

BAB V

KONSEP PERANCANGAN

5.1 Konsep Dasar

Konsep dasar dalam perancangan Panti Sosial Tesna Werdha Budi Agung di Kota Kupang adalah berdasarkan pada tema perancangan arsitektur perilaku. Konsep dasar ini dicapai dengan menampilkan unsur-unsur perancangan dari arsitektur perilaku yang dimodifikasi secara kreatif dan inovatif.

Konsep yang dipakai dalam perancangan Panti Sosial Tesna Werdha Budi Agung di Kota Kupang adalah menggabungkan antara pokok bahasan dalam Permen PU no.30 tahun 2020 ; Pedoman Teknis Fasilitas dan Aksesibilitas pada Bangunan Gedung dan Lingkungan, buku *Human Dimension and Interior Space*, dan jurnal Arteks tentang Pola Penataan Ruang Panti Jompo berdasarkan Aktivitas dan Perilaku Penghuninya (Vol. 1 No.1-2016). Maka dari ketiga contoh penerapan konsep dan dasar pertimbangan dari ketiga contoh tersebut dikembangkan secara kreatif pada pengaplikasiannya dalam merancangan sebuah lingkungan dan hunian panti werdha khususnya Panti Sosial Tesna Werdha Budi Agung.

Konsep dasar yang dipakai dalam dalam perancangan Panti Sosial Tesna Werdha Budi Agung berdasarkan pendekatan arsitektur perilaku antara lain :

5.1.1 Aspek Keselamatan

1. Pergerakan

- **Sirkulasi**

Merencanakan sirkulasi yang baik untuk lansia agar mengurangi resiko kecelakaan yaitu dengan cara menghadirkan sirkulasi yang bebas hambatan, sudut area belokan dibuat melengkung, tinggi anak tangga sesuai standar (15-18 cm), kemiringan ramp dibuat landai dengan tingkat kemiringan 5-7° dengan menyediakan bordes atau muka datar sebagai tempat peristirahatan untuk lansia.



*Gambar 179. Sirkulasi yang bebas hambatan dan sesuai standar peruntukan panti werdha
(Sumber : Olahan penulis)*

- **Material**

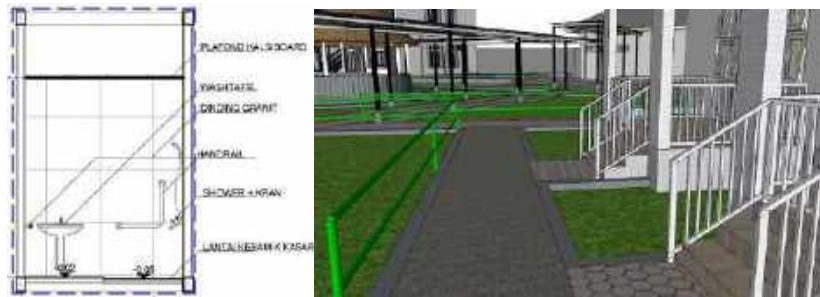
Di usia tua lansia mengalami penurunan kekuatan fisik sehingga tubuh mereka cukup rapuh. Hal ini menyebabkan lansia mudah jatuh yang membahayakan mereka. Oleh sebab itu penggunaan material bangunan maupun tapak dipertimbangkan sesuai dengan kebutuhan. Sebagai contoh material lantai bangunan menggunakan karpet dan vinyl, pada ramp menggunakan material beton arsir, dan pada penutup tapak menghindari penggunaan material yang licin agar lansia tidak mudah terpeleset seperti paving block.



*Gambar 180. Vinyl pada lantai bangunan, beton arsir pada ramp, dan paving block pada penutup tapak
(Sumber : Olahan penulis)*

- **Pelengkap Keselamatan**

Pelengkap keselamatan yang dimaksud adalah berupa alat bantu untuk menunjang aktivitas lansia dalam mengurangi resiko kecelakaan contohnya seperti handrail pada tangga dan toilet. Selain pada tangga handrail juga diterapkan pada titik-titik tertentu di jalur pejalan kaki agar lansia yang mulai kelelahan dapat beristirahat sejenak untuk sekedar mengatur napas.



*Gambar 181. Pelengkap keselamatan
(Sumber : Olahan penulis)*

2. Penglihatan

Semakin bertambahnya usia akan menyebabkan penurunan fungsi atau daya tangkap mata untuk melihat sesuatu. Penurunan fungsi tersebut bisa berupa penglihatan semakin kabur atau rabun maupun hilangnya kemampuan mata dalam menerjemahkan warna. Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan pengaplikasian warna yang dapat membantu penglihatan lansia seperti penggunaan warna-warna mencolok seperti hitam, merah, kuning, dll. Warna-warna yang mencolok ini bisa diaplikasikan pada handrail, furniture, pintu, dan kusen. Selain itu juga penggunaan warna yang mecolok diaplikasikan pada pathfinding/penunjuk arah.



*Gambar 182. Penerapan warna
(Sumber : Olahan penulis)*

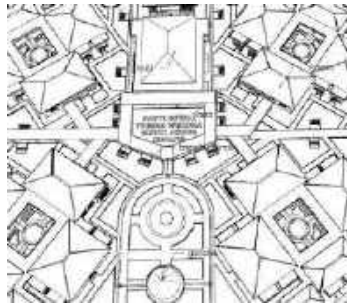
5.1.2 Aspek Kenyamanan

1. Pergerakan

- Jarak Antar Ruang

Jarak antar ruang antara setiap fasilitas dibuat tidak terlalu jauh sehingga memudahkan para lansia untuk mengakses tujuan lebih mudah. Menimbang kesehatan fisik lansia yang semakin menurun maka apabila

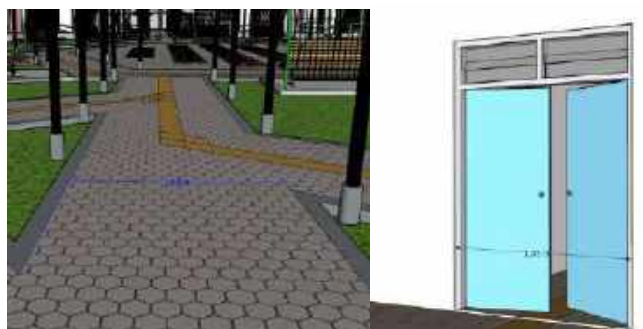
terdapat jarak yang cukup jauh misalnya lebih dari 40 m perlu disediakan tempat istirahat dapat berupa bangku atau gazebo.



*Gambar 183. Jarak antar fungsi fasilitas yang berdekatan
(Sumber : Olahan penulis)*

- Sirkulasi

Lansia yang menggunakan bangunan tersebut tidak semuanya dapat berjalan. Ada terdapat beberapa lansia yang menggunakan kursi roda dan ada juga yang sakit dan tetap berbaring di tempat tidur. Agar terciptanya kenyamanan sirkulasi untuk memudahkan lansia tersebut maka perlunya akses sirkulasi yang baik. Ketika terjadi hal-hal yang tak terduga misalnya ada lansia yang sakit maka akan dibawa menggunakan brankar dorong. Hal ini cukup mengganggu apabila sirkulasi tidak diperhitungkan secara matang. Brankar dorong memiliki lebar maksimal 0.90 m sedangkan untuk kursi roda memiliki lebar 0.68 m. Ukuran sirkulasi koridor yang baik yaitu bisa untuk dilalui oleh 2 brankar secara bersamaan. Sedangkan untuk pintu utama dan kamar dari hunian lansia tidak kurang dari 1 m agar memudahkan untuk menggunakan branker dalam mengevakuasi lansia.



