PERANCANGAN PUSAT KOMUNITAS TUNANETRA SURABAYA DENGAN PENDEKATAN MULTISENSORI

TUGAS AKHIR

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

Disusun Oleh:

MOCH. RICKY FERNANDO

(H73216066)

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL

SURABAYA

2020

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama	:	MOCH. RICKY FERNANDO
NIM	:	H73216066
Program Studi	:	ARSITEKTUR
Angkatan	:	2016

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penyusunan tugas akhir saya yang berjudul "PERANCANGAN PUSAT KOMUNITAS TUNANETRA SURABAYA DENGAN PENDEKATAN MULTISENSORI". Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan. Demikian pernyataan keaslian ini saya buat dengan sebenar-benarnya

Surabaya, 30 Juli 2020

Yang membuat pernyataan

METERAI TEMPEL

B5E5FAEF34[illegible]3347

6000

ENAM RIBU RUPIAH

(Moch. Ricky Fernando)

NIM. H73216066

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tugas Akhir disusun oleh

Nama	:	Moch Ricky Fernando
NIM	:	H73216066
Judul	:	Perancangan Pusat Komunitas Tunanetra Surabaya

telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 14 juli 2020

Dosen Pembimbing I	Dosen Pembimbing II
(Qurrotul A'yun, S.T., M.T., IPM., ASEAN Eng)	(Efa Suriani, M. Eng)
NIP 198910042018012001	NIP 197902242014032003

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi Moch. Ricky Fernando ini telah dipertahankan
di depan tim penguji Tugas Akhir
di Surabaya, 27 Juli 2020

Mengesahkan,
Dewan Penguji

Penguji I

(Qurrotul A'yun, M.T., IPM., ASEAN Eng)
NIP. 198910042018012001

Penguji II

(Efa Suriani, M. Eng)
NIP. 197902242014032003

Penguji III

(Muhamad Ratodi, S.T., M.Kes)
NIP. 198103042014031001

Penguji IV

(Arfiani Syari'ah, M.T.)
NIP. 198302272014032001

Mengetahui,
PLT Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Ampel Surabaya

Dr. Hj. Evi Fatimatur Rusydiyah, M.Ag
NIP. 197312272005012003

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN
Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : MOCH. RICKY FERNANDO
NIM : H73216066
Fakultas/Jurusan : SAINS DAN TEKNOLOGI
E-mail address : ickyfernando@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :
■ Sekripsi ☐ Tesis ☐ Desertasi ☐ Lain-lain (.....)
yang berjudul :
PERANCANGAN PUSAT KOMUNITAS TUNANETRA SURABAYA DENGAN PENDEKATAN MULTISENSORI

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Ekslusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara ***fulltext*** untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 4 agustus 2020

Penulis.

(MOCH. RICKY FERNANDO)

ABSTRAK

PERANCANGAN PUSAT KOMUNITAS TUNANETRA SURABAYA DENGAN PENDEKATAN MULTISENSORI

Menurut estimasi Kementerian Kesehatan RI jumlah tunanetra Indonesia adalah sekitar 1,5% dari seluruh penduduk Indonesia tahun 2017. Jumlah penyandang tunanetra yang cukup besar tersebut sayangnya tidak menjamin kesejahteraan mereka. Dibidang pekerjaan tunanetra memiliki. Tercatat bahwa provinsi Jawa Timur masuk dalam provinsi dengan penyandang tunanetra tertinggi ke-2. Surabaya sebagai ibu kota Jawa Timur berbenah menjadi kota inklusi ramah tunanetra. Namun hingga saat ini masih belum ada fasilitas yang dikhususkan bagi penyandang tunanetra dimana mereka dapat mengembangkan minat dan bakat mereka di Surabaya. Keterbatasannya dalam melihat membuat tunanetra dituntut untuk menggunakan indra lainya. Pendekatan yang cocok untuk membantu menyelesaikan permasalahan rancang tersebut adalah pendekatan multisensori, yaitu pendekatan arsitektur yang memaksimalkan indra manusia dalam aspek perancangannya. Perancangan proyek difokuskan untuk menjadi wadah bagi penyandang tunanetra untuk belajar, mengasah keterampilan, dan berkomunitas satu sama lain. Sebagai ruang untuk mengembangkan minat dan bakat tunanetra pusat komunitas tunanetra Surabaya memiliki peran dasar sebagai media latih orientasi dan mobilitas. Sebab itu perancangan pusat komunitas tunanetra Surabaya hadir dengan lingkungan fisisk orientasi dan mobilitas. Dimana pendekatan multisensori akan diterapkan dengan aspek lingkungan fisik orientasi dan mobilitas untuk mengembangkan informasi yang dapat disampaikan kepada tunanetra melalui indra-indra yang ada.

Kata kunci: Jawa Timur, Surabaya, Tunanetra, Multisensori, Orientasi, Mobilitas

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

ABSTRACT

SURABAYA VISUALLY IMPAIRED COMMUNITY CENTER WITH MULTISENSORY APPROACH

According to estimates by Kementerian Kesehatan RI, the number of blind people in Indonesia is around 1.5% of the total population of Indonesia in 2017. Unfortunately, the large number of blind people does not guarantee their welfare. In the field of blind employment has. It is noted that the province of East Java is included in the second highest province with blind people. Surabaya, as the capital city of East Java, is improving to become a blind friendly inclusive city. However, until now there are still no facilities specifically for blind people where they can develop their interests and talents in Surabaya. The limitation in seeing makes blind people required to use other senses. A suitable approach to help solve these design problems is a multisensory approach, namely an architectural approach that maximizes the human senses in its design aspects. The project design is focused on being a forum for blind people to learn, hone skills, and communicate with each other. As a space to develop the interests and talents of the visual impaired people, the center of the visually impaired community in Surabaya has a basic role as a medium for training orientation and mobility. Therefore, the design of a blind community center in Surabaya comes with a physical environment of orientation and mobility. Where the multisensory approach will be applied with aspects of the physical environment of orientation and mobility to develop information that can be conveyed to the blind through the existing senses.

Key word: East Java, Surabaya, Visual Impaired, Multisensory, Orientation, Mobility

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN I
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI II
PUBLIKASI KARYA ILMIAH III
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING IV
MOTTO V
KATA PENGANTAR VI
TERIMAKASIH VII
ABSTRAK VIII
ABSTRACT IX
DAFTAR ISI 1
DAFTAR GAMBAR 3
DAFTAR TABEL 4
BAB I 5
1.1. Latar Belakang 5
1.2. Rumusan Masalah dan Tujuan 7
1.3. Batasan Perancangan 7
BAB II 8
2.1. Tinjauan Objek 8
2.1.1. Tinjauan Community Center 8
2.1.2. Tinjauan Tunanetra 8
2.1.3. Aktifitas dan Fasilitas 8
2.1.4. Pemrograman Ruang 13
2.2. Lokasi Perancangan 17
BAB III 19
3.1. Pendekatan Rancangan 19
3.1.1. Pendekatan Multisensori 20
3.1.2. Konsep Dasar Orientasi dan Mobilitas Tunanetra 22
3.1.3. Korelasi Pendekatan Rancangan dengan Nilai Islam 23
3.2. Konsep Rancang 25
3.2.1. Konsep Tapak 26
3.2.2. Konsep Ruang 28
3.2.3. Konsep Bangunan 30
BAB IV 31

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

4.1. Rancangan Arsitektur 31
4.1.1. Bentuk Arsitektur 31
4.1.2. Organisasi Ruang 33
4.1.3. Vegetasi 34
4.1.4. Aksesbilitas/ sirkulasi 35
4.1.5. Eksterior dan interior 35
4.2. Rancangan Struktur 38
4.3. Rancangan Ultilitas 40
4.1.6. Ultilitas Air Bersih 40
4.1.7. Ultilitas Air Kotor 40
4.1.8. Kebakaran 41
4.4. Poster 43
BAB V 44
PENUTUP 44
5.1. Kesimpulan 44
Daftar pustaka 45

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Lokasi Site 18

Gambar 3. 1 Korelasi Perancangan dengan Nilai Keislaman 24
Gambar 3. 2 Konsep Perancangan 24
Gambar 3. 4 Pembagian Area ZonasiGambar 25
Gambar 3. 5 Penerapan Compass Direction pada Tata Masa Gambar 26
Gambar 3. 6 Penerapan Numbering System pada Tata MasaGambar 27
Gambar 3. 10 Penerapan Clue pada Sirkulasi 27
Gambar 3. 15 Penerapan Clue Pada Vegetasi 28
Gambar 3. 16 Penerapan Numbering System pada Tata Ruang 28
Gambar 3. 17 Penerapann Clue Pada Sirkulasi Ruang 29

Gambar 4. 1 Betukan Bangunan 31
Gambar 4. 2 Perbedaan Clue Area Raba Tiap Zonasi 32
Gambar 4. 3 Tampak Beton Expose dan Woodplank Sebagai Area Nonraba 32
Gambar 4. 4 Zonasi Site 33
Gambar 4. 5 Water Fountain Sebagai Landmark 33
Gambar 4. 6 Penerapan Numbering System 34
Gambar 4. 7 Penerapan Clue Vegetasi 34
Gambar 4. 8 Sirkulasi pada Site 35
Gambar 4. 9 Prespektif Outdoor 36
Gambar 4. 10 Penerapan Clue pada Interior 36
Gambar 4. 11 Prespektif Interioir 37
Gambar 4. 12 Penerapan Clue pada Sirkulasi Ruang 37
Gambar 4. 13 Konsep Struktur dan Material Gedung Pelatihan 38
Gambar 4. 14 Konsep Material dan Struktur Gedung Asrama 39
Gambar 4. 15 Konsep Material dan Struktur Gedung Perpustakaan 39
Gambar 4. 16 Konsep Ultilitas Air Bersih 40
Gambar 4. 17 Konsep Ultilitas Air Kotor 41
Gambar 4. 18 Konsep Ultilitas Sistem Kebakaran 42

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Analisa Aktifitas dan Fasilitas 10
Tabel 2. 2 Sumber Standart Ruang 13
Tabel 2. 3 Kebutuhan Ruang Fasilitas Edukasi 13
Tabel 2. 4 Kebutuhan Ruang Fasilitas Publik 15
Tabel 2. 5 Kebutuhan Ruang Fasilitas Kesehatan 16
Tabel 2. 6 Kebutuhan Ruang Fasilitas Asrama 17

Tabel 3. 1 Penerapan Informasi Indera Visual 20
Tabel 3. 2 Penerapan Informasi Indera Audio 21
Tabel 3. 3 Penerapan Informasi Indera Smell 21
Tabel 3. 4 Penerapan Informasi Indera Kinesthetic 21
Tabel 3. 5 Penerapan Informasi Indera Tactile 22

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Menurut data Sesusnas Indonesia tahun 2012 jumlah penduduk Indonesia yang menyandang disabilitas ialah 2,45%. Tunanetra adalah mereka yang tidak memiliki penglihatan sama sekali (buta total) hingga mereka yang masih memiliki sisa penglihatan (Lowenfeld, 1973). Menurut estimasi Kementerian Kesehatan RI jumlah tunanetra Indonesia adalah sekitar 1,5% dari seluruh penduduk Indonesia tahun 2017 yang berjumlah 250 juta penduduk dengan kategori lemah pengelihatan hingga buta. Menurut Guru Besar pada Ilmu Kesehatan Mata pada Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran, Farida Sirlan, di Bandung, saat ini kepedulian dan pencegahan gangguan penglihatan belum maksimal dilakukan masyarakat dan pemerintah. Akibatnya kasus gangguan pengelihatan seperki kebutaan dan low vision masih tinggi. Farida mengatakan gangguan penglihatan sebenarnya bisa dicegah hingga 80% dari total jumlah penderita. Namun, butuh peran semua pihak guna mewujudkan hal itu. Langkah pencegahan itu, bisa dimulai dengan saling mengingatkan di masyarakat untuk melakukan pemeriksaan dini kesehatan mata.

