Angin

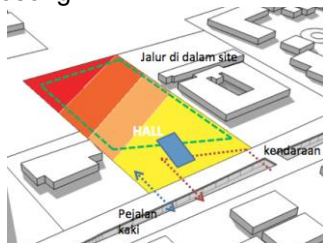


Gambar. 1.5. Analisa Matahari



Gambar. 1.6. Analisa Kebisingan

Batas tapak bagian utara merupakan Jalan Gayung Kebonsari Raya. Batas timur merupakan rumah gadang. Batas barat merupakan kantor badan pertanahan dan batas selatan merupakan lahan kosong.



Gambar. 1.7. Pembagian Sisi Tapak Berdasarkan Zoning

Bagian depan site dari zona publik, semi publik, semi privat, privat.

**DESAIN BANGUNAN**

**A. Proses Perancangan**

Berdasarkan permasalahan desain dan kebutuhan tunanetra maka konsep dari perancangan merupakan sederhana dan multisensori untuk mendapatkan hasil akhir yang sesuai. Perancangan ini diharapkan untuk memberikan informasi secara mudah bagi tunanetra dalam mobilisasi secara mandiri dan aman. Tunanetra dapat bermobilisasi dan melakukan pembelajaran dengan mandiri dalam bangunan. Faktor keamanan terdapat di dalam bangunan sehingga tunanetra merasa aman.

Bagian awal yang dilakukan adalah dengan memperjelas konsep awal untuk diaplikasikan dalam desain bangunan yaitu sederhana dan multisensori. Sederhana yang dimaksudkan dalam bangunan berdasarkan karakter dari tunanetra. Karakter tunanetra yaitu kesulitan untuk berorientasi terhadap lingkungan sekitarnya. Bangunan harus dibuat sesederhana mungkin agar dapat diakses dengan mudah dan mandiri oleh tunanetra. Sederhana dalam hal bentuk bangunan, sirkulasi, dan dalam memberikan informasi kepada tunanetra. Informasi yang diberikan yaitu lurus, kanan atau kiri. Multisensori dimaksudkan karena tidak berfungsinya indera penglihatan, maka tunanetra menggunakan indera lain untuk memperoleh informasi mengenai lingkungan di sekitarnya. Bangunan didesain dengan memberikan informasi berupa rangsangan menggunakan indera selain indera penglihatan.

Setelah memperjelas konsep yang ada, didapatkan bangunan dengan bentuk yang bersudut. Bentuk yang bersudut untuk memberikan informasi yang jelas bagi tunanetra sebagai penanda. Bentuk yang dihasilkan

adalah bentuk geometris sederhana untuk menunjukkan kesederhanaan.



Gambar. 2.1. Bentuk Bangunan Tampak Atas

Apabila konsep diaplikasikan dalam tapak maka pembagian zona di atur berdasarkan kebutuhan akan ketenangan dan intensitas matahari.

**B. Pendekatan Perancangan**

Tunanetra memiliki keterbatasan dalam penglihatan. Sedangkan manusia menggunakan sebagian besar indera penglihatannya untuk mendapatkan pengalamannya sehari-hari. Tunanetra memiliki keterbatasan di dalam lingkup keanekaragaman pengalaman, berinteraksi dengan lingkungan, dan keterbatasan mobilitas.