*Gambar 184. Ukuran sirkulasi tapak dan pintu utama bangunan
(Sumber : Olahan penulis)*

- Kepadatan Penghuni Ruang

Menurut Neufert dalam buku data arsitek luas ruangan yang nyaman untuk lansia yang menggunakan kursi roda adalah 7 m²/orang atau 12 m² untuk dua orang. Dengan minimal sirkulasi koridor adalah 1,52 m engan tujuan agar kursi roda dapat berputar dan dapat bergerak dengan leluasa dan nyaman di dalam ruangan.



Gambar 185. Ukuran kamar lansia
(Sumber : Olahan penulis)

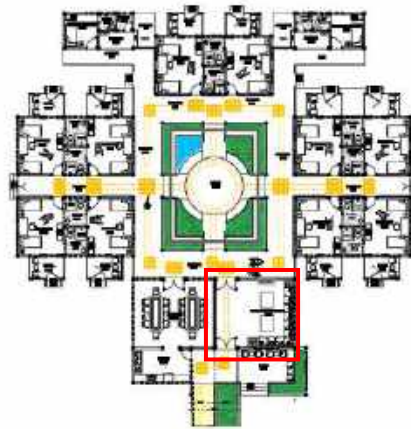
2. Kelompok Sosial

Lansia yang tinggal di panti sosial rata-rata merupakan lansia yang tidak memiliki keluarga atau tidak dirawat oleh keluarga. Maka dari itu diperlukan penataan ruang yang komunikatif. Maksudnya adalah ruang-ruang ditempatkan kearah terpusat pada satu titik yang memungkinkan lansia dapat berkumpul bersama lansia lain untuk saling berinteraksi. Hal ini bertujuan agar lansia tidak merasa kesepian atau malahan semakin jenuh untuk tinggal di panti. Untuk lansia yang mudah tersinggung ruangnya ditempatkan pada area terpisah agar tidak menimbulkan perselisihan antar sesama lansia.

Untuk menjaga kenyamanan lansia tempat tidur disediakan harus yang single bed agar kenyamanan tetap terjaga. Walaupun ada yang berstatus suami istri tetap harus diberikan tempat tidur terpisah. Hal ini dilakukan dengan tujuan agar ketika ada lansia yang sakit dapat bersitirahat dengan nyaman tanpa gannguan dari lansia lain. Selain itu juga untuk meningkatkan keprivasian antar lansia.

Lansia cenderung bersosialisasi secara kelompok hanya untuk bercengrama dan menceritakan tentang masa muda antara mereka

ataupun untuk menonton sekedar menghibur diri. Untuk itu diperlukan satu ruang bersama agar lansia dapat berkumpul.



*Gambar 186. Ruang bersama lansia
(Sumber : Olahan penulis)*

3. Penglihatan Lansia

Pada usia tua rata-rata akan terjadi penurunan fungsi mata untuk melihat yaitu penglihatan mulai buram dan terjadi perubahan persepsi warna atau buta warna. Untuk mengatasi hal ini penerapan warna dalam bangunan dibuat berbeda untuk membedakan fungsi setiap fasilitas. Warna dapat mempengaruhi efek psikologis penghuninya. Penggunaan warna diterapkan berdasarkan fungsi warna yang mempengaruhi maupun dapat meningkatkan psikologis. Untuk dinding dianjurkan menggunakan warna netral atau hangat agar memberikan kesan nyaman dan aman. Untuk pintu, jendela, dan perabotan lainnya menggunakan warna kontras agar dapat merangsang penglihatan lansia untuk melihat objek.



*Gambar 187. Perbedaan warna fasad wisma
(Sumber : Olahan penulis)*

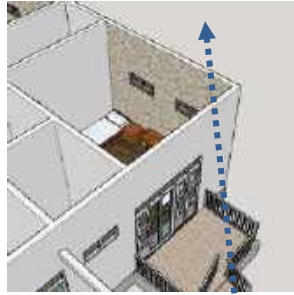
Selain warna pencahayaan juga sangat berpengaruh untuk membantu menerangi ruangan. Pencahayaan dibagi atas dua macam yaitu pencahayaan alami dan pencahayaan buatan. Untuk pencahayaan alami berasal dari cahaya matahari yang masuk melalui bukaan jendela. Bukaan jendela diharapkan menghindari bukaan yang memungkinkan menghadap langsung matahari agar tidak mengganggu penglihatan (silau). Untuk pencahayaan buatan diterapkan cahaya lampu cukup dan sesuai dengan kebutuhan ruangan agar tidak melebihi kapasitas cahaya yang mengganggu penglihatan lansia. Selain itu disediakan lampu tidur untuk lansia yang tidak suka tidur dengan lampu yang cukup terang. Lampu tidur ini dapat membantu lansia dalam melihat ketika terjadi sesuatu.



*Gambar 188. Sumber pencahayaan dalam ruangan
(Sumber : Olahan penulis)*

4. Kondisi Udara

Kondisi udara berkaitan dengan kenyamanan thermal bangunan. Untuk menjaga kondisi udara dalam ruangan yaitu dengan menggunakan penghawaan alami maupun buatan. Penghawaan alami tidak terlalu dianjurkan untuk bangunan panti jompo karena efek freon dari air conditioner yang memiliki pengaruh buruk bagi kesehatan lansia. Oleh sebab itu kondisi udara dalam ruangan disiasati dengan angin yang bergerak di sekitar bangunan. Angin tersebut akan masuk melalui ventilasi udara silang (*crossing ventilation*). Berdasarkan SNI ventilasi udara yang dianjurkan adalah 5% dari luasan ruangan.



*Gambar 189. Crossing ventilation
(Sumber : Olahan penulis)*

Tumbuhan juga berperan penting dalam menjaga suhu ruangan. Tanaman berbau seperti lavender dan jeruk nipis bisa menjadi alternatif untuk digunakan sebagai tanaman berbau. Tanaman berbau khas ini juga dapat digunakan sebagai perangsang indra penciuman lansia agar tidak cepat turun. Selain tanaman berbau lidah mertua juga bisa menjadi alternatif tanaman indoor. Tanaman lidah mertua sangat cocok ditanam di dalam ruangan karena fungsinya bisa menyerap racun. Selain menyerap racun tanaman lidah mertua dapat menyerap karbondioksida dan menghasilkan oksigen maksimal pada malam hari.

5. Pendengaran pada Lansia

Pada masa tua akan terjadi penurunan fungsi telinga untuk mendengar. Masalah tersebut berpengaruh terhadap orientasi perabotan dan ruangan yang dibuat radial dengan tujuan memudahkan lansia untuk berkomunikasi.