Jumlah penyandang tunanetra yang cukup besar tersebut sayangnya tidak menjamin kesejahteraan mereka. Di bidang tenaga kerja Pertuni (Persatuan Tuna Netra Indonesia) memperkirakan sekurang-kurangnya 80% dari tunanetra usia dewasa yang bekerja masih berprofesi sebagai pemijat tradisonal dengan *income yang rata-rata masih rendah,* dimana banyak para penyedia lapangan pekerjaan enggan untuk mempekerjakan tunanetra sebagai karyawannya sebab mereka menganggap tingkat produktivitas tunanetra jauh lebih rendah. Sebagai dampaknya Pertuni juga menjelaskan bahwa sebagian besar dari mereka masih berada di garis kemiskinan, yang selalu bergantung pada pemberian orang lain. Kurangnya informasi yang memadai juga sangat mempengaruhi produktivitas tunanetra serta kesempatan mereka untuk berkembang sebagaimana kelompok non-tunanetra lainya. Dalam konteks memperoleh pekerjaan dan penghasilan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

yang layak misalnya, ketiadaan informasi akan berpengaruh pada tersampaikan atau tidaknya peluang pekerjaan yang mengakomodasi tunanetra. Di sisi lain penyandang tunanetra masih memiki peluang cukup luas dalam bidang wirausaha dan kesenian.

Surabaya sebagai ibu kota Jawa Timur berbenah untuk menjadi kota inklusi. Namun sampai saat ini masih belum ada fasilitas yang dikhususkan bagi penyandang tunanetra, dimana mereka dapat mengembangkan minat dan saling berkumpul. keterbatasannya dalam melihat membuat tunanetra dituntut untuk menggunakan indra dengan baik mulai dari mengingat, mendengar, meraba, dan mencium bau yang kemudian menghasilkan kemampuan indra lebih baik. Oleh karenanya, tercetuslah ide Perancangan Pusat Komunitas Tunanetra Surabaya dengan pendekatan multisensori. Perancangan proyek difokuskan untuk menjadi wadah bagi penyandang tunanetra untuk belajar, mengasah keterampilan, dan berkomunitas satu sama lain. Pendekatan yang cocok untuk membantu menyelesaikan permasalahan tersebut adalah pendekatan multisensori, yaitu pendekatan arsitektur yang memaksimalkan indra manusia dalam aspek perancangannya. Diharapkan melalui fasilitas ini, penyandang tunanetra menjadi mandiri dan percaya diri dalam bermasyarakat. Selain itu diharapakan masyarakat dapat teredukasi tentang ketunanetraan dan dapat mengenal penyandang tunanetra lebih dekat.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

1.2. Rumusan Masalah dan Tujuan

Rumusan masalah dalam perancangan ini adalah bagaimana pendekatan multisensori dan elemen-elemennya dapat membuat lingkungan yang ramah tunanetra dalam sebuah gedung pusat komunitas tunanetra.

Tujuan dalam perancangan ini adalah membuat sebuah pusat komunitas tunanetra yang dapat membantu mewadahi warga tunanetra dalam mendapatkan pendidikan, kesehatan, dan kehidupan sosial yang lebih baik yang dapat diakses mandiri oleh tunanetra dengan memanfaatkan indra-indra tunanetra yang tersisa secara maksimal melalui pendekatan multisensori.

1.3. Batasan Perancangan

Lingkup proyek Peracangan Pusat Komunitas Tunanetra Surabaya ini meliputi.

a. Lokasi perancangan terletak di Surabaya, dengan sasaran objek ditunjukan untuk warga tunanetra Surabaya
b. Meliputi perancangan pusat komunitas tunanetra dengan fungsi utama penyedia ruang pengembangan minat dan bakat, pendidikan, kesahatan, dan sosial
c. Menggunakan pendekatan multisensori

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB II

TINJAUAN OBJEK DAN LOKASI PERANCANGAN

2.1. Tinjauan Objek

2.1.1. Tinjauan Community Center

Community center merupakan suatu kompleks bangunan di suatu tempat, yang memiliki berbagai macam fungsi (Multy-Use) yang disesuaikan melalui ciri kebutuhan penduduk yang di dalamnya ditempati berbagai grup masyarakat yang masing-masing memiliki kesamaan tujuan.

2.1.2. Tinjauan Tunanetra

Kata tunanetra terdiri dari kata tuna yang berarti rusak/cacat dan netra berarti mata/penglihatan. Tunanetra ialah mereka yang tidak mempunyai penglihatan sama sekali, dan mereka yang masih memiliki sisa penglihatan. Tunanetra (*visual impairment*) dapat diklasifikasikan berdasarkan kemampuan daya penglihatan meliputi *low vision*, tunanetra setengah berat/hampir buta (*partially sighted*), dan tunanetra berat/buta total (*totally blind*).

Ketunanetraan pada seseorang juga berakibat terhadap keterbatasan yang dimiliki tunanetra, yang oleh B Lowwnfeld (1973) disebutkan ada keterbatasan yaitu keterbatasan dalam lingkup dan keanekaragaman pengalaman, keterbatasan dalam interaksi dengan lingkungan, dan keterbatasan dalam kemampuan berpindah-pindah tempat.

a. Keterbatasan di dalam lingkup keanekaragaman pengalaman
b. Keterbatasan dalam berinteraksi dengan lingkungan
c. Keterbatasan dalam berpindah-pimdah tempat (mobilitas)

2.1.3. Aktifitas dan Fasilitas

Fasilitas ini bertujuan agar para tunanetra dapat mengembangkan keterampilannya untuk berkarya dan membantu perekonomiannya menjadi lebih baik. Diharapkan setelah memiliki keterampilan tersebut tunanetra dapat mengaplikasikan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

keterampilannya pada masyarakat. Untuk menunjukannya, objek rancang dilengkapi ruang praktek keterampilan tunanetra yang terbuka untuk umum. Di sisi lain, objek rancang ini diharapkan dapat membuat masyarakat teredukasi tentang ketunanetraan.

Dalam mempermudah pengelompokan aktifitas dan fasilitas yang dibutuhkan, maka pada perancangan pusat komunitas tunanetra akan diklasifikasikan dalam 4 fungsi. Fungsi utama berupa fungsi pengembangan keterampilan, dengan dilengkapi fungsi pendukung berupa fungsi edukasi, fungsi kesehatan, dan fungsi sosial atau publik. Fungsi pelatihan keterampilan akan ditentukan berdasarkan studi literatur dan dibagi dalam 2 jenis pelatihan keterampilan yaitu pelatihan keterampilan dasar dan pelatihan ketrampilan lanjutan dengan rincian pelatihan sebagai berikut;

a. Pelatihan keterampilan dasar
    1) Kursus arbakus (sempoa)
    2) Kursus komputer bicara
    3) Pelatihan orientasi dan mobilitas
    4) Baca dan tulis braile
b. Pelatihan keterampilan lanjutan
    1) Pelatihan alat musik (petik, tiup, dan tekan)
    2) Pelatihan tari (tradisional dan kontemporer)
    3) Pelatihan kerajinan dan kriya
    4) Pelatihan pijat (*shiatsu*, *massage*, dan tradisional)
    5) Pelatihan wirausaha (online dan UKM tunanetra)
    6) Seminar dan *workshop*
c. Fasilitas pendukung
    1) Fungsi edukasi (Perpustakaan braile)

        Perpustakaan khusus pada objek rancang memiliki koleksi buku braile dan *audio book* sebagai sumber informasi dan edukasi bagi tunanetra. Dalam membantu

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

mengembangkan informasi baru yang dapat diterima tunantera, pada objek rancang akan disediakan ruang rekam *audio book*. Pengunjung maupun anggota komunitas dapat ikut andil dalam perekaman *audio book* tersebut.

2) Fungsi kesehatan (Klinik mata)

Setelah teredukasi mengenai ketunanetraan, diharapkan masyarakat umum lebih sadar terhadap ketunanetraan. Salah satunya ialah dengan memeriksakan kesehatan mata pada dokter mata, mengingat bahwa 80% dari kasus kebutaan maupun *low vision* dapat dicegah. Sedangkan untuk tunanetra dapat meringankan maupun menyembuhkan permasalahan penglihatannya.

Tabel 2. 1 Analisa Aktifitas dan Fasilitas

Pengguna	**jenis pengguna**	**Aktifitas**	**Wadah**
Tunanetra	Peserta Pelatihan Keterampilan (dasar)	Pelatihan Arbakus (Sempoa)	Ruang Pelatihan Arbakus
		Pelatihan Komputer bicara	Lab Komputer Khusus
		Pelatihan Teori Orientasi dan Mobilitas	Ruang Pelatihan Teori
		Praktek Orientasi dan Monbilitas	Ruang Praktek
		Pelatihan baca, dan tulis Braile	Ruang Pelatihan
	Peserta Pelatihan Keterampilan minat dan bakat	Pelatihan alat musik Petik	Studio Musik Petik
		Pelatihan alat musik Tiup	Studio Musik Tiup
		Pelatihan alat musik Sentuh	Studio Musik Sentuh
		Pelatihan Tari Tradisional	Sanggar Tari
		Pelatihan Tari Kontemporer	Sanggar Tari

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

		Pelatihan Kerajinan dan Kriya	Studio Kerajinan dan Kriya
		Pelatihan Pijat Shiatsu	Ruang Pelatihan Pijat
		Pelatihan Pijat Tradisional	Ruang Pelatihan Pijat
		Pelatihan Massage	Ruang Pelatihan Pijat
		Pelatihan Wirausaha Online	Lab Komputer Khusus
		Pelatihan Wirausaha	Ruang Pelatihan Wirausaha
		Seminar dan Workshop	Aula
		Berkumpul	Ruang Komunal
		Beribadah	Mushola
	Pengguna Akses Informasi	meraba buku braile	Perpustakaan Khusus, Koleksi Braile
		mendengarkan audio book	Perpustakaan Khusus, Koleksi audio book
	Pasien Kesehatan Mata	Konsultasi psikologi	Ruang Konsultasi
		Konsultasi kesehatan mata	Ruang Pemeriksaan
		Menunggu antrian	Area tunggu
	Peserta Pelatihan Inap	Tidur dan beristirahat	Ruang Tidur
		cuci dan jemur pakaian	Area cuci dan Jemur
		Makan	Ruang Makan
		Masak	Dapur Umum
		Berkumpul	Runag Komunal
		Beribadah	Mushola
non-tunanetra	Pengajar	Berkumpul dan istirahat	Ruag Pengajar