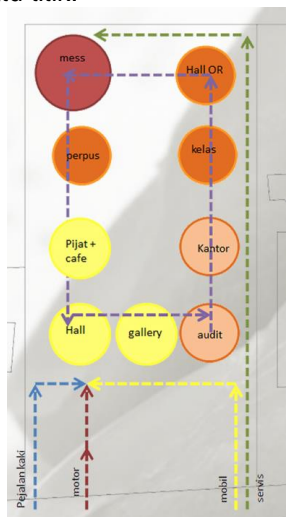
Untuk menjawab kebutuhan khusus tunanetra sebagai pengguna utama dari bangunan ini maka dipilih pendekatan perilaku sebagai pendekatan dalam perancangan. Dimana tunanetra memiliki karakteristik mental dan perilaku. Karakteristik mental yaitu mudah curiga kepada orang lain, merasa tidak mandiri, kesulitan berorientasi. Karakteristik perilaku yaitu informasi di sekitar didapat terutama melalui indera pendengaran dan peraba dan membutuhkan keamanan ekstra. Multisensori yang dimaksudkan di sini adalah penggunaan indera-indera lain selain indera penglihatan karena tunanetra memiliki keterbatasan pada indera penglihatan maka menggunakan indera lain untuk memberikan informasi sehari-hari.

**C. Pembagian Zoning**

Pembagian zoning berdasarkan kebutuhan pengguna utama yaitu tunanetra. Digabungkan antara kebutuhan tunanetra dan konsep. Pengaplikasian di dalam site terbentuk bentuk kotak. Terbagi menjadi beberapa massa untuk memudahkan tunanetra dalam mendapatkan suatu informasi yang jelas dan agar dapat bermobilisasi secara mandiri.

Zoning dibagi menjadi zona publik, semi publik, semi privat, dan privat. Publik berarti dapat diakses oleh umum. Semi publik diakses oleh masyarakat dan tunanetra yang beraktivitas. Semi privat diakses oleh tunanetra yang beraktivitas. Privat diakses oleh tunanetra yang tinggal di dalam area. Pembagian zona dilakukan secara diagonal miring. Dari depan tapak yaitu area publik, semi publik, semi privat, dan privat. Semakin ke belakang semakin privat karena pada area privat membutuhkan tingkat kebisingan

yang lebih rendah meskipun tetap memasukan kebisingan sedikit. Matahari pada daerah privat juga lebih sedikit sehingga terbentuk suasana yang nyaman bagi tunanetra. Jalur sirkulasi dibagi menjadi 4 bagian yaitu jalur pejalan kaki, motor, mobil, dan servis. Jalur pejalan kaki dan kendaraan dibedakan agar lebih aman untuk pejalan kaki terutama untuk tunanetra. Jalur pejalan kaki di letakkan pada bagian tersebut karena arah kendaraan umum dari jalan primer sehingga pejalan kaki lebih dekat untuk dapat mengakses bangunan. Sirkulasi dalam bangunan didesain dengan sederhana yaitu dari satu titik kembali ke satu titik.



Gambar. 2.2. Pembagian Zoning Dalam Tapak

Tiap massa bangunan terdiri dari satu sampai tiga lantai. Pada massa *entrance*, perpustakaan, dan *hall* olahraga terdiri dari satu lantai. Massa auditorium, galeri, dan kelas terdiri dari dua lantai. Massa asrama terdiri dari tiga lantai. Bangunan hanya terdiri satu sampai tiga lantai untuk memudahkan tunanetra sebagai pengguna utama dan supaya aman bagi tunanetra untuk bermobilisasi secara mandiri. Alat transportasi vertikal yang tersedia adalah *lift* bagi tunanetra dan tangga untuk pengunjung. Terdapat pula tangga darurat pada massa asrama yang terdiri dari tiga lantai.