Selain itu, suara atau bunyi dapat memberikan efek positif terhadap orang yang mendengarnya. Dengan suara-suara air mengalir dan suara kicauan burung dapat memberikan suasana asri secara psikologis bagi yang mendengarkannya. Hal ini diwujudkan dengan menempatkan kolam dan pohon-pohon berbunga dan berbuah yang dapat memikat burung di sekitar lingkungan panti.



*Gambar 190. Kolam pada area courtyard wisma
(Sumber : Olahan penulis)*

6. Penunjang Psikologis Lansia

Kesehatan psikologis lansia dapat terganggu akibat perasaan rindu mereka terhadap keluarga. Contohnya mengingat anggota keluarga yang telah meninggal atau yang tidak pernah berkunjung ke panti. Hal ini dibuktikan dengan beberapa lansia masih ada yang menyimpan foto anggota keluarga bahkan sampai memajang pada dinding kamar.

Untuk mengatasi hal tersebut diperlukan suatu ruang bersama agar lansia tidak merasa kesepian. Ruang bersama ini dapat berupa gazebo dan bangku taman. Fungsinya adalah agar lansia bisa saling berinteraksi dan sekedar duduk bercerita untuk bernostalgia terhadap masa lalu.



*Gambar 191. Gazebo dan bangku taman
(Sumber : Olahan penulis)*

5.2 Aktivitas dan Fasilitas

Berdasarkan hasil analisa pada sub bab sebelumnya menghasilkan beberapa fasilitas yang dihadirkan dalam lingkungan perancangan antara lain :

5.2.1 Aktivitas

1. Pengelola

- Mengkoordinir serta bertanggung jawab mengenai aktivitas atau kegiatan pelayanan panti.
- Mengurus segala administrasi panti.
- Mengerjakan urusan keuangan, kepegawaian dan umum.
- Melakukan pengecekan persyaratan dan kriteria lansia yang ingin masuk ke panti.
- Menjaga dan menertibkan lingkungan panti
- Mengawasi kegiatan pelayanan dan pelaksanaan teknis panti.
- Mengawasi lansia (kebutuhan sehari-hari, keadaan kesehatan dan kegiatan lansia).
- Memenuhi kebutuhan lansia.
- Mengatur kegiatan pelayanan terhadap lansia.

2. Penerima Manfaat (Lansia)

- Masuk dan menetap di lingkungan panti.
- Menerima pelayanan panti.
- Melakukan kegiatan penunjang hobby dan kebahagiaan (olahraga, bersantai, bermain musik, membaca, membuat olahan rumahan, dll)

3. Pengunjung

- Masuk ke lingkungan panti.
- Memberikan donasi
- Melakukan kegiatan pelayanan terhadap lansia
- Mencari informasi seputar lansia dan lingkungan panti
- Mengunjungi lansia

5.2.2 Fasilitas

Fasilitas yang dihadirkan di lingkungan panti merupakan hasil dari analisa aktivitas dari setiap pelaku kegiatan panti. Adapun beberapa fasilitas yang akan disediakan dalam lingkungan panti adalah sebagai berikut :



Gambar 192. Fasilitas panti
(Sumber : Olahan penulis)

1. Fasilitas Hunian

Pada fasilitas ini disediakan hunian untuk lansia, petugas panti maupun karyawan panti. Hadirnya fasilitas ini dengan tujuan yaitu agar lansia mendapat penanganan yang cepat ketika terjadi sesuatu. Fasilitas hunian yang dihadirkan antara lain wisma, rumah dinas, dan mess karyawan.

2. Fasilitas Olahraga

Bukan hanya yang masih muda saja yang membutuhkan olahraga lansia juga membutuhkan fasilitas tersebut. Olahraga yang dimaksud bukan merupakan olahraga berat seperti bola kaki, basket, dll. Fasilitas olahraga yang disediakan untuk lansia yaitu jenis olahraga ringan yang mudah dan tidak membahayakan lansia seperti jogging track untuk jalan santai, menyediakan plaza sekaligus tempat untuk senam lansia, dan area reflexologi yaitu menyediakan setapak kerikil untuk lansia yang ingin melakukan terapi telapak kaki dengan maksud untuk memperlancar peredaran darah sehingga tidak mudah mengidap penyakit stroke.

3. Fasilitas Pendukung Hobby dan Kebahagiaan Lansia

Berdasarkan hasil penelitian banyak lansia yang memiliki hobby misalnya menanam, bernyanyi dan membaca. Untuk mewujudkan impian lansia tersebut maka dalam perancangan ini akan direncanakan sebuah area keterampilan, taman dan kebun. Area keterampilan ada beberapa jenis kegiatan yaitu keterampilan memasak seperti membuat produksi jagung dan kerupuk, keterampilan membuat souvenir, dan keterampilan bermusik. Di area keterampilan juga akan disediakan satu perpustakaan untuk lansia yang memiliki hobby membaca.

Untuk menunjang tingkat kebahagiaan dan kesehatan psikologis diterjemahkan dengan menghadirkan beberapa gazebo, bangku taman dan area taman. Fasilitas ini berfungsi untuk lansia dapat berkumpul dan berinteraksi dengan lansia lainnya dalam mengisi waktu luang sekedar beristirahat dan bercerita sehingga terciptanya lingkungan panti yang harmonis.

4. Fasilitas Pendukung Kesehatan

Kesehatan merupakan salah satu point penting dalam pelayanan kesejahteraan lansia. Untuk menangani masalah kesehatan lansia maka menghadirkan poliklinik khusus untuk lansia dengan tujuan untuk melayani keluhan kesehatan lansia dan pekerja panti.

Berhubungan dengan kesehatan psikologis maka akan disediakan satu ruangan khusus untuk psikolog dan psikiater untuk melakukan terapi psikologis terhadap lansia. Untuk menunjang tingkat kesehatan psikologis akan dibuat satu kolam dengan air mancur dan area taman yang ditanam dengan pohon yang rimbun, berbunga dan berbuah. Tujuannya adalah pohon dapat menghasilkan suara ketika diterpa angin dan burung-burung juga bisa berkicau. Salah satu bentuk terapi psikologis adalah dengan mendengar bunyi-bunyi natural dari alam seperti bunyi desiran angin yang menerpa pohon, kicauan burung dan desiran air.

5. Fasilitas Penunjang Keselamatan

Untuk menunjang keselamatan lansia maka akan disediakan pegangan atau ralling di setiap toilet, tangga dan di beberapa titik pada taman. Selain itu akan disediakan ramp dengan permukaan menggunakan material beton arsir di setiap akses menuju bangunan, taman, dll.

6. Fasilitas Penunjang Lainnya

Selain beberapa fasilitas diatas ada juga fasilitas pendukung untuk menunjang pelayanan terhadap lansia yaitu aula untuk melaksanakan kegiatan indoor seperti nonton bersama dan melakukan pelayanan terhadap lansia (penyuluhan kesehatan, pelayanan kerohanian, dll).

Untuk menjaga keamanan lansia disediakan satu ruangan khusus sebagai pusat komunikasi dan kontrol CCTV untuk memantau kegiatan lansia. Pusat komunikasi tersebut akan dihubungkan dengan speaker dan tombol bell darurat untuk melakukan pengumuman penting dan bell darurat untuk mengirim sinyal tanda peringatan yang disediakan di setiap wisma.