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

		Diskusi dan Evaluasi	Ruang Rapat
		Arsip data	Ruang Arsip
		Beribadah	Mushola
	Kepala Pusat Komunitas	Bekerja	Ruang Kepala
		Diskusi dan Evaluasi	Ruang Rapat
		Beribadah	Mushola
		Istirahat	Taman dan foodcourt
	Karyawan	Bekerja	Ruang Karyawan
		Arsip data	Ruang Arsip
		Beribadah	Mushola
		Istirahat	Taman dan foodcourt
	Pustakawan	Pelayanan Teknis	Ruang Pengolahan Bahan Perpus
		Arsip data	Ruang Arsip perpustakaan
		Beribadah	Mushola
		Istirahat	Taman dan foodcourt
	Terapis dan Dokter mata	Konsultasi psikologi	Ruang Konsultasi
		Konsultasi kesehatan mata	Ruang Pemeriksaan
		Beribadah	Mushola
		Istirahat	Taman dan foodcourt
	Petugas Keamanan	mengawasi	Pos satpam dan Ruang CCTV
		Beribadah	Mushola
		Istirahat	Pantry
	Petugas Kebun	merawat tanaman	Taman
		Merawat alat	Ruang menyimpan alat
		Beribadah	Mushola
		Istirahat	Pantry

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

	Petugas Kebersihan	Membersihakan Bangunan	Seluruh Bagian Bangunan
		Merawat alat	Ruang menyimpan alat
		Beribadah	Mushola
		Istirahat	Pantry
	Pegawai foodcourt	Memasak makanan	Dapur
		Menjual makanan	Stan Makanan
	Pengunjung	…	…

Sumber : Analisis Pribadi

2.1.4. Pemrograman Ruang

Adanya berfariasi fungsi dan kegiatan yang terdapat pada objek rancang ini, maka dibutuhkanlah sebuah fasilitas yang mampu menampung seluruh aktivitas tersebut. Penentuan fasilitas pada objek rancang didasarkan studi literatur dan studi komparasi. Dalam menentukan luasan, maka digunakan acuan standar luasan dari beberapa sumber yang akan dibagi dalam beberapa fungsi.

Tabel 2. 2 Sumber Standart Ruang

Sumber Standart Ruang	
SL	Studi Literatur
TSS	Time several standart
UD	Universal design
DA/NAD	Data Arsitek/Neuferd
AS	Asumsi

Sumber : Analisis Pribadi 2019

a. Fasilitas edukasi dan pengembangan minat dan bakat

Tabel 2. 3 Kebutuhan Ruang Fasilitas Edukasi

Fungsi Edukasi				
Jenis Ruang	Kapasitas	Sumber Studi	Luas/Ruang (m^2)*	Luas Total (m^2)
Ruang Kelas Pelatihan Arbakus	2 ruang (20 orang/ ruang)	AS	1,2 m^2/orang x 24 = 48m^2	48

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Lab Komputer	2 ruang (18 orang/ ruang)	NAD	1 m²/orang x 18 = 18 m²	36
Ruang Pelatihan Teori OnM	2 ruang (20 orang/ ruang)	AS	1,2 m²/orang x 24 = 48m²	48
Studio Musik Petik	1 ruang (16 orang/ ruang)	SBO	2 m²/orang x 16 = 32m²	32
Studio Musik Tiup	1 ruang (16 orang/ ruang)	SBO	2 m²/orang x 16 = 32 m²	32
Studio Musik Pukul	1 ruang (8 orang/ ruang)	SBO	6 m²/orang x 8 = 48 m²	48
Studio Musik Sentuh	1 ruang (8 orang/ ruang)	SBO	6 m²/orang x 8 = 48 m²	48
Gudang Penyimpanan Alat Musik		AS		20
Sanggar Tari	2 Ruang	SL	60 m²/ 50 orang	120
Studio Kerajinan dan Kriya	2 ruang (20 orang/ ruang)	AS	1,2 m²/orang x 24 = 48m²	48
Ruang Pelatihan Pijat	3 ruang (6 orang/ ruang)	AS	2,5 m²/orang x 6 = 15 m²	45
Ruang Pelatihan Wirausaha	2 ruang (20 orang/ ruang)	AS	1,2 m²/orang x 24 = 48m²	48
Aula Seminar dan Workshop	1 ruang (100 orang/ ruang)	AS	1,2 m²/orang x 100 = 120 m²	120
Lavatory Pria	1 Ruang (6 orang/ruang)	DA	3 m²/orang	18
Lavatory Wanita	1 Ruang (6 orang/ruang)	DA	3 m²/orang	18
Fasilitas Keterampilan Minat dan Bakat	Total			729
Area Baca Buku Braile	1 ruang (25 orang/ ruang)	TSS	1,5 m²/orang x 25	37,5
Koleksi Buku Braile dan digital	1 ruang	Da	30% dari Luas Perpus	45
Area dengar T-Book	1 ruang (25 orang/ ruang)	NMH	1,5 m²/orang x 25	37,5

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Area Informasi	1 Ruang (2 orang/ruang)	DA	4 m²/orang x 2	8
Ruang Penitipan Barang	1 Ruang (2 orang/ruang)	SL	3 m²/orang	6
Ruang komunal learning center	1 raung (20 orang/ruang)	TSS	2,5 m²/orang x 20	50
Ruang Arsip	1 Ruang (2 orang/ruang)	TSS	2,5 m²/orang	5
Gudang	1 Ruang	DA	10 % luas perpus	15
Lavatory pria	2 Ruang (6 orang/ruang)	DA	3 m²/orang	36
Lavatory Wanita	2 Ruang (6 orang/ruang)	DA	3 m²/orang	36
Fasilitas Literasi	Total			276
Total				1005
Siekulasi 30 %				301,5
Total + 30 %				1306,5

Sumber : Analisis Pribadi 2019

b. Fasilitas sosial/publik

Tabel 2. 4 Kebutuhan Ruang Fasilitas Publik

Fungsi Sosial / Publik				
Jenis Ruang	Kapasitas	Sumber Studi	Luas/Ruang (m²)	Luas Total (m²)
Loby	1 raung (20 orang/ruang)	TSS	2,5 m²/orang	50
Pelatihan Materi OnM	2 ruang (20 orang/ ruang)	AS	1,2 m²/orang	48
Area Rekam Audiobook	4 Ruang (4 orang/ruang)	DL	2,5 m²/orang	50
Ruang Komunitas	1 raung (20 orang/ruang)	TSS	2,5 m²/orang	50
Lavatory Pria	1 Ruang (6 orang/ruang)	DA	3 m²/orang	18
Lavatory Wanita	1 Ruang (6 orang/ruang)	DA	3 m²/orang	18
Area Sholat	1 Ruang (30 orang/ruang)	DA	0,8 m²/orang x 30	24

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tempat wudhu	2 Ruang (7 Orang/Ruang)	DA	0,96 m²/orang x 14	14
Area Publik Indoor	Total			234
Area makan	1 Area (200 orang /ruang)	AS	1,5 m²/orang	300
Dapur	15 Area	NAD	20 % Ruang Makan	60
Kasir	1 Area (6Orang/Area)	AS	2 m²/orang	12
Area Foodcourt	Total			360
Total + Sirkulasi 30 %	Total			772,2

Sumber : Analisis Pribadi 2019

c. Fasilitas kesehatan

Tabel 2. 5 Kebutuhan Ruang Fasilitas Kesehatan

Fungsi Kesehatan				
Jenis Ruang	Kapasitas	Sumber Studi	Luas/Ruang (m²)	Luas Total (m²)
Ruang tunggu dan baca	1 ruang (10 orang/ ruang)	TSS	2,5 m²/orang x 10 = 25 m²	25
Ruang Diagnosa awal	1 ruang (2 orang/ ruang)	TTS	8,25 m²/2 orang x 1= 8,25 m²	8,25
Ruang Praktik Dokter	1 ruang (2 orang/ ruang)	TSS	10 m²/2 orang x 1= 10 m²	10
Toko Optik	1 ruang (10 orang/ ruang)	AS	3 m²/orang x10=30 m²	30
Klnk Mata				73,25
Ruang tunggu	1 ruang (10 orang/ ruang)	TSS	2,5 m²/orang	25
Ruang persiapan	1 ruang (1 orang/ ruang)	TSS	6,25 m²/orang	6,25
Ruang Konsulatasi	1 ruang (2 orang/ ruang)	TSS	10 m²/ orang	20
Layanan Konsultasi				51,25
Total + 30 %				161,85

Sumber : Analisis Pribadi 2019

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

d. Fasilitas asrama

Tabel 2. 6 Kebutuhan Ruang Fasilitas Asrama

Fungsi Asrma				
Kebutuhan Ruang	Kapasitas	Sumber Studi	Luas/Ruang (m²)	Luas Total (m²)
Kamar Tidur	16 ruang (6 orang/ruang)	TSS	12 m²/orang x 96 = 1.440 m²	1.152
Kamar Mandi + Toilet	32 ruang (1 orang/ ruang)	NAD	3 m²/orang x 32 = 96 m²	96
Ruang Makan	2 Ruang (30 orang/ruang)	NAD	1,2 m²/orang x 60 = 72 m²	72
Dapur	2 ruang	NAD	20 % Ruang Makan	14,4
Jemur				…
Total + sirkulasi 30 %				1.735

Sumber : Analisis Pribadi

2.2. Lokasi Perancangan

Acuan dasar dalam perkiraan luasan didapat dari studi kasus bangunan Center for the Blind and Visually Impaired di distrik Iztapalapa, Meksiko dengan luasan sekitar 8500 meter².Sedangkan perkiraan kapasitas pelatihan dikumpulkan dari jumalah anggota aktif yang sering mengikuti pelatihan di beberapa komunitas tunanetra Surabaya.

Lokasi penentuan *site* didasarkan studi literatur pada buku The Architecture Handbook tentang isu pemilihan lokasi *site* Community Center dan melalui pertimbangan tentang keterbatasan tunanetra menurut teori B. Lowwnfeld.