D. Ruang Dalam Bangunan

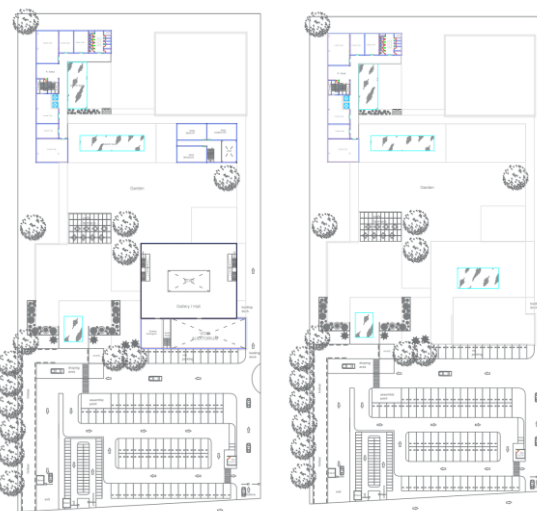
Bangunan terbagi menjadi beberapa massa. Pembagian massa berdasarkan kebutuhan pengguna dan keadaan tapak. Massa terbagi menjadi 4 bagian besar. Massa pertama yaitu zona publik terdapat *hall* penerima, galeri, *cafe*, dan tempat refleksi. Massa kedua terdapat auditorium dan kantor. Massa ketiga terdapat perpustakaan, kelas, dan *hall* olahraga. Massa ke empat terdapat asrama.

Sirkulasi pada bangunan apabila dimasukkan ke dalam konsep yaitu sederhana maka sirkulasi yang terjadi adalah dari satu titik kembali ke satu titik. Informasi yang diberikan kepada tunanetra yaitu hanya lurus, belok kanan atau kiri. Dari area sirkulasi kendaraan dan pejalan kaki yang terbagi menjadi 3 bagian yaitu pejalan kaki, motor, dan mobil menjadi satu titik di *hall* penerima. Dari *hall* penerima informasi

yang diberikan yaitu lurus maka ke daerah semi privat dan privat, apabila ke kiri maka terdapat tempat refleksi, jika ke kanan terdapat *cafe* dan menuju ke arah auditorium dan galeri.



Gambar. 2.3. Denah Lantai 1



Gambar. 2.4. Denah Lantai 2 dan 3

Konsep *multisensory* pada bagian dalam bangunan adalah dengan memberikan rangsangan berupa indera peraba, penciuman, dan pendengaran. Dalam menghubungkan setiap massanya terdapat jalan dimana pada bagian samping terdapat petunjuk untuk dapat bermobilisasi secara mandiri yaitu berupa rangsangan perabaan. Dalam perabaan pada bangunan ini menggunakan roster. Pada setiap perpindahan massa akan diberikan bentuk roster yang berbeda-beda sehingga tunanetra akan mengetahui bahwa tunanetra akan berpindah tempat. Roster tersebut juga berguna untuk pengamanan. Selain indera perabaan juga terdapat indera penciuman dan pendengaran. Salah satunya pada bagian *hall* penerima diberikan air mancur sebagai penanda bahwa tunanetra akan memasuki area dari bangunan. Di taman terdapat bau-bauan dari bunga-bunga sehingga tunanetra mengetahui bahwa mereka

sedang berada dekat maupun berada di area *outdoor*. Pada sirkulasi pejalan kaki terdapat informasi berupa indera perabaan sehingga memudahkan tunanetra yang berjalan dari bagian depan tapak ke area bangunan dengan aman.

Tunanetra diharapkan dapat bermobilisasi secara mandiri dalam bangun sehingga di berikan informasi se jelas mungkin untuk tunanetra untuk dapat mengetahui ruangan apa saja dan kearah mana tujuan tunanetra tersebut. Seperti orang awas yang baru mengenal suatu tempat, orang awas juga tidak akan mengetahui secara langsung dimana saja letak ruangan yang dicari .Hal ini juga terjadi pada tunanetra meskipun memiliki keterbatasan dalam indera visualisasi namun tunanetra juga sama dengan orang awas dalam segala hal. Maka pada area *hall* penerima selain memberikan informasi dengan menggunakan rangsangan berupa indera lain maka tunanetra juga diberikan informasi dengan adanya resepsionis pada bagian *hall* penerima. Resepsionis tersebut tidak hanya memberikan informasi kepada tunanetra namun juga untuk pengunjung yang datang ke bangunan tersebut. Selain itu, terdapat peta dengan huruf *braille* untuk memberikan informasi mengenai ruangan apa saja dan dimana saja letak ruangan tersebut kepada tunanetra sehingga tunanetra dapat mengingatnya.