5.3 Konsep Tapak

5.3.1 Topografi

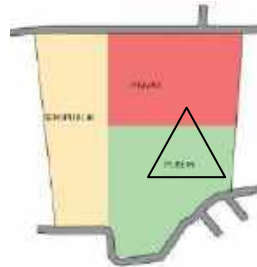
Kondisi topografi pada lokasi relatif datar dan memiliki tingkat kemiringan kemiringan antara 0 – 20 % dengan level kemiringan tertinggi berada pada sisi barat daya lokasi perancangan. Konsep yang digunakan untuk masalah topografi yaitu dengan membiarkan topografi sesuai dengan keadaan aslinya dengan tujuan di area tertinggi menjadi uppertank untuk mendistribusikan air ke seluruh bangunan tanpa menggunakan pompa.



*Gambar 193. Topografi eksisting
(Sumber : Olahan penulis)*

5.3.2 Penzoningan

Konsep penzoningan yang digunakan pada perancangan ini adalah pola segitiga diantara zona publik, zona semipublik dan zona privat.



*Gambar 194. Pembagian zonasi dengan pola segitiga
(Sumber : Olahan penulis)*

Adapun pembagian posisi fasilitas di setiap zoningnya adalah sebagai berikut:

1. Zona Publik

Zona ini merupakan area yang terbuka dengan aktivitas yang dilakukan di zona ini bersifat umum seperti entrance, pedestrian, parkir, pos jaga, minimarket, dan fasilitas penunjang lainnya sehingga dapat dijangkau oleh semua yang datang ke lingkungan panti.

2. Zona Semi Publik

Zona ini merupakan area yang bersifat umum tetapi perlu adanya ketentuan - ketentuan khusus untuk bisa masuk ke area tersebut seperti kantor pengelola, aula, plaza, klinik, gedung serbaguna, dan orang - orang yang dapat menjangkau aktivitas tersebut yakni pengelola dan tamu panti.

3. Zona Privat

Zona ini merupakan area yang bersifat pribadi dengan aktivitas yang meliputi wisma, mess, dan rumah dinas pengelola yang hanya boleh diakses oleh penanggung jawab panti, sehingga hanya orang-orang tertentu yang diizinkan untuk memasuki area tersebut.

5.3.3 Akses Tapak

Konsep akses tapak yang digunakan adalah menggunakan akses melinkar dimana tapak dapat diakses dari dua arah untuk menghindari *croosing circulation* pada site. Hal ini juga bertujuan untuk memberikan kemudahan untuk mengakses ke dalam site.



Gambar 195. Akses melingkar (circle)
(Sumber : Olahan penulis)

5.3.4 Sirkulasi

Konsep sirkulasi dalam tapak yang diterapkan dalam perancangan adalah sebagai berikut :

➤ Jalan Lingkungan

Jalan lingkungan pada lokasi dinilai kurang aman karena membagi dua area pelayanan terhadap lansia. Kendaraan sering melewati lokasi yang bisa membahayakan lansia ketika beraktivitas. Oleh karena itu konsep jalan lingkungan yang dibuat adalah mengubah jalan lingkungan melewati tepi site dengan tujuan untuk memisahkan antara jalan umum dan lingkungan panti sehingga tercipta lingkungan yang nyaman.



Gambar 196. Jalan lingkungan
(Sumber : Olahan penulis)

➤ Jenis Sirkulasi

Jenis sirkulasi yang diterapkan adalah menambahkan jalur hijau sebagai pemisah sirkulasi antara sirkulasi kendaraan dan sirkulasi pejalan kaki. Hal ini dilakukan dengan tujuan agar lansia tidak langsung mengakses jalan sehingga keamanan lansia ketika melakukan aktivitas di area tapak lebih nyaman dan aman.



*Gambar 197. Menambahkan jalur hijau sebagai pemisah sirkulasi
(Sumber : Olahan penulis)*

Adapun beberapa penerapan konsep tambahan untuk memaksimalkan jenis sirkulasi yang ideal untuk mendukung aktivitas pengguna diantaranya :

- Menggunakan tipe sirkulasi yang dapat digunakan oleh semua lansia yaitu dengan menghadirkan ramp untuk lansia yang menggunakan kursi roda.
- Menempatkan handrail di beberapa titik area sirkulasi sebagai pembatas sirkulasi dan juga untuk membantu lansia yang mulai mengalami penurunan kekuatan fisik untuk berjalan maupun berdiri.
- Menyediakan *guiding block* untuk penderita tuna netra.

➤ Pola Sirkulasi

Penerapan pola sirkulasi dalam tapak disesuaikan dengan fungsinya, oleh sebab itu dikonsepskan menggunakan pola sirkulasi linear dan radial. Pola sirkulasi linear digunakan untuk sirkulasi kendaraan ke dalam tapak dan untuk mengakses ke setiap bangunan yang dituju. Tujuannya adalah memudahkan pengguna mencapai tujuan agar tidak mengalami kesulitan. Untuk sirkulasi dalam area taman menggunakan pola radial dengan tujuan agar taman lebih

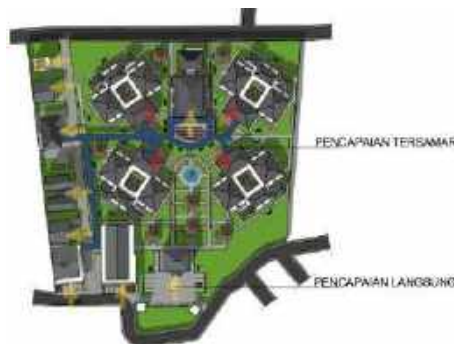
rekreatif. Selain itu sirkulasi pola radial dapat menjadi media untuk terapi fungsi otak lansia yang mengalami penurunan daya ingat (almeizer).



*Gambar 198. Sirkulasi linear dan radial
(Sumber : Google images)*

5.3.5 Pencapaian

Untuk mengakses fasilitas dibutuhkan pola tujuan jalur sirkulasi yang baik agar tidak monoton dan lebih mudah untuk menjangkau ke tiap fasilitas. Maka dari itu konsep pencapaian terhadap bangunan yang di terapkan adalah pencapaian langsung dan pencapaian tersamar. Pencapaian langsung diterapkan pada beberapa bangunan pendukung seperti gedung serbaguna, klinik, dan minimarket. Tujuannya adalah agar mudah dalam mencapai fasilitas. Pencapaian tersamar diterapkan ke bangunan utama seperti kantor pengelola dan wisma lansia. Tujuannya adalah agar bisa mencapai fasilitas dari segala arah dan lebih fleksibel sehingga lansia lebih mudah untuk mengakses fasilitas dari mana saja.