Isu pemilihan lokasi community center berupa terletak di jantung kota / komunitas, akses transportasi umum mudah, dekat dengan fasilitas umum, dan memiliki Site datar. Pertimbangan keterbatasan tunanetra berupa terdapat fasilitas aksesbilitas untuk tunanetra yang baik, dan Tingkat ganguan infrormasi pengindraan yang rendah

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Gambar 2. 1 Lokasi Site

Sumber : Analisis Pribadi 2019

Setelah melalui *skoring*, alternatif *site* yang paling baik digunakan ialah *site* yang terletak pada Jl. Taman Apsari, pada pusat pelayan Kota UP VI Tunjungan. Berdasarkan peraturan walikota Surabaya, bangunan dengan fungsi fasilitas umum sosial yang terletak pada jalan dengan lebar 10 m -15 m memiliki peraturan:

Luas Site	=	9.660 m²
KDB maks	=	50% (4.830 m²)
KLB maks	=	3.5 (33.810 m²)
KDH min	=	10% (966 m²)
Tinggi maks	=	zona 3 (150 m)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB III

KONSEP PERANCANGAN

3.1. Pendekatan Rancangan

Ketunanetraan pada seseorang, akan otomatis mengalami keterbatasan dalam hal memperoleh informasi dan pengalaman baru, baik dalam interaksi dengan lingkungan, dan dalam bergerak dan berpindah tempat. Oleh karena itu, dalam perkembangannya seorang tunanetra mengalami hambatan dalam melakukan mobilitasnya. Seorang tunanetra perlu belajar dan dilatih secara khusus dalam hal bergerak dan berpindah tempat dengan benar, baik, efektif, dan aman, yang biasa dikenal dengan pelatihan teknik orientasi dan mobilitas.

Pelatihan orientasi dan mobilitas didapat dari lingkungan fisik yang berhubungan langsung dengan pergerakan tunanetra. Oleh karena itu, elemen arsitektur dapat menjadi aspek utama yang diperhatikan untuk membantu tunanetra untuk membiasakan dirinya dalam memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai acuan orientasi dan mobilitas. Sebagai ruang untuk mengembangkan minat dan bakat tunanetra pusat komunitas tunanetra Surabaya memiliki peran dasar sebagai media latih orientasi dan mobilitas, sebab itu perancangan pusat komunitas tunanetra Surabaya hadir dengan lingkungan fisisk orientasi dan mobilitas. Pendekatan multisensori akan disandingkan dengan aspek lingkungan fisik orientasi dan mobilitas untuk mengembangkan informasi yang dapat disampaikan kepada tunanetra melalui indra-indra yang ada.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

3.1.1. Pendekatan Multisensori

Multisensori termasuk pendekatan *post-modern* dalam cabang prinsip *Communicating Meaning*. Pendekatan multisensori adalah pendekatan arsitektur yang melibatkan *visual* (penglihatan), *auditory* (pendengaran), *smell* (penciuman), *kinesthetic* (gerakan), dan *tactile* (peraba), dirangsang dan difungsikan untuk mewakili pengguna ke dalam bangunan dalam memperoleh kesan-kesan pada pengguna (Nair, 2014). Berikut merupakan penerapannya dalam bangunan.

a. *Visual* (penglihatan)

Konsep visualisasi menggambarkan ungkapan gagasan atau perasaan dengan menggunakan bentuk dan gambar yang diterapkan melalui bentukan, material, dan warna. Konsep visualisasi menghasilkan, menyajikan, mengkomunikasikan, dan mengeksplorasi arsitektur melalui sarana visual (Dawkins, 2010).

Tabel 3. 1 Penerapan Informasi Indera Visual

No.	Media	Aplikasi	Manfaat
1.	Warna	Penggunaan warna cerah dan kontras	Memanfaatkan sisa pengelihatan low vision
2.	Bentuk	Penggunaan bentukan bangunan, furniture, ruang ,dll dengan bentukan yang sederhana	Menghindari ilusi optik yang membahayakan low vision, dan cenderung membingungkan bagi buta total

Sumber: Understanding Multisensory Architecture

b. *Auditory* (pendengaran)

Suara melalui pendekatan multisensori bisa melalui suara bangunan yang dihasilkan dari kombinasi bentuk dan volume ruangan, permukaan material, dan aplikasinya. (Dawkins, 2010).

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tabel 3. 2 Penerapan Informasi Indera Audio

No.	Media	Aplikasi	Manfaat
1.	Ruang	pengaturan intensitas bunyi melalui bentuk ruang ataupun penggunaan material bangunan,	Membantu tunanetra membedakan ruang
2.	Material	Mampu menyerap kebisingan dari luar	Menambah konsentrasi pengguna dalam menangkap informasi suara

Sumber: Studi Lingkungan Perilaku Tunanetra Guna Mencari Konsep Perancangan Arsitektur

c. *Smell* (penciuman)

Pada perancangan, melalui pembauan pengguna dapat mengeksplorasi hubungan timbal balik dengan lingkungan di sekitarnya (Landry, 2006).

Tabel 3. 3 Penerapan Informasi Indera Smell

No.	Media	Aplikasi	Manfaat
1.	Material	Pengaplikasian material yang memiliki aroma tertentu (kayu, bunga, dll)	Membantu menandai ruang
2.			

Sumber: Understanding Multisensory Architecture

d. *Kinesthetic* (gerakan)

Konsep gerakan, menggambarkan peralihan tempat atau berpindah tempat yang diterapkan ke dalam ruang dan bangunan melalui elemen arsitektur. Penerapannya meliputi

Tabel 3. 4 Penerapan Informasi Indera Kinesthetic

No.	Media	Aplikasi	Manfaat
1.	Organisasi ruang dan sirkulasi	pengorganisasian ruang dan sirkulasi yang sederhana, yaitu dengan pola linier dan bila terdapat arah belok, maka belokan tersebut berbelok 45º, berbelok 1/4,	Mempermudah tunanetra dalam bermobalitas

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

		berbelok 90º, menghadap ke arah kanan, berputar 180º, berbalik arah, berputar 360º, berputar penuh, dan berbelok U.	
2.			

Sumber: Studi Lingkungan Perilaku Tunanetra Guna Mencari Konsep Perancangan Arsitektur

e. *Tactile* (peraba)

Perabaan pada prinsip multisensori menggambarkan bentuk tempat yang diterapkan ke dalam ruang dan bangunan melalui elemen arsitektur. Kesan perabaan dapat diterima dari beberapa rangsangan, seperti tekanan, getaran, dan temperature.

Tabel 3. 5 Penerapan Informasi Indera Tactile

No.	Media	Aplikasi	Manfaat
1.	Material	Penggunaan penutup lantai bertekstur	Mempermudah tunanetra menandai ruang
2.	Material	Penerapan tekstur pada dinding	Memahami tekstur, tekanan, dan panas sebuah objek melalui kulit

Sumber : The Eye of The Skin

3.1.2. Konsep Dasar Orientasi dan Mobilitas Tunanetra

Tujuan akhir daripada O&M adalah agar orang tunanetra dapat memasuki setiap lingkungan, baik yang sudah dikenal maupun belum dikenal, dengan aman, efisien, luwes, dan mandiri dengan menggabungkan kedua keterampilan tersebut. Karena mobilitas merupakan gerak dan perpindahan fisik, maka kesiapan fisik sangat menentukan keterampilan orang tunanetra dalam mobilitas (Rahardja,2008).

Orientasi adalah proses penggunaan indra-indra yang masih berfungsi untuk menetapkan posisi diri dan hubungannya dengan objek-objek yang ada dalam lingkungannya (Rahardja, 2008).

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Terdapat beberapa komponen fungsional khusus untuk melakukan orientasi seperti

a. *Landmarks* (ciri medan)

Setiap benda, suara, bau, suhu, atau petunjuk taktual yang mudah dikenali, menetap, dan telah diketahui sebelumnya, serta memiliki lokasi yang permanen dalam lingkungan.

b. *Clue* (petunjuk)

Setiap rangsangan suara, bau, perabaan, kinestetis, atau visual yang mempengaruhi penginderaan yang dapat segera memberikan informasi kepada pelajar tentang informasi penting untuk menentukan posisi dirinya atau sebagai garis pengarah.

c. *Indoor Numbering System* (sistem penomoran di dalam ruangan)

Berupa pola dan susunan nomor-nomor ruangan di dalam suatu bangunan. Titik vokal biasanya dekat pintu utama atau dimana dua gang bersimpangan.

d. *Measurement* (pengukuran)

Merupakan tindakan atau proses mengukur. Mengukur merupakan suatu keterampilan untuk menentukan suatu dimensi secara pasti atau kira-kira

e. *Compass Directions* (arah-arah mata angin)

Arah-arah mata angin adalah arah-arah tertentu yang ditentukan oleh medan magnetik dari bumi.

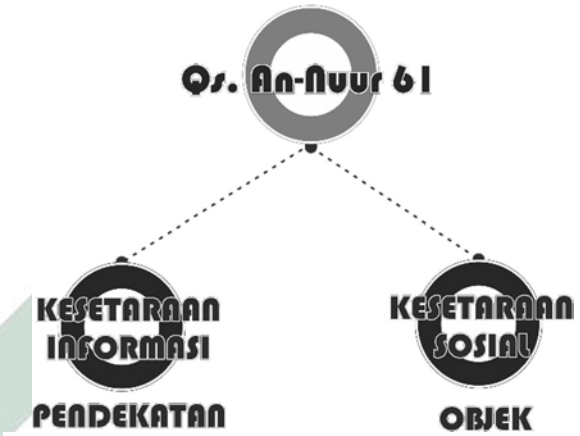
3.1.3. Korelasi Pendekatan Rancangan dengan Nilai Islam

لَّيْسَ عَلَى ٱلْأَعْمَىٰ حَرَجٌ وَلَا عَلَى ٱلْأَعْرَجِ حَرَجٌ وَلَا عَلَى ٱلْمَرِيضِ حَرَجٌ وَلَا عَلَىٰٓ أَنفُسِكُمْ أَن تَأْكُلُواْ مِنۢ بُيُوتِكُمْ أَوْ بُيُوتِ ءَابَآئِكُمْ أَوْ بُيُوتِ أُمَّهَٰتِكُمْ أَوْ بُيُوتِ إِخْوَٰنِكُمْ أَوْ بُيُوتِ أَخَوَٰتِكُمْ أَوْ بُيُوتِ أَعْمَٰمِكُمْ أَوْ بُيُوتِ عَمَّٰتِكُمْ أَوْ بُيُوتِ أَخْوَٰلِكُمْ أَوْ بُيُوتِ خَٰلَٰتِكُمْ أَوْ مَا مَلَكْتُم مَّفَاتِحَهُۥٓ أَوْ صَدِيقِكُمْ ۚ لَيْسَ عَلَيْكُمْ جُنَاحٌ أَن تَأْكُلُواْ جَمِيعًا أَوْ أَشْتَاتًا ۚ فَإِذَا دَخَلْتُم بُيُوتًا فَسَلِّمُواْ عَلَىٰٓ أَنفُسِكُمْ تَحِيَّةً مِّنْ عِندِ ٱللَّهِ مُبَٰرَكَةً طَيِّبَةً ۚ كَذَٰلِكَ يُبَيِّنُ ٱللَّهُ لَكُمُ ٱلْءَايَٰتِ لَعَلَّكُمْ تَعْقِلُونَ

(QS. An-Nur ayat: 61)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Ayat ini secara exsplist menegasakan kesetaraan sosial antara penyandang difabel dan mereka yang bukan penyandang difabel mereka harus diperlakukan secara setara sama dan diterima secara tulus tanpa diskriminasi dalam kehidupan sosial.