Gambar. 2.5. Suasana Jalur Pejalan Kaki



Gambar. 2.6. Suasana Entrance

Terdapat taman pada bagian tengah tapak yang dikelilingi oleh setiap massa. Taman tersebut berfungsi untuk memberikan penghawaan secara alami juga untuk tempat bersantai bagi tunanetra. Taman juga berfungsi untuk memberikan *view* dari dalam keluar bangunan. Taman dapat diakses langsung dari perpustakaan sehingga apabila ingin membaca dengan udara yang segar dan rileks dapat ke taman. Pada bagian kelas juga dapat langsung mengakses taman. Apabila terdapat tugas kelompok dan merasa penat setelah melakukan kegiatan dapat

bersantai di taman. *Cafe* juga diberikan akses langsung ke taman, pengunjung dapat makan sambil mengobrol di luar dengan *view* taman pada *cafe*.



Gambar. 2.7. Suasana Taman di Area Kelas

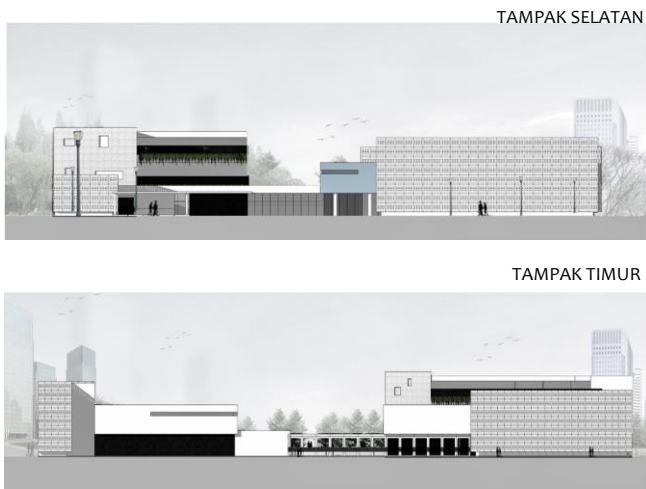
Massa pada bagian depan terdapat *hall penerima*, *cafe*, dan tempat refleksi. Pada massa kedua bagian depan terdapat auditorium, galeri dan kantor pengelola. Massa bagian belakang terdapat perpustakaan, kelas, dan *hall* olahraga. Bagian paling pojok terdapat asrama. Asrama terdiri dari tiga lantai. Lantai pertama terdapat kantin asrama dan ruang servis asrama. Lantai 2 merupakan asrama pria yang terdiri dari enam kamar tidur dan kamar mandi. Lantai 3 merupakan asrama wanita yang terdiri dari 6 kamar tidur dan kamar mandi. Alat sirkulasi pada asrama menggunakan 2 sirkulais vertikal yaitu *lift* dan tangga sirkulasi. *Lift* terdapat huruf *braille* untuk memudahkan tunanetra dan pada tangga terdapat guiding path sebagai penanda bahwa terdapat tangga sehingga lebih aman. Terdapat tangga darurat pada asrama yang langsung mengarah keluar bangunan. Alat sirkulasi vertikal dan tangga darurat diletakkan di tengah agar terjangkau dari semua bagian dan mudah untuk dicapai.