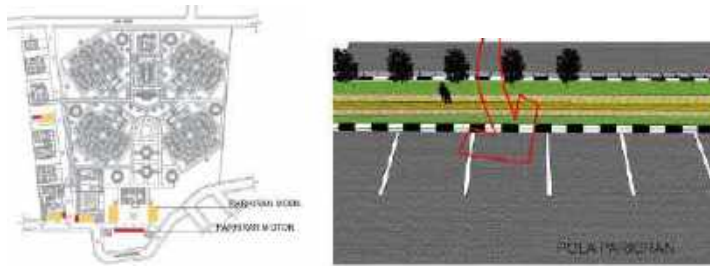


*Gambar 199. Pencapaian langsung dan pencapaian tersamar.
(Sumber : Olahan Penulis)*

5.3.6 Parkir

➤ Pola Parkir

Pola parkir yang digunakan dalam tapak yaitu pola parkir tegak lurus 90° . Tujuannya adalah dapat menghemat luasan lahan sehingga bisa ditempatkan di area terluar tapak dan berhubungan langsung dengan jalan lingkungan. Lokasi parkiran umum diletakan tepi tapak agar pengguna parkir lebih mudah mengakses parkiran dan tidak mengganggu aktivitas dalam tapak.



Gambar 200. Parkir tegak lurus 90°
(Sumber : Olahan penulis)

➤ Kapasitas parkir

Tabel 40 Kapasitas parkiran

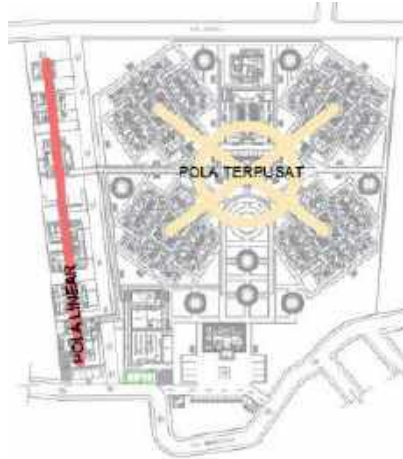
Jenis	Luas	Kapasitas
Parkiran roda 2	80 m ²	40 unit
Parkiran roda 4	285 m ²	19 unit
Luas total = jumlah luas parkiran roda 2 + Jumlah luas parkiran roda 4 = 80 + 285 = 365 m ²		

(Sumber : Olahan Penulis)

5.3.7 Pola Tata Massa Bangunan

Menata pola massa bangunan pada kawasan panti merupakan hal yang sangat penting karena mempengaruhi batas – batas pencapaian baik dari pengunjung, pengguna maupun pengelola itu sendiri. Konsep pemilihan pola masa bangunan yaitu menggunakan pola terpusat dengan tujuan agar segala aktivitas lansia lebih terpusat ke tengah tapak sehingga memudahkan petugas panti dalam memantau lansia. Pada area zona service menggunakan pola linear untuk

menghadirkan sirkulasi khusus service area dan menjadi pembeda zona untuk memudahkan lansia dalam membedakan lingkungan hunian dan lingkungan lain.



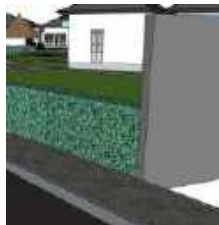
*Gambar 201. Pola tata masa bangunan terpusat.
(Sumber : Olahan penulis)*

5.3.8 Elemen Tapak

Pada lokasi perencanaan akan digunakan beberapa elemen tapak antara lain sebagai berikut :

- Pagar

Pagar berfungsi sebagai pembatas antara lingkungan dalam dan lingkungan luar tapak. Untuk membatasi aite perancangan dengan lingkungan yang berbatasan langsung dengan pemukiman warga menggunakan pagar beton, sedangkan bagian depan tapak atau area yang berbatasan langsung dengan jalan lingkungan menggunakan boxwood (tanaman pagar).



*Gambar 202. Pagar
(Sumber : Olahan penulis)*

- Lampu taman

Lampu taman merupakan salah satu elemen penting yang wajib ada pada taman untuk menerangi pada malam hari, selain itu lampu taman mampu menambah nilai estetika padatanan pada saat malam maupun siang hari. Jenis lampu taman yang dipakai adalah lampu taman minimalis dan memiliki cahaya yang terang singga memudahkan untuk beraktifitas pada malam hari.



*Gambar 203. Lampu taman
(Sumber : Olahan penulis)*

- Plaza

Plaza mempunyai kegunaan yang multifungsi yaitu sebagai area penerimaan dan sebagai pusat orientasi tapak. Fungsi lain dari plaza pada perancangan ini yaitu untuk menjadi tempat berkumpul dalam melakukan kegiatan bersama seperti permainan dinamika kelompok dan melakukan senam lansia.



*Gambar 204. Plaza
(Sumber : Olahan penulis)*

- Kolam

Kolam merupakan salah satu dari elemen tapak yang penting pada perancangan taman karena menambah estetika, dan selain itu

menyejukan suasana dan memberi kesan relaksasi, dengan tambahan air mancur mampu menambah kesan estetika pada kolam.



*Gambar 205. Kolam
(Sumber : Olahan penulis)*

○ Gazebo

Berfungsi sebagai tempat teduh atau bersantai bagi pengguna taman. Gazebo ditempatkan pada area yang strategis contohnya di sekitar plaza dan dalam area taman. Tujuan penempatan gazebo di sekitar plaza yaitu menjadi tempat istirahat ketika lansia merasa lelah beraktivitas dan juga untuk sekedar duduk bercerita dengan lansia lain untuk meningkatkan keakraban sesama lansia.



*Gambar 206. Gazebo
(Sumber : Olahan penulis)*

○ Bangku Taman

Berfungsi sebagai tempat teduh atau beristirahat sejenak bagi pengguna taman. Bangku taman yang dibuat dengan mempertimbangkan tingkat keamanan dan kenyamanan bagi lansia yaitu dengan mengurangi sudut tajam yang memahayakan bagi lansia.



*Gambar 207. Bangku taman
(Sumber : Olahan penulis)*

○ Ralling taman

Ralling taman merupakan pemisah antara jalur sirkulasi aktivitas dan taman pada tapak. Ralling ini juga berguna bagi pengguna (lansia) yang membutuhkan alat bantu untuk berjalan sehingga lebih mudah untuk mengakses ke seluruh bagian tapak. Adapun tujuan lain dari penggunaan ralling pada tapak yaitu sebagai alat bantu lansia ketika sudah kelelahan dalam berjalan dan beristirahat sejenak sambil berdiri. Ralling taman yang direncanakan dengan mengutamakan keselamatan yaitu dengan menggunakan warna kontras dan tidak menggunakan material yang memiliki sudut tajam yang berbahaya.

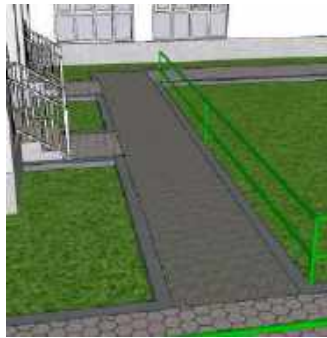


*Gambar 208. Ralling taman
(Sumber : Olahan penulis)*

○ Jalur refleksi

Fungsi dari jalur refleksi adalah untuk terapi telapak kaki pada lansia dengan tujuan untuk memperlancar sirkulasi darah dalam tubuh. Jalur refleksi yang digunakan tidak disemua sisi tapak dan terpisah dari area nyaman. Tujuan jalur refleksi dibuat terpisah agar

lansia yang mudah jatuh atau lelah bisa terhindar dari masalah benturan berlebih ketika mengalami kecelakaan.