Gambar 3. 1 Korelasi Perancangan dengan Nilai Keislaman

Sumber : Analisis Pribadi 2019

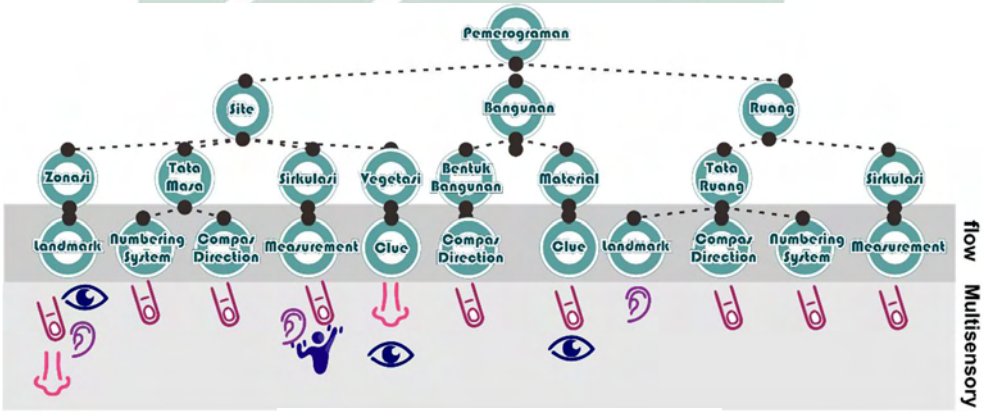
Difabel atau *Difrent Ability* (kemampuan berbeda) dapat bersifat fisik, sensorik, dan kognitif. Sebagai dampak kehilangan pengelihatannya tunantera tidak dapat menerima informasi visual secara utuh. Diperlakukan setara dan sama dalam sudut tunanetra juga adalah sebuah kesetaraan dan kemudahan dalam menerima informasi. Pendekatan multisensori adalah pendekatan arsitektur yang memaksimalkan indra manusia dalam aspek perancangannya. Hal ini berarti dalam perancangan pendekatan multisensori tidak menekankan pada sebuah indra namun kesetaraan dalam penerapan semua informasi indera

Hal ini berhubungan lurus denga objek rancang ini yaitu mengembangkan sebuah pusat komunitas tunanetra yang dapat membantu mewadahi warga tunanetra dalam mendapatkan perndidikan, kesehatan, dan kehidupan sosial lebih baik

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

3.2. Konsep Rancang

Pendekatan objek rancang akan menggunakan aspek fisik dalam orientasi dan mobilitas dengan memperkuat informasi-informasi pengindraan melalui pendekatan multisensori. Pusat komunitas tunanetra Surabaya hadir dengan *tagline* "multisensori *flow*". "Multisensori" mengacu pada banyaknya informasi pengindraan dalam objek rancang, sedangkan "*flow*" mengacu pada alur mobilitas tunanetra pada objek rancang dengan cara menerapkan aspek fisik orientasi dan mobilitas tunanetra.



Gambar 3. 2 Konsep Perancangan

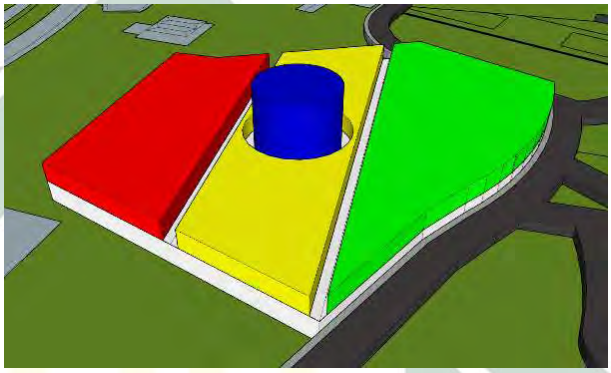
Sumber : Analisis Pribadi 2019

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

3.2.1. Konsep Tapak

a. Rencana *Zoning* Tapak

Zonasi pada tapak didasarkan pada hasil analisis aktivitas dan privasi yaitu zona publik (gedung utama, perpustakaan, dan klinik), semi publik (area pelatihan), dan *private* (asrama). Tiap zonasi akan diperkuat dengan informasi indra yang berbeda-beda.



Gambar 3. 3 Pembagian Area Zonasi

Sumber : Analisis Pribadi 2019

Pada bagian tengah *site* akan dikembangkan zonasi khusus sebagai titik acuan atau *landmark* untuk membantu tunanetra dalam melakukan orientasi.

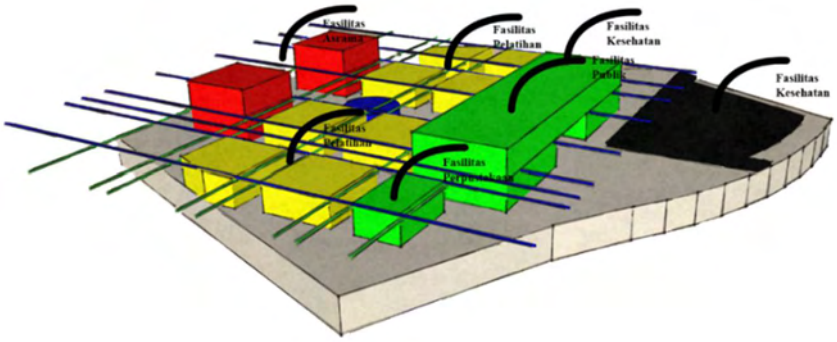
b. Rencana Tata Massa

Dalam memecah kepadatan aktivitas tunanetra dalam suatu massa bangunan, maka digunakan massa bangunan majemuk dengan pengelompokan inti fungsi tiap bangunan.

1) *Compass direction*

Untuk mempermudah tunanetra dalam bergerak dan mendapatkan informasi arah mata angin, tata massa bangunan senada dengan 4 arah mata angin dasar untuk memanfaatkan posisi matahari sebagai rangsang utama arah mata angin.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

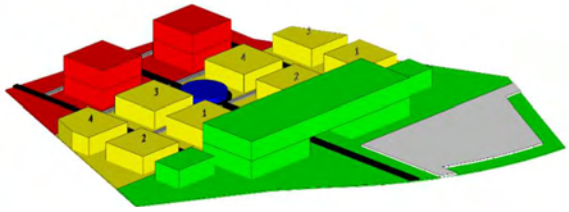


Gambar 3. 4 Penerapan Compass Direction pada Tata Masa

Sumber : Analisis Pribadi 2019

2) *Numbering system*

Untuk mempermudah tunanetra dalam mengingat dan menemukan bangunan yang di inginkan. Dalam pengorganisasian ruang, *site*, dan bangunan dilakukan dengan pengelompokan fungsi, yang kemudian dilakukan *numbering*. Informasi penomoran dan nama bangunan dapat disampaikan berupa papan informasi braile pada tiap bangunan



Gambar 3. 5 Penerapan Numbering System pada Tata Masa

Sumber : Analisis Pribadi 2019

c. Rencana sirkulasi

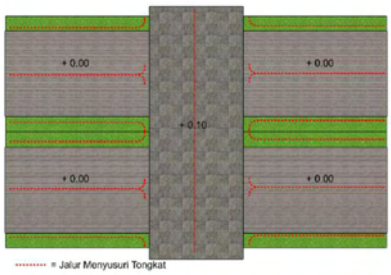
1) *Compass direction*

Objek rancang menggunakan sirkulasi linear dengan tiap persimpangan belokan 90 derajat yang membujur pada 4 arah mata angina dasar. Sirkulasi ini juga berfungsi untuk melatih dan membiasakan indera kinestesis tunanetra dalam berjalan lurus dan berbelok 90 derajat

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2) *Clue*

Pada sirkulasi site, material yang digunakan diperhatikan untuk dapat menuntun arah melalui rangsangan sensor taktil dan suara ketukan material.

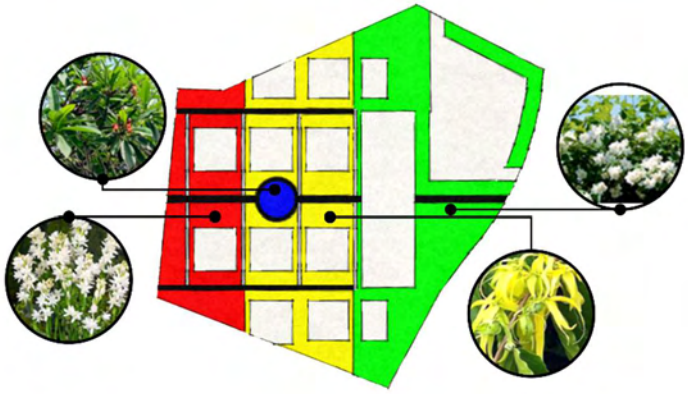


Gambar 3. 12 Penerapan Clue pada Sirkulasi

Sumber : Analisis Pribadi 2019

d. Rencana vegetasi

Dalam memaksimalkan penggunaan indra tunanetra, maka dilakukan pembagian zona vegetasi dan penambahan vegetasi yang dapat memberikan beragam *clue* baru dalam *site*. Pembagian zona vegetasi dapat berdasarkan 3 pembagian zonasi menurut zonasi privasi.