Gambar. 2.8. Suasana Mess

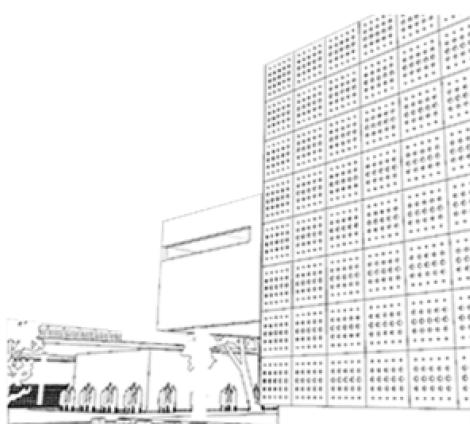
#### E. Eksterior Bangunan

Bentuk bangunan berbentuk geometris sederhana yang menunjukkan kesederhanaan. Konsep sederhana di berikan pada tampak pada bangunan tersebut. Dinding bangunan berwarna putih dan hitam sehingga memberikan kesan yang bersih dan terang. Memberikan perbedaan warna yang mencolok sehingga untuk tunanetra pada tahap *low vision* dapat memberikan manfaat untuk dapat terlihat. Warna bangunannya juga sederhana.



Gambar. 2.9. Tampak Bangunan

Bangunan ini memiliki tujuan yang utama pada tunanetra namun bangunan ini tidak hanya dapat dinikmati oleh tunanetra. Bangunan ini juga diperuntukkan untuk umum. Tujuannya agar orang umum mengetahui bahwa terdapat bangunan tunanetra dan tunanetra juga dapat berkarya seperti orang awas. Serta agar tunanetra tidak dipandang sebelah mata oleh orang awas. Oleh sebab itu pada fasad bangunan diberikan *cladding*. *Cladding* selain berfungsi sebagai estetika namun juga berfungsi sebagai penyatu antara massa satu dengan lainnya. *Cladding* terinspirasi dari bentuk huruf *braille* yaitu berbentuk lingkaran sehingga identitas dari bangunan tersebut juga dapat terlihat dari bentuk *cladding* yang menyerupai bentuk huruf *braille*.



Gambar. 2.10. *Cladding* sebagai Fasad Bangunan

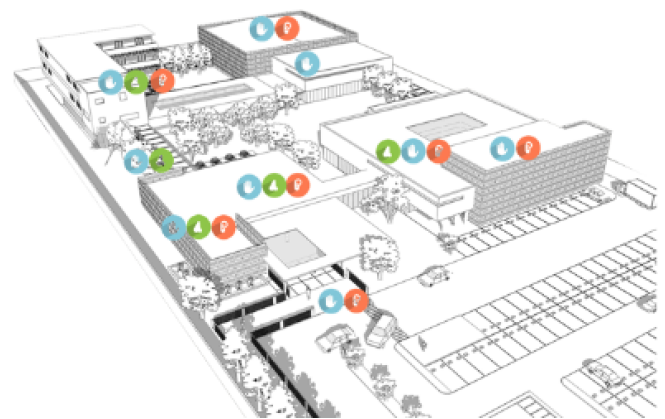
#### F. Pendalaman Perancangan

Sesuai dengan perilaku tunanetra maka pendalaman yang diambil merupakan pendalaman *multisensori*. Mengacu pada “7 universal design” , prinsip keempat yaitu *perceptible information*. Dalam pengertian yaitu menyediakan informasi yang dapat dinalar oleh tunanetra. Dikarenakan indera

penglihatan tunanetra tidak dapat berfungsi pada tunanetra, maka tunanetra menggunakan indera lainnya untuk memperoleh informasi mengenai lingkungan sekitarnya. Dalam rangka menyediakan fasilitas yang aman dan dapat dipahami dengan mudah oleh tunanetra, maka proyek ini menggunakan kombinasi rangsangan berbagai indera selain mata untuk memberikan informasi atau petunjuk tempat kepada tunanetra.

Sensor yang digunakan adalah sensor perabaan, penciuman, dan pendengaran. Sensor perabaan dengan menggunakan roster untuk membimbing arah jalan tunanetra dan membedakan bangunan satu dengan lainnya. Penciuman menggunakan berbagai macam tanaman yang mengeluarkan bau untuk menggambarkan perbedaan zona. Pendengaran yaitu letak dan jenis suara ruangan dapat diperkirakan melalui suara yang timbul dari dalam bangunan.