*Gambar 209. Jalur refleksi
(Sumber : Olahan penulis)*

○ Pergola

Pergola adalah elemen lansekap yang berfungsi sebagai tempat berteduh dari sinar mata hari bagi pejalan kaki. Berhubung cuaca di Kota Kupang cukup panas jadi pergola sangat dibutuhkan untuk meminimalisir cahaya matahari langsung ke dalam tapak dengan tujuan lansia nyaman untuk beraktivitas saat cuaca panas.



*Gambar 210. Pergola
(Sumber : Olahan penulis)*

5.3.9 Geologi

Berdasarkan data yang diperoleh, kondisi geologi pada lokasi, di sebagian titik memang sudah dipasang material penutup tanah namun parahnya di beberapa titik tidak diberlakukan hal yang sama yakni tetap membiarkan kondisi alami yakni tanah kosong, sehingga sewaktu musim hujan hal tersebut bisa mengganggu aktivitas yang dijalankan di panti. Untuk mengatasi hal tersebut, beberapa konsep material penutup tanah dan penempatannya pada tapak yang digunakan antara lain :

Tabel 41. Jenis material penutup tapak

No	Material Tapak	Penggunaan
1.	Paving block 	Penggunaan paving block di seluruh area sirkulasi pejalan kaki pada tapak dan plaza.
2.	Aspal 	Penggunaan aspal hanya di jalan lingkungan saja sehingga menjadi pembeda antara jalur umum dan jalur khusus panti.
3.	Setapak kerikil 	Setapak kerikil diterapkan hanya disebagian jalur sirkulasi tapak yang berfungsi sebagai jalur refleksi.
4.	Rumput 	Rumput diterapkan di semua area hijau pada tapak sehingga tapak terkesan hijau dan asri.
6.	Guiding block 	Digunakan pada area sirkulasi untuk membantu pengidap tuna netra.

(Sumber : Olahan Penulis)

5.3.10 Klimatologi

➤ Matahari

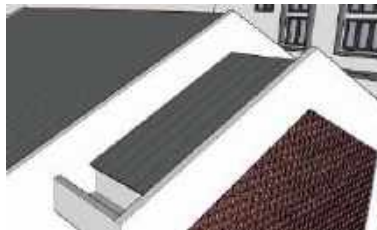
Untuk meminimalisir pengaruh cahaya matahari yang mengganggu aktivitas tapak maka dengan menggunakan pohon peneduh dan pergola untuk meminimalisir matahari langsung ke dalam tapak sehingga terlalu mengganggu aktivitas dalam tapak ketika cuaca panas.



*Gambar 211. Pohon peneduh dan pergola
(Sumber : Olahan penulis)*

➤ Angin

Selain matahari pengaruh angin yang berlebihan juga dapat mengganggu aktivitas dalam tapak. Untuk meminimalisir pengaruh angin ke dalam tapak adalah dengan menanam vegetasi berdaun kecil seperti pohon cemara di sekitar tapak agar dapat mereduksi kekuatan angin. Selain itu juga dengan memperkuat struktur bangunan agar kuat menahan beban angin sehingga tidak membahayakan pengguna ketika badai.

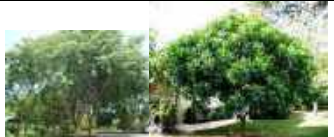


*Gambar 212. Atap gewel.
(Sumber : Google Images)*

5.3.11 Tata Hijau

Penataan vegetasi disesuaikan dengan penempatannya. Berikut ini tabel jenis vegetasi yang digunakan pada tapak :

Tabel 42. Jenis vegetasi tapak

Jenis Vegetasi	Penerapan	Fungsi	Gambar
Penutup Tapak (rumput jepang)	Penerapannya disetiap disetiap area tapak sebagai area hijau.	Memberikan kesan sejuk pada tapak, mereduksi panas, dan membantu mempercepat proses penyerapan air tanah.	 (Sumber : Google image)
Penghias (mawar, bouganville, lidah buaya, dll)	Tanaman penghias digunakan di beberapa area taman dan di sekitar bangunan.	Memberikan kesan indah padah tapak.	 (Sumber : Google image)
Tanaman beraroma (lavender, jeruk, melati, kemangi, dll)	Penerapannya disekitar hunian lansia, di sekitar area relaksasi dan dekitar gazebo.	Membuat udara menjadi sejuk dengan wangi khas dari tumbuhan tersebut sehingga menambah kesan relaks.	 (Sumber : Google image)
Pengarah (cemara, palem, dll)	Penggunaan tanaman pengarah hampir disetiap area sirkulasi.	Untuk menjadi pengarah sirkulasi sekaligus pembatas antara area sirkulasi yang berbeda fungsi.	 (Sumber : Google image)
Peneduh (kiara payung, angkana, dll)	Tanaman peneduh ditempatkan di area yang memungkinkan lansia beraktifitas dalam jangka waktu yang cukup lama seperti jalur refleksi, plaza dan sekitar bangunan.	Untuk mengurangi cahaya matahari sekaligus mereduksi angin. Bunyi angin yang menerpa pohon juga memberi kesan relaks.	 (Sumber : Google image)
Buah-buahan (mangga, alpukat, anggur, dll)	Ditanam sekitar taman, sekitar bangunan dan area kebun.	Berfungsi untuk memikat burung agar dapat berkicau sehingga menambah kesan relaksasi. Selain itu	

		juga untuk konsumsi lansia dalam memenuhi kebutuhan nutrisi.	 (Sumber : Google image)
Sayuran (sawi, bayam, tomat, dll)	Ditanam di area kebun.	Untuk menunjang kebutuhan lansia yang memiliki hobby berkebun dalam mengisi waktu luang serta bisa dikonsumsi sehingga dapat mengurangi pengeluaran untuk membeli sayur-sayuran.	 (Sumber : Google image)
Tanaman obat & rempah (Jahe, lengkuas, kunyit, dll)	Ditanam disekitar area taman, dan kebun.	Berfungsi untuk lansia yang suka mengkonsumsi obat-obatan tradisional dan digunakan sebagai bumbu masakan.	 (Sumber : Google image)
Tanaman merambat. (sirih gading, lee kuan yew, dll)	Digunakan dalam bangunan dan gazebo.	Untuk memperindah bangunan, mereduksi panas sehingga bangunan terkesan sejuk dan dapat meningkatkan kebutuhan oksigen dalam bangunan.	 (Sumber : Google image)

(Sumber : Olahan Penulis)

5.3.12 Utilitas Tapak

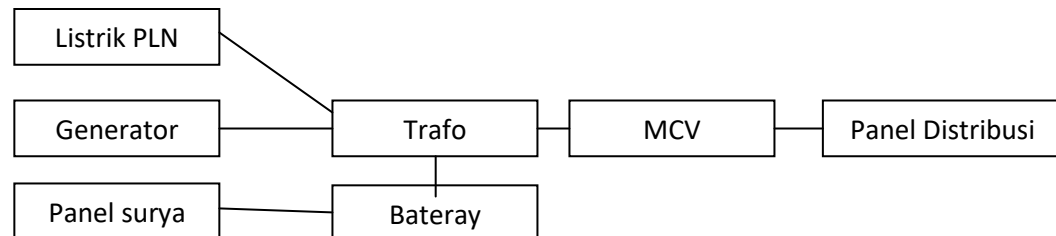
1. Listrik

➤ Sumber energi listrik

Sumber energi listrik yang digunakan berasal dari listrik PLN, generator pembangkit dan panel surya. Listrik PLN merupakan sumber energi utama untuk kebutuhan listrik panti sedangkan generator merupakan sumber energi listrik pendukung untuk kebutuhan listrik

yang digunakan ketika terjadi masalah dengan energi listrik dari PLN. Panel surya merupakan energi cadangan untuk menyuplay kebutuhan energi listrik di lingkungan panti.