Gambar 3. 7 Penerapan Clue Pada Vegetasi

Sumber : Analisis Pribadi 2019

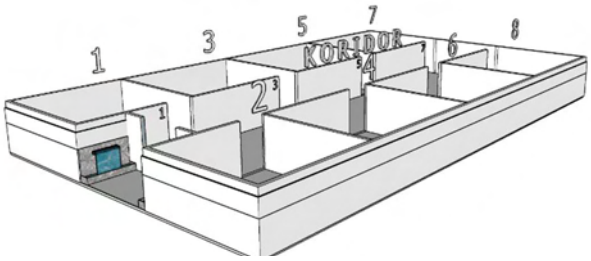
3.2.2. Konsep Ruang

a. Rencana Tata Ruang

Tata ruang yang digunakan adalah tata ruang secara paralel dengan susunan secara monoton dan berulang. Penomoran ruang dilakukan sesuai hasil sintesa yaitu nomor maju dari titik vokal dengan nomor genap berada di satu sisi dan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

nomor ganjil berada di sisi lainnya. Rentang nomor 0-99 berada di lantai dasar, 100-199 di lantai satu, 200-299 di lantai dua, dan seterusnya. Informasi penomoran dan nama ruang dapat disampaikan berupa papan informasi braile pada tiap ruang dekat pintu masuk

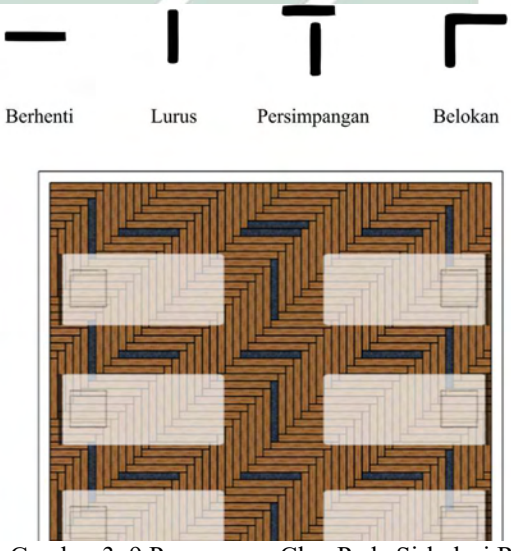


Gambar 3. 8 Penerapan Numbering System pada Tata Ruang

Sumber : Analisis Pribadi 2019

b. Rencana Sirkulasi Ruang

Untuk membantu tunanetra bergerak dalam ruang, diterapkan 2 jenis tile guide block. Yaitu tile guide block konvensional yang diterapkan di area sirkulasi publik dan costum tile guide block pada area sirkulasi yang sering di tata ulang. Ide costum tile guide block adalah memasangan lantai ubin karet yang dipasang secara menerus dan berulang pada jarak yang sama agar tunanetra dapat mengukur jarak tempuh menuju lokasinya dan saat berbelok pada lantai parkit.



Gambar 3. 9 Penerapann Clue Pada Sirkulasi Ruang

Sumber : Analisis Pribadi 2019

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

3.2.3. Konsep Bangunan

a. Rencana Material

Material yang dipilih adalah material-material yang memiliki sifat pemantulan cahaya yang rendah seperti kayu, *woodplank*, beton *expose*, *rooster*, dll

1) Clue

Untuk mepermudah tunanetra dalam mengenali bangunan, maka tiap-tiap zona fungsi pada bangunan akan menggunakan material yang berbeda-beda untuk memberikan *clue* melalui rangsangan taktil.

2) Compass direction

Fasad bangunan digunakan sebagai penunjuk arah mata angin menggunakan 2 material dengan warna berbeda. warna pada tiap hadap fasad menggunakan 1 warna dominan agar mudah dipahami dan dimanfaatkan melalui sisa pengelihatan tunanetra

b. Rencana Bentuk Bangunan

bentukan bangunan yang digunakan ialah bentukan persegi sederhana. Hal ini diterapkan dengan tujuan agar mempermudah tunanetra mengenal bentuk banguan dan tidak memberikan informasi visual ambigu yang dapat menipu pandangan *low vision*.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

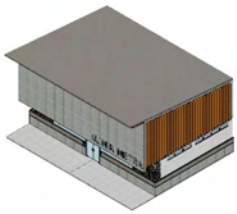
BAB IV

HASIL PERANCANGAN

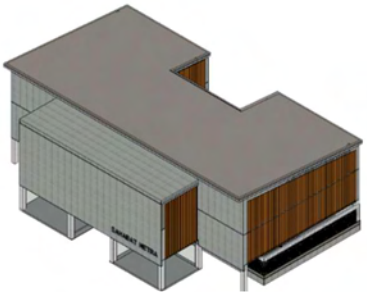
4.1. Rancangan Arsitektur

4.1.1. Bentuk Arsitektur

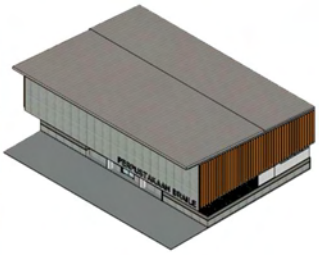
Pada perancangan pusat komunitas tunanetra Surabaya, bentukan bangunan yang digunakan ialah bentukan persegi sederhana. Berikut merupakan 5 bentuk bangunan pada site:



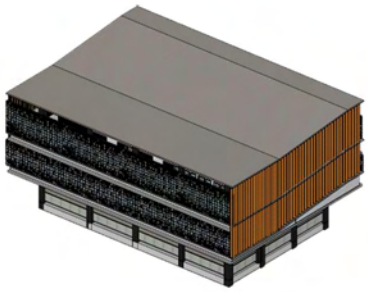
Gambar. Klinik



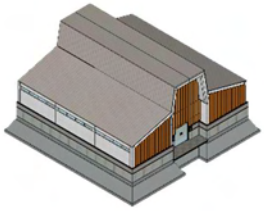
Gambar. Gedung Utama



Gambar. Perpustakaan



Gambar. Gedung Asrama



Gambar. Gedung Pelatihan

Gambar 4. 1 Betukan Bangunan

Sumber : Analisis Pribadi 2019

Setiap fasad bangunan utama pada site difungsikan menjadi 2 bagian yaitu area raba (dapat dijangkau dan diraba langsung) dan area non-raba (tidak dapat dijangkau dan diraba langsung).

a. Area raba

Area raba dilengkapi pengarah dan ciri-ciri bangunan (*Clue*) yang berbeda-beda tiap zona fungsi.

a) Bangunan pada zona hijau (fasilitas publik dan kesehatan) menggunakan material beton dengan pola garis horizontal

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

b) Bangunan pada zona kuning (fasilitas edukasi dan pelatihan) menggunakan material beton dengan pola garis vertikal

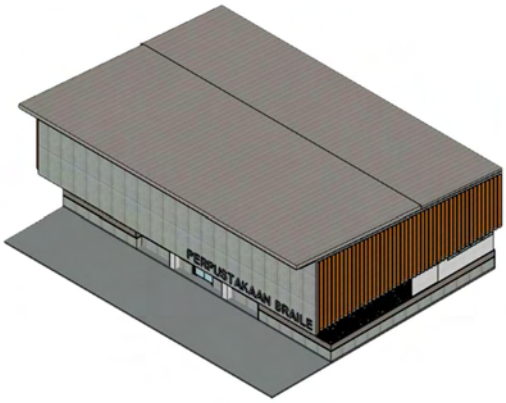
c) Bangunan pada zona hijau (fasilitas asrama) menggunakan material beton dengan finishing bertekstur kasar

Gambar 4. 2 Perbedaan Clue Area Raba Tiap Zonasi

Sumber : Analisis Pribadi 2019

b. Area nonraba

Area nonraba digunakan sebagai penunjuk arah mata angin (*Compass Direction*) menggunkan 2 material dengan warna berbeda (material beton *expose* dan di Timur-Barat, material woodplank di Utara-Selatan). Warna pada tiap fasad menggunakan 1 warna dominan agar mudah dipahami dan dimanfaatkan melalui sisa penglihatan tunanetra.



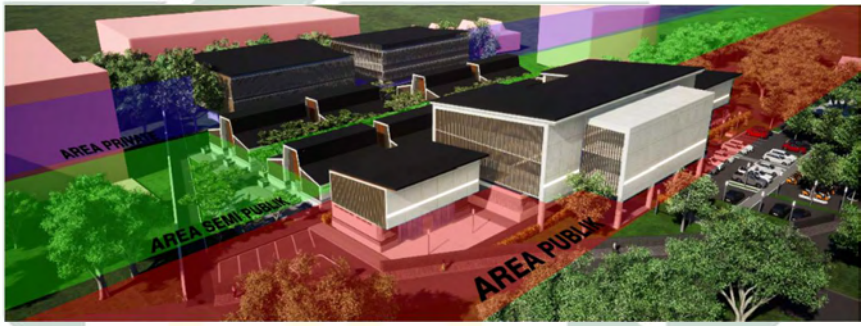
Gambar 4. 3 Tampak Beton Expose dan Woodplank Sebagai Area Nonraba

Sumber : Analisis Pribadi 2019

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Material yang digunakan pada perancangan adalah material-material yang memiliki sifat pemantulan cahaya rendah seperti kayu, woodplank, beton expose,dan rooster batako. Untuk menghindari silau terik matahari yang dapat mengganggu sisa pengelihatan tunanetra bagian Timur-Barat bangunan digunakan sebagai penghambat terik matahari menggunakan material beton expose dan rooster batako, sedangkan bagian Utara-Selatan bangunan difokuskan menjadi penghawaan pasif menggunakan jendela dan woodplank

4.1.2. Organisasi Ruang



Gambar 4. 4 Zonasi Site

Sumber : Analisis Pribadi 2019

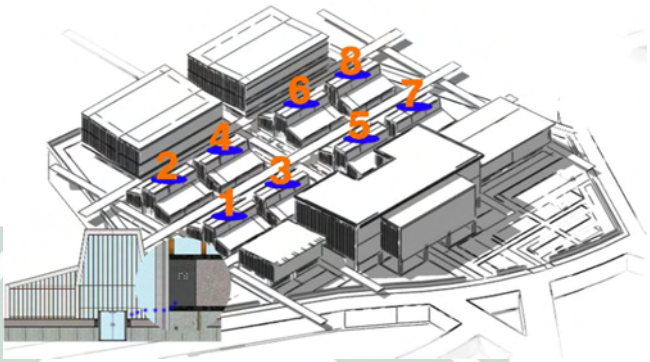
Zonasi pada tapak didasarkan pada hasil analisis aktivitas dan privasi yaitu zona publik, semi publik, dan *private*. Pada bagian tengah *site* akan dikembangkan zonasi khusus sebagai titik acuan atau *landmark* untuk membantu tunanetra dalam melakukan orientasi berupa sebuah water fountain, dimana pada *site* menjadi satu-satunya area yang dapat memberikan informasi audio berupa suara gemercik air

Gambar 4. 5 Water Fountain Sebagai Landmark

Sumber : Analisis Pribadi 2019

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Dalam pengorganisasian site dan bangunan dilakukan dengan pengelompokan fungsi, yang kemudian dilakukan *numbering*. Pada bangunan pelatihan contohnya, informasi nomor gedung palatihan dan informasi pelatihan dicantumkan pada ganggang pintu dan *wall guideblock* dekat pintu masuk.