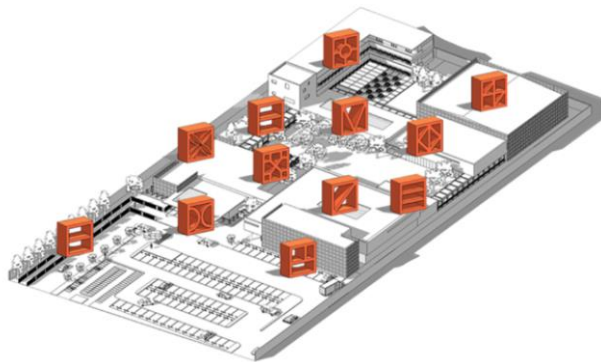
Pada bagian pintu masuk terdapat sensor perabaan dan pendengaran. *Hall* penerima terdapat perabaan, penciuman dan pendengaran. Penciuman dari *cafe* dan tempat refleksi. Pendengaran dari *cafe*, tempat refleksi, dan *hall* penerima. Bagian auditorium terdapat sensor perabaan dan pendengaran. Galeri terdapat sensor penciuman, perabaan, dan pendengaran. Bagian kelas dan perpustakaan terdapat sensor perabaan dan penciuman. *Hall* olahraga terdapat sensor perabaan dan pendengaran. Mess terdapat sensor perabaan, penciuman, dan pendengaran. Taman terdapat sensor perabaan dan penciuman.



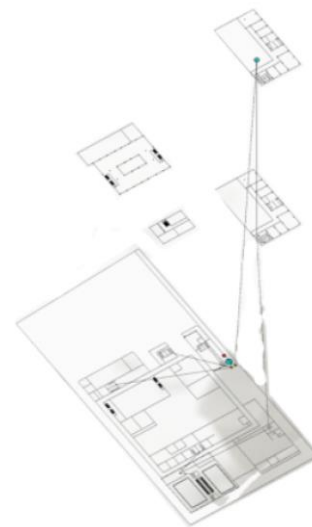
Gambar. 2.11. Pendalaman *Multisensory*

Pengaplikasian sensor pada bangunan dengan cara yang bermacam-macam. Sensor pendengaran pada *cafe* berasal dari suara orang-orang yang sedang mengobrol, *hall* olahraga terdapat suara orang yang sedang berenang, auditorium berasal dari suara konser, *entrance* terdapat suara air mancur, *mess* terdapat suara kolam ikan, dan pada tempat parkir terdapat suara kendaraan bermotor. Sensor penciuman pada *cafe* berasal dari aroma kopi yang ditimbulkan dari minuman, tempat refleksi terdapat aromaterapi, galeri berasal dari pengharum ruangan, pada jalur sirkulasi ditandai dengan bunga-bunga

yang berbeda-beda harumnya sehingga terasa pergantian zonanya. Contoh menggunakan bunga mawar, sedap malam, dan melati.



Gambar. 2.12. Variasi Bentuk Roster yang Digunakan



Gambar. 2.13. Skematik Suplai air Bersih

G. Sistem Utilitas

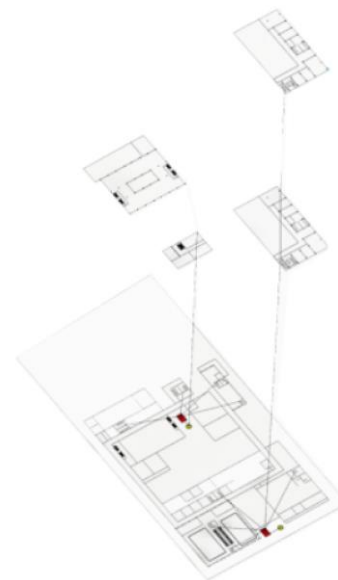
Utilitas air bersih dan air pembuangan di secara umum dipisahkan menjadi dua zona besar yaitu zona bagian depan (*entrance* dan auditorium) dan zona belakang (kelas, *hall* olahraga, dan asrama). Hal tersebut dikarenakan jarak antara bagian depan dan belakang cukup jauh.