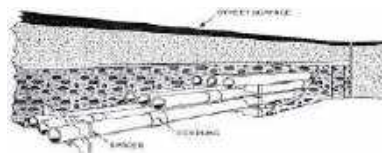
Bagan 12. Instalasi listrik



(Sumber : Olahan Penulis)

➤ Instalasi Kabel Listrik listrik

Instalasi kabel listrik di lingkungan panti menggunakan sistem distribusi bawah tanah. Penerapan sistem distribusi ini dipertimbangkan dengan keamanan lansia ketika terjadi masalah dengan arus listrik. Selain itu juga jaringan listrik lebih aman karena tidak terganggu dengan keberadaan vegetasi dalam tapak.

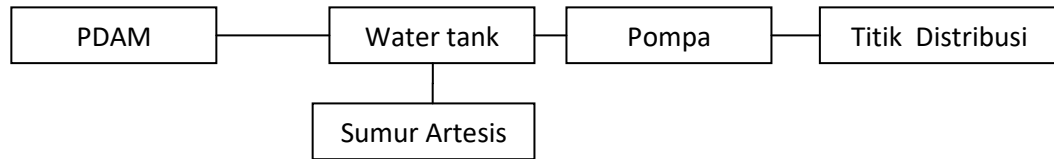


*Gambar 213. Instalasi kabel listrik bawah tanah
(Sumber : Google Images)*

2. Air Bersih

Sumber air bersih untuk kebutuhan lingkungan panti yaitu dari saluran PDAM dan sumur artesis. Air dari PDAM sangat terbatas dan tidak memungkinkan dalam memenuhi kebutuhan air di lingkungan panti, oleh sebab itu disediakan sumur artesis sebagai cadangan sumber air bersih. Skema distribusi air bersih adalah sebagai berikut.

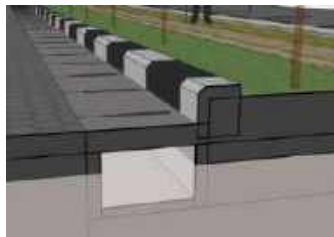
Bagan 13. Sumber air bersih



(Sumber : Olahan Penulis)

3. Air Kotor

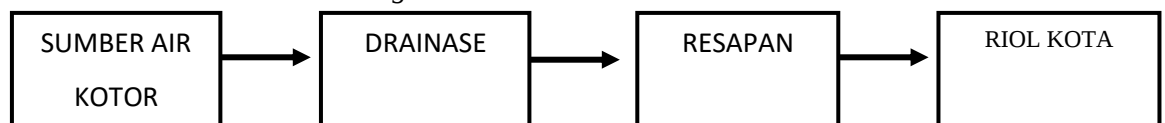
Air kotor merupakan air buangan yang berasal dari kamar mandi, kitchen sink, dan talang air hujan. Pendistribusian air kotor menggunakan saluran drainase bawah tanah yang kemudian dialirkan ke resapan dan saluran riol kota. Penerapan sistem drainase bawah tanah yaitu bertujuan agar lansia yang mengalami penurunan daya lihat untuk mengurangi resiko jatuh ke saluran drainase.



Gambar 214. Drainase bawah tanah
(Sumber : Olahan Penulis)

Dengan demikian skema pendistribusian air kotor dapat dilihat pada bagan berikut ini :

Bagan 14. Skema air kotor



(Sumber : Olahan Penulis)

4. Sampah

Penempatan tempat sampah menyebar keseluruh bangunan pada tapak dengan memperhatikan posisi yang mudah di jangkau, mudah dilihat, dan dekat dengan kegiatan-kegiatan yang ada. Setiap titik tempat sampah terdiri dari 3 jenis sampah diantaranya sampah organik, sampah non organik dan sampah B3 (barang buangan berbahaya). Sampah

organik akan di olah kembali dan dijadikan pupuk kompos bagi vegetasi dan kebun sedangkan sampah yang lainnya di buang ke tempat penampungan akhir sementara dan di angkut oleh truk pengangkut sampah oleh Dinas Kebersihan Kota Kupang.



*Gambar 215. Tempat Sampah
(Sumber : Google Images)*

5. Pemadam kebakaran

Sistem pencegahan kebakaran berfungsi untuk menghindari dan meminimalisir terjadinya bahaya kebakaran, sistem ini terbagi atas sistem pendeteksian dan pemadaman api. Sistem pemadam kebakaran pada tapak menggunakan sistem pemadaman manual yaitu dengan menghadirkan hydrant pilar dan hydrant box di beberapa titik pada tapak.



*Gambar 216. Hydrant box dan hydrant pilar
(Sumber : Google Images)*

5.3.13 Penanda

Penanda jalan digunakan dalam tapak dengan tujuan untuk menunjukkan tujuan fasilitas dan memberikan peringatan serta fungsi fasilitas dalam tapak. Beberapa jenis penanda jalan yang digunakan dalam tapak dijabarkan dalam tabel berikut ini antara lain :

Tabel 43. Penanda jalan

Jenis	Fungsi	Penerapan	Gambar
Traffic light	Memberikan tanda hati-hati untuk pengguna jalan.	Diterapkan di jalan lingkungan yang sering dilalui oleh kendaraan umum.	 (Sumber : Google images)
Signage (penanda)	Sebagai penunjuk arah, penamaan fungsi, dan penamaan fasilitas.	Diterapkan di setiap persimpangan area sirkulasi dan di area depan fasilitas.	 (Sumber : Google images)

(Sumber : Olahan Penulis)

5.4 Konsep Bangunan

5.4.1 Kebutuhan Ruang dan Besaran Ruang Setiap Fasilitas

Tabel 44. Kebutuhan ruang dan besaran ruang berdasarkan fasilitas

No	Fasilitas	Kebutuhan Ruang	Besaran Ruang
1	Kantor Pengelola	Lobby	17.23 m ²
		Ruang tamu	18.56 m ²
		Ruang Kerja Kepala UPTD	7.41 m ²
		Ruang Rapat	51 m ²
		Working space	18.18 m ²
		Ruang Kerja Peksos	7.41 m ²
		Ruang kerja Kasie Kesos	7.41 m ²
		Ruang Kerja Kepala Tata Usaha	7.41 m ²
		Pantry	9 m ²
		Toilet	36 m ²
Total			179.61 m ²
2	Rumah dinas (4 unit – sesuai	Ruang tamu	14.16 m ²
		Kamar tidur 1	7.72 m ²
		Kamar tidur 2	5.24 m ²