Gambar 4. 6 Penerapan Numbering System

Sumber : Analisis Pribadi 2019

4.1.3. Vegetasi

Gambar 4. 7 Penerapan Clue Vegetasi

Sumber : Analisis Pribadi 2019

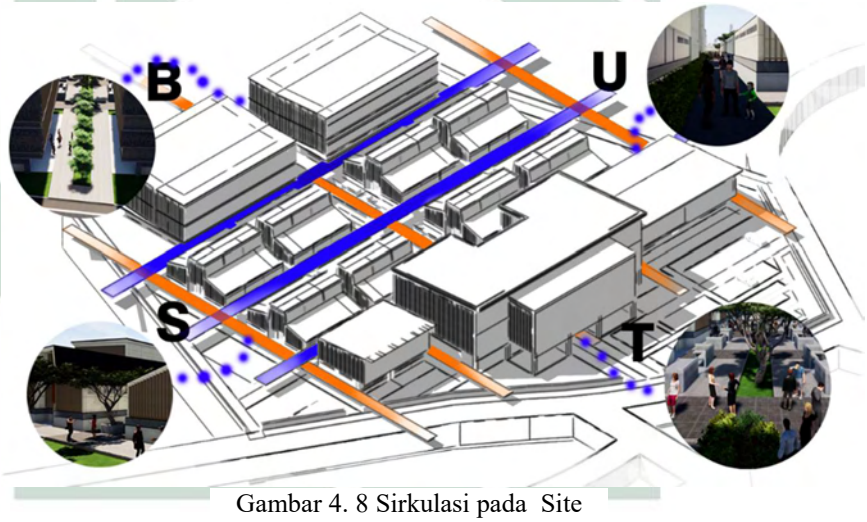
Dalam memaksimalkan penggunaan indera tunanetra maka dilakukan pembagian zona vegetasi dan penambahan vegetasi yang dapat memberikan beragam clue baru berupa informasi indera pendiuman dalam site.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

4.1.4. Aksesbilitas/ sirkulasi

Objek rancang menggunakan sirkulasi linear dan terarah yang membujur pada 4 arah mata angin dasar. Dimana sirkulasi terarah dibentuk melalui penataan vegetasi, sitting grup dan bangunan. Setiap persimpangan dan belokan pada site dibuat 90 derajat untuk mempermudah Tunanetra dalam bermobilitas.

Material yang digunakan adalah material beton berpola garis lurus dan plat batu andesit. Material beton berpola garis lurus akan difungsikan saat sirkulasi pada *site* lurus, sedangkan material batu andesit diterapkan saat sirkulasi menikung ataupun persimpangan. Persimpangan pada *site* juga akan ditandai dengan perbedaan elevasi.



Gambar 4. 8 Sirkulasi pada Site

Sumber : Analisis Pribadi 2019

4.1.5. Eksterior dan interior

Area luar objak rancang pada perancangan Pusat Komunitas Tunanetra Surabaya dibuat dengan menerapkan unsur fisik orientasi dan mobilitas, dengan tujuan untuk mempermudah Tunanetra dalam beraktifitas sekaligus menjadi media pembelajaran dalam mempelajari teknik ini. setiap area zonasi pada ruang luar juga dilengkapi beragam informasi pengindraan untuk mejadi ruang yang ramah bagi tunanetra

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Gambar. Sirkulasi Tengah

Gambar. Water Fountain

Gambar. Sirkulasi Tengah

Gambar. Sirkulasi Samping

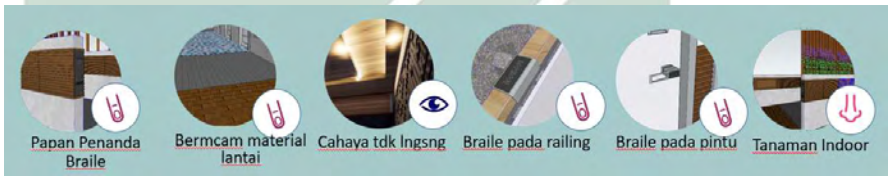
Gambar. Sitting Grup Tengah

Gambar. Lapangan Outdoor

Gambar 4. 9 Prespektif Outdoor

Sumber : Analisis Pribadi 2019

Interior dalam gedung menggunakan *furniture* yang dapat mebantu memberikan tunanetra *clue* seperti informasi tactile area-area yang dapat dijangkau dan sering di raba tunanetra, pencahayaan, dan aroma berbeda tiap area hingga ruang

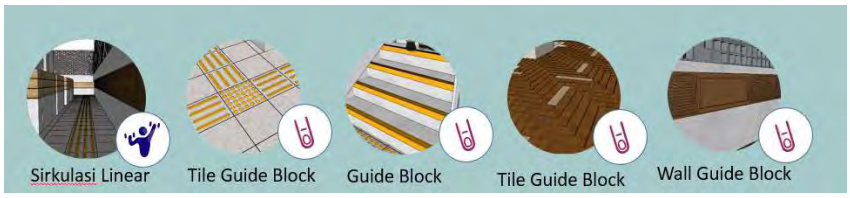


Gambar 4. 10 Penerapan Clue pada Interior

Sumber : Analisis Pribadi 2019

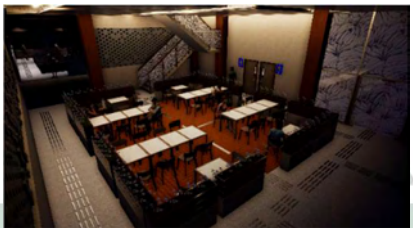
Interior dalam gedung juga digunakan untuk membantu sirkulasi melalui penataan setiap furniture seperti penggunaan sekat pot persegi panjang yang dilengkapi *wall guideblock*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id



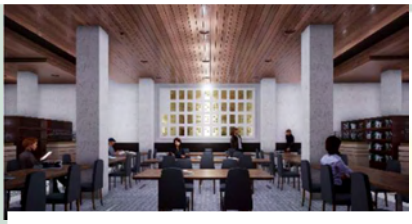
Gambar 4. 12 Penerapan Clue pada Sirkulasi Ruang

Sumber : Analisis Pribadi 2019



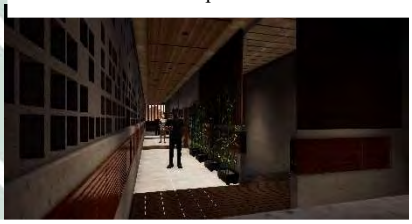
Gambar. Interior Cafetaria Gedung Utama

Gambar. Interior Gallery Gedung Utama



Gambar. Interior Perpustakaan L2

Gambar. Interior Koleksi Perpustakaan L2



Gambar. Interior Asrama

Gambar. Interior Kelas Pelatihan

Gambar. Interior Gedung Pelatihan

Gambar. Interior Asrama

Gambar 4. 11 Prespektif Interioir

Sumber : Analisis Pribadi 2019

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

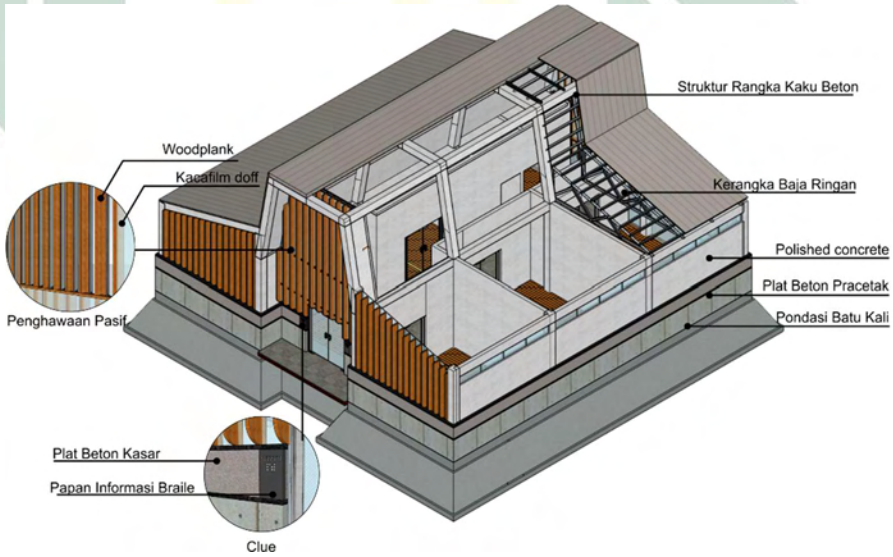
4.2. Rancangan Struktur

Struktur atas bangunan menggunakan kerangka baja ringan dengan penutup atap metal standing steam. Kelebihan dari konstuksi atap ini adalah ringan dan memiliki kemiringan atap yang cukup variatif. Struktur tengah bangunan menggunakan struktur rangka kaku beton dengan jarak antar kolom terjauh hingga 7 meter. Pada bagian struktur bawah menggunakan dua jenis pondasi yaitu

a. Pondasi batukali dengan bantuan footplat pada bangunan 1 lantai
b. Pondasi footplat dengan tambahan strauspile pada bangunan 2 hingga 3 lantai.

Berikut merupakan contoh penerapan material dan stuktur pada beberapa bangunan pada tiap zona:

a. Gedung Pelatihan (zona semi publik)