Air bersih dari PDAM diarahkan ke meteran. Dari meteran ditampung oleh tandon bawah. Air bersih dari tandon bawah di arahkan ke pompa 1 dan 2. Pompa dibagi menjadi dua bagian agar distribusi dapat terbagi dengan baik. Pompa 1 akan langsung mendistribusikan air bersih ke ruangan-ruangan yang membutuhkan. Pompa 2 mengalirkan air bersih ke tandon atas, dari tandon atas dialirkan ke ruangan-ruangan yang membutuhkan.

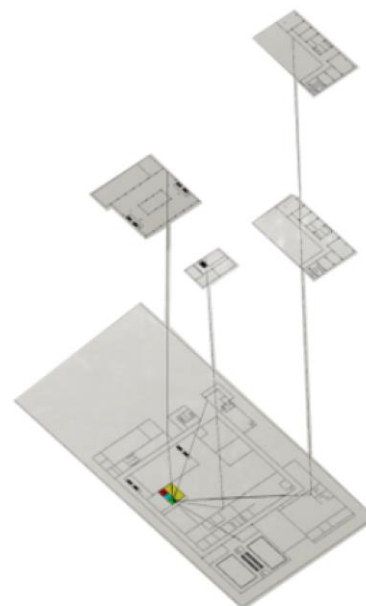
Pembuangan air kotor terbagi menjadi *grey water* dan *black water*. *Grey water* langsung menuju ke resapan. *Black water* menuju ke *septic tank* lalu diarahkan ke sumur resapan. Air hujan dari talang diarahkan turun menggunakan pipa lalu ke bak kontrol dan dibuang ke saluran kota.

Aliran listrik dari PLN dialirkan ke trafo. Dari trafo masuk ke MDP. Setelah dari MDP dialirkan ke SDP pada setiap massa. Apabila listrik PLN mati maka listrik dari PLN digantikan oleh genset. Dari genset dialirkan ke MDP. MDP dialirkan ke SDP pada setiap massa.

Penghawaan menggunakan penghawaan alami dan buatan. Alami menggunakan ventilasi pada setiap massa. Buatan menggunakan AC (*Air Conditioner*) menggunakan sistem *split*.



Gambar. 2.14. Skematik Pembuangan Air Kotor



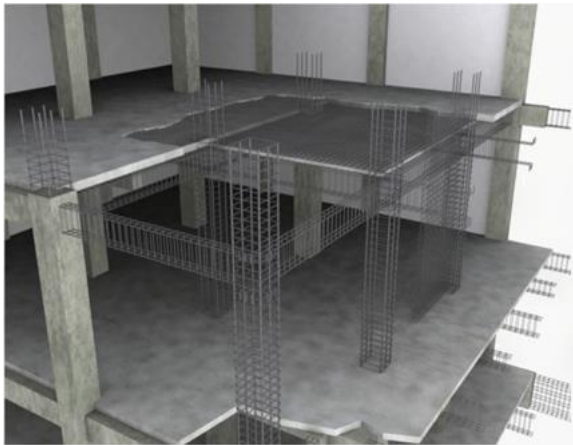
Gambar. 2.15. Skematik Suplai Listrik

#### H. Sistem Evakuasi

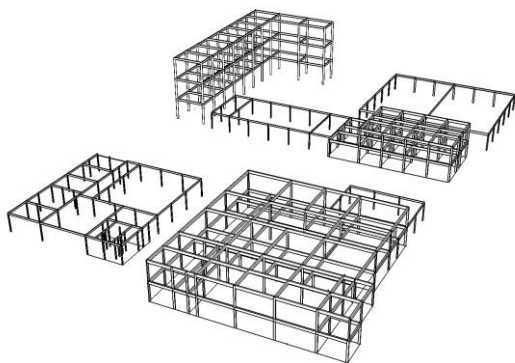
Bangunan ini pada keadaan darurat menggunakan tangga darurat. Massa yang terdiri dari satu lantai akan langsung terlihat bagian luar bangunan sehingga mudah dalam pencapaian bagian luar bangunan. Massa yang terdiri dari dua lantai terdapat tangga sirkulasi yang juga menjadi tangga darurat. Pada bagian auditorium yang memiliki bentang yang lebar terdapat dua tangga sirkulasi. Massa yang terdiri dari tiga lantai terdapat tangga darurat dengan standar yang sesuai dengan keamanan tangga darurat. Tangga darurat langsung mengarah ke luar bangunan. Tangga sirkulasi juga terdapat pada massa yang terdiri dari tiga lantai.

#### I. Struktur Bangunan

Menggunakan struktur beton bertulang pada kolom dan baloknya. Dimensi kolom bervariasi berdasarkan banyaknya lantai tiap bangunan. Konstruksi 1 lantai dengan ukuran kolom 15x15cm, konstruksi 2 lantai ukuran 15x30cm, konstruksi 3 lantai ukuran diameter kolom 40cm. Dimensi balok memiliki ukuran yang bervariasi tergantung pada bentang, tinggi yaitu 1/10 bentang antar kolom dan lebar 1/2 tinggi.



Gambar. 2.16. Ilustrasi Konsep Struktur Beton Bertulang



Gambar. 2.17. Aksonometri Struktur

Material atap menggunakan atap UPVC (*Uplasticizide Polyvinyl Chloride*) dengan konstruksi rongga udara pada bagian tengahnya. Keunggulan menggunakan UPVC adalah UPVC memiliki kekuatan mencapai beban 150 kg/m<sup>2</sup>, dapat menahan sinar

UV, bahan ini juga anti korosi, tahan terhadap suara karena adanya rongga udara yang berada di bagian tengah, dapat diletakkan pada kemiringan 10 derajat. Atap UPVC juga dapat digunakan pada bentan lebar dengan menggunakan rangka baja IWF. Pada bentang yang sempit, penggunaan UPVC menggunakan rangka *hollow*.

### KESIMPULAN

Perancangan Pusat Komunitas Tunanetra di Surabaya ini diharapkan dapat membawa manfaat terhadap kehidupan tunanetra dan dapat meningkatkan nilai hidup tunanetra. Memberikan pengetahuan kepada masyarakat umum bahwa tunanetra sama tidak berbeda dengan orang awas hanya berbeda dalam hal visualisasi. Perancangan ini mencoba memberikan pembelajaran bagi tunanetra dan orang umum. Oleh sebab itu perancangan pada bangunan di buat seinformatif mungkin bagi tunanetra dapat menunjukkan bahwa tunanetra juga sama seperti orang awas hanya berbeda cara untuk memvisualisasikan pengalaman sehari-harinya.

### DAFTAR PUSTAKA

- Widjaya , Ardhi (2012). *Seluk Beluk Tunanetra dan Strategi Pembelajarannya*. Jogjakarta : Javalitera
- Hosni, Irham. *Buku Ajar Orientasi dan Mobilitas*. Jakarta : Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- [http://www.depkes.go.id/resources/download.pusdatin/infodatin/infodatin\\_disabilitas.pdf](http://www.depkes.go.id/resources/download.pusdatin/infodatin/infodatin_disabilitas.pdf)
- [http://repository.petra.ac.id/15983/1/ICCI\\_2013-Inclusive\\_Design\\_with\\_Difable.pdf](http://repository.petra.ac.id/15983/1/ICCI_2013-Inclusive_Design_with_Difable.pdf)
- <http://id.m.wikipedia.org/>
- <http://kbbi.web.id/>