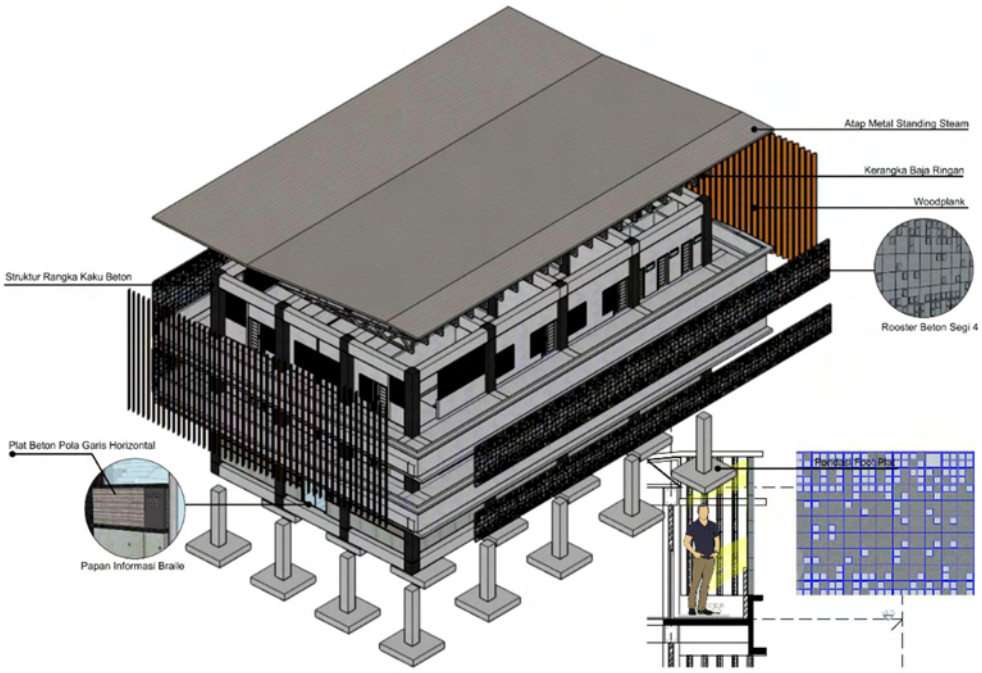


Gambar 4. 13 Konsep Struktur dan Material Gedung Pelatihan

Sumber : Analisis Pribadi 2019

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

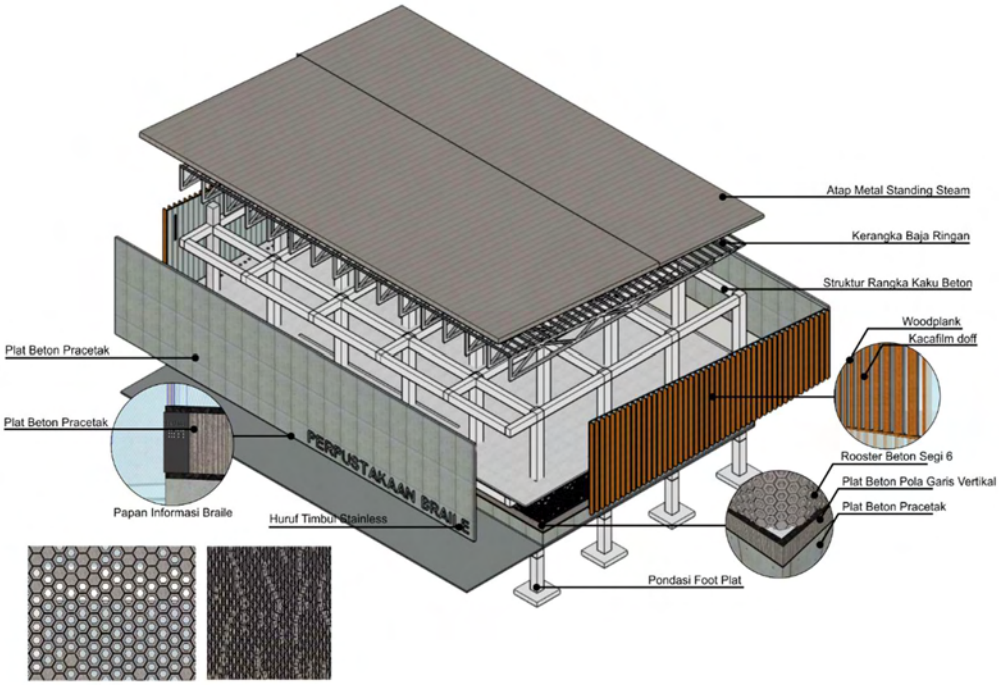
b. Gedung Asrama (Zona private)



Gambar 4. 14 Konsep Material dan Struktur Gedung Asrama

Sumber : Analisis Pribadi 2019

c. Gedung Perpustakaan (Zona publik)



Gambar 4. 15 Konsep Material dan Struktur Gedung Perpustakaan

Sumber : Analisis Pribadi 2019

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

4.3. Rancangan Ultilitas

4.1.6. Ultilitas Air Bersih

Sistem ultilitas air bersih pada kawasan akan menggunakan sistem konvensional yaitu air dari sumber air bersih dikumpulkan di ground water tank kemudian dipompa menuju tendon atas yang akhirnya akan di distribusikan kesetiap gedung kawasan. Sumber air bersih pada objek rancang di dapat dari PDAM dan sumur dengan peletakan tandon atas pada bangunan 3 lantai.

Gambar 4. 16 Konsep Ultilitas Air Bersih

Sumber : Analisis Pribadi 2019

4.1.7. Ultilitas Air Kotor

Air hujan dibuang ke riool kota melalui saluran drainase pada kawasan objek rancang. Saluran drainase didesain tertutup bertujuan untuk agat tidak membahayakan tunanetra.

Air kotor dapat dibuang menuju riool kota ataupun sumur peresapan, sedangkan air kotoran dari closet dialirkan ke septic tank kemudian air kotor limpahan disalurkan menuju sumur peresapan.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Gambar 4. 17 Konsep Ultilitas Air Kotor

Sumber : Analisis Pribadi 2019

4.1.8. Kebakaran

Sistem ultilitas kebakaran pada objek rancang menggunakan system hydrant yang dilengkapi hydrant box pada beberapa titik site yang sulit terjangkau. Pada site objek rancang juga diberikan sebuah jalur kendaraan ultilitas agar seluruh kawasan objek rancang dapat dijangkau dengan mudah. Untuk mempermudah evakuasi maka diterapkan beberapa titik kumpul yang dekat dengan jalur ultilitas maupun jalan raya dan diterapkan wall guide block untuk membantu tunanetra bermobilitas dalam keadaan genting.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Pada ruang dalam pada objek rancang menggunakan sprinkler system yang dilengkapi alarm kebakaran dan tabung APA sebagai proteksi dini kebakaran. Untuk mempermudah menyalurkan pengumuman dan informasi tiap lantai bangunan pada objek rancang juga di lengkapi *Publicc Addres System* (PA System) yang berpusat pada gedung utama

Gambar 4. 18 Konsep Ultilitas Sistem Kebakaran

Sumber : Analisis Pribadi 2019

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

4.4. Poster

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Kesimpulan pada objek parancangan kali ini ialah dalam merancang bangunan yang ramah tunanetra, objek rancang dibuat sekomunikatif mungkin melalui informasi indera. dimana informasi indera akan dikembangkan menggunakan pendekatan multisensori dengan memperhatikan faktor keamanan dan kenyamanan bagi tunanetra. Namun objek rancang juga perlu memperhatikan alur bermobilitas tunanetra yaitu melalui teknik orientasi dan mobilitas yang sering digunakan tunanetra. Setiap aspek fisik dalam orientasi dan mobilitas dapat diperkuat dengan informasi-informasi pengindraan melalui pendekatan multisensori.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR PUSTAKA

Agustina, E. (2016). *Penyusunan RDTRK Berbasis Bidang Tanah.* Surabaya.

Angka Kasus Penglihatan Indonesia Tinggi, Kurang Ada Kepedulian. (2013, Oktober 16). Retrieved from ekonomi.kompas.com: https://ekonomi.kompas.com/read/2013/10/16/0402139/Angka.Kasus.Penglihatan.Indonesia.Tinggi.Kurang.Ada.Kepedulian

BPS, Bappenas, & UNFPA. (2005). *Proyeksi Penduduk Indonesia (Indonesia Population Projection) 2000-2025.* Jakarta: BPS, Bappenas; UNFPA.

Bruntland, G. (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future.*

Butters, C. (2003). *Sustainable Human Settlement - Challenges for CSD, working paper in the 12th Session of the Commission on Sustainable Development (CSD 12).* New York: NABU.

Crow, Allen, & Graham. (1994). *Community life: an introduction to local social relations.* New York.

Darwin, M. (1991). Dampak Kependudukan Terhadap Pemukiman. *POPULASI*, 25-35.

De Chiara, J., & Callender, J. (Singapore). *Timesaver Standards for Building Types.* 1983 : McGRAW-HILL.

Faqih, A. (2019, Maret 30). *Voice for Changes: Menjadi Mata untuk Tunanetra*. Retrieved from indonesiadevelopmentforum.com: https://indonesiadevelopmentforum.com/2019/ideas/12066-voice-for-changes-menjadi-mata-untuk-tunanetra

Hartatik, Setijanti, P., & Nastiti, N. (2010). Peningkatan Kualitas Hidup Penghuni di Rusunawa Urip Sumoharjo pasca-Redevelopment. *Jurnal Arsitektur ITS*, 1-15.

Lathifiyah, K. (2019, Agustus 2). *About Us: Jatimnet.com.* Retrieved from Jatimnet.com Web site: https://jatimnet.com/pemkot-surabaya-tambah-tiga-rusun-untuk-mbr

Lestari, E., & Widyarthara, A. (2012). Studi Lingkungan untuk Perancangan Arsitektur. *Studi Lingkungan Perilaku Tunanetra Guna Mencari Konsep Perancangan Arsitektur*, 53-66.

Lowenfeld, B. (1973). *The visually handicapped child in school.* New York: The John Day Company.

Noveria, M. (2010). Fenomena Urbanisasi dan kebijakan Perumahan dan Permukiman DI Perkotaan Indonesia. *Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia*, 103-124.

Noverla, M. (2010). Fenomena Urbanisasi Dan Kebijakan Penyediaan Perumahan dan Pemukiman DI Perkotaan Indonesia. *Lembaga Pengetahuan Indonesia Edisi XXXVI No.2*, 103-124.

pallasma, j. (1996). *The eyes of the skin architecture and senses.*

Pertuni, A. (2017, Maret 4). *Siaran Pers: Peran Strategis Pertuni Dalam Memberdayakan Tunanetra Di Indonesia.* Retrieved from pertuni.or.id :

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

https://pertuni.or.id/siaran-pers-peran-strategis-pertuni-dalam-memberdayakan-tunanetra-di-indonesia/

Pertuni, A. (2017, Oktober 25). *Urgensi Penghormatan, Perlindungan, dan Pemenuhan Hak Penyandang Disabilitas dalam Bidang Tenaga Kerja Sesuai UU No.8 Tahun 2016 tentang Penyandang Disabilitas*. Retrieved from pertuni.or.id: https://pertuni.or.id/urgensi-penghormatan-perlindungan-dan-pemenuhan-hak-penyandang-disabilitas-dalam-bidang-tenaga-kerja-sesuai-uu-no-8-tahun-2016-tentang-penyandang-disabilitas/

Peter-WillemVermeesch. (2012). *Less vision, More Senses - Towards a Multisensory Approach in Architecture.* Netherlands: Katholieke Universiteit Leuven.

Pickard, Q. (2002). *The Architects' Handbook.*

Putra, I. D. (2004). Disain Modular Rumah Susun. *Jurnal Pemukiman Natah*, 67-74.

Rahardja, D. (2008). *Konsep Dasar Orientasi dan Mobilitas Tunanetra.*

Rosilawati, H. (2016). *Konsep Hunian Berkelanjutan Pada Rumah Susun.* Surabaya.

Setioko, B. M. (1991). Pengaruh Urbanisasi Berlebihan Pada Perubahan Bentuk Fisik Sebyah Kota. *Modul*, 15-18.

Shailaja, N. (2014). *Understanding Multisensory Architecture.*

UNFPA. (2007a). *State of World Population 2007. Unleashing the Potential of Urban Growth.* New York: United Nation Population Fund.

Van, H., & Hardi, J. (2017). Pola Pemanfaatan Ruang Bersama Pada Rusunawa Jatinegara Barat. *Jurnal Arsitektur, Bangunan, &Lingkungan*, 113-142.

Wilson, C. (1985). *The Dictionary of Demography.* Paris: Roland Pressat.

Yakob, H., Yusof, F., & Hamdan, H. (2012). Land Use Regulation Towards a Sustainable Urban Housing: Klang Valley Conurbation. *Procedia - Social and Behaviour Sciences*, 576-589.

Yayat Amir Hidayat, e. a. (2010). Identifikasi Karakteristik Sosial Ekonomi Dan Persepsi Masyarakat Sasaran Program Penyediaan Rumah Susun Sewa (Rusunawa) Di Kota Tegal. Retrieved from Upstegal: http://e-journal.upstegal.ac.id/index.php/sosekhum/article/download/42/51

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id