No	Fasilitas	Kebutuhan Ruang	Besaran Ruang
	kebutuhan pengelola wisma)	Ruang keluarga	9.8 m ²
		Dapur	7.2 m ²
		Ruang makan	7.2 m ²
		Area cuci dan jemur	8 m ²
		Toilet	6 m ²
Total			65,32 x 4 = 261.28 m ²
3	Wisma (data kapasitas 100 org – 11 wisma ; kapasitas 150 org – 16 wisma)	Ruang tamu	19.52 m ²
		Ruang tidur lansia (4 unit)	30.4 m ²
		Ruang tidur pengasuh	5 m ²
		Ruang makan	18.53 m ²
		Ruang santai	20.12 m ²
		Dapur	7.2 m ²
		Area cuci dan jemur	8 m ²
		Toilet Lansia (2 unit)	12.5 m ²
		Toilet pengasuh (1 unit)	6 m ²
Total			127.27 x 16 = 2.036,32 m ²
4	Klinik	Ruang tunggu	20 m ²
		Ruang pemeriksaan	18 m ²
		Ruang obat	8 m ²
		Ruang kerja petugas klinik	7.88 m ²
		Ruang rawat (2 unit)	27.4
		Toilet (4 unit)	25 m ²
Total			106.28 m ²
5	Gedung serbaguna dan keterampilan	Aula	350.4 m ²
		Ruang produksi	25 m ²
		Ruang musik	25 m ²
		Perpustakaan	36 m ²
		Gudang	9 m ²
		Toilet (2 unit)	25 m ²
Total			470.4 m ²
8	Minimarket	Ruang display	200 m ²
		Gudang	36 m ²
		Toilet (2 unit)	25 m ²
Total			261 m ²
9	Gedung ME	Ruang pompa	36 m ²
		Ruang elektrikal	36 m ²
		Gudang	9 m ²
		Ruang istirahat (2unit)	10 m ²
		Ruang kontrol CCTV	16 m ²
		Ruang sampah	16 m ²

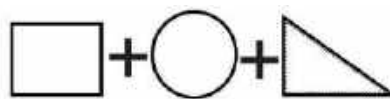
No	Fasilitas	Kebutuhan Ruang	Besaran Ruang
		Toilet (2 unit)	12 m ²
Total			135 m ²
10	Dapur	Area masak	40 m ²
		Gudang makanan	9 m ²
		Gudang alat-alat dapur	9 m ²
		Toilet (2 unit)	12 m ²
Total			70 m ²
11	Mess	Ruang istirahat (8unit)	40 m ²
		Toilet (2 unit)	12 m ²
		Dapur (2 unit)	18 m ²
		Area cuci dan jemur	8 m ²
Total			69 m ²
12	Ruang penjagaan(2 unit)	Toilet (1 unit)	6 m ²
		Ruang jaga	6 m ²
		Ruang istirahat	4 m ²
Total			2 x 14 = 28 m ²
Total seluruh luas bangunan			3.616,89 m ²

(Sumber : Olahan Penulis)

5.4.2 Bentuk dan Tampilan

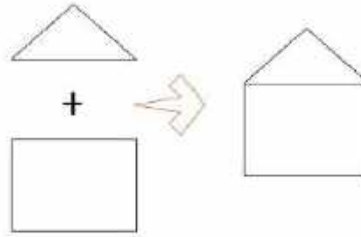
Bentuk dasar bangunan diambil dari ketiga bentuk dasar bangun datar yaitu lingkaran, segitiga dan persegi empat. Bentuk persegi empat diterapkan pada bagian denah dan badan bangunan. Bentuk ini sesuai dengan fungsi bangunan yang harus sederhana dan disesuaikan dengan kondisi lingkungan disekitar yang dominan menggunakan bentuk persegi empat. Bentuk dasar segitiga diterapkan pada atap bangunan yang sangat dianjurkan untuk daerah beriklim tropis seperti kota kupang. Sedangkan bentuk lingkaran diterapkan pada kolom bebas dinding dan raling pada tapak dan bangunan. Proses gubahan masa digambarkan sebagai berikut :

- Menggunakan 3 bentuk dasar bangun datar yaitu segitiga, persegi panjang dan lingkaran.



Gambar 217. bentuk dasar bangun datar.
(Sumber : Olahan penulis)

- Proses gubahan masa bangunan dengan menggunakan kombinasi segitiga dan persegi panjang dan disesuaikan dengan fungsi bangunan.



Gambar 218. Konsep dasar bentuk bangunan
(Sumber : Olahan penulis)

- Tampilan bangunan dibuat berbeda antara setiap fungsi bangunan sehingga dapat membantu lansia untuk membedakan fungsi tiap fasilitas.
- Bangunan dibuat terbuka dengan tujuan angin dan cahaya matahari lebih leluasa untuk masuk ke dalam bangunan.
- Material yang digunakan pada fasad bangunan memanfaatkan bahan potensial alam dengan fokus *ecologically minded* karena lanjut usia sensitif terhadap tekstur dan cahaya sehingga diperlukan bahan material yang bersifat alami seperti kayu, bata merah dan batu alam.



Gambar 219. Konsep tata masa bangunan
(Sumber : Olahan penulis)

5.4.3 Klimatologi

1. Matahari

Untuk meminimalisir cahaya matahari yang masuk ke dalam bangunan maka dalam penerapannya pada bangunan menggunakan metode penghalang sinar berlebih. Metode yang digunakan yaitu dengan menambah sunscreen pada bangunan.



*Gambar 220. Konsep adaptabilitas bangunan terhadap matahari
(Sumber : Olahan penulis)*

Selain kedua metode diatas yang dapat melindungi bangunan terhadap pergerakan matahari, cahaya matahari juga dibutuhkan dalam pemanfaatan energinya. Energi matahari akan dimanfaatkan semaksimal mungkin dengan cara pemasangan panel surya di atap bangunan yang berfungsi sebagai energi cadangan untuk kebutuhan listrik.



*Gambar 221. Panel surya pada atap bangunan
(Sumber : Google Images)*

2. Angin

Angin sangat baik digunakan untuk penghawaan alami dalam ruangan. Untuk pemanfaatan energi angin tersebut maka bangunan akan dibuat terbuka terhadap arah datangnya angin sehingga memberikan kebebasan angin untuk masuk keseluruh bagian bangunan.



Gambar 222. Bangunan yang dibuat terbuka
(Sumber : Olahan penulis)

5.4.4 Struktur dan Konstruksi

1. Sub Struktur

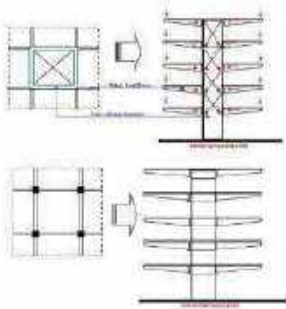
Tabel 45. Jenis pondasi yang digunakan

Alternatif	Penerapan	Fungsi
Pondasi menerus 	Diterapkan diseluruh bangunan lantai 1 maupun lantai 2 atau lebih	- Pada bangunan lantai 1 untuk menahan beban merata dari bangunan - Pada bangunan lantai 2 atau lebih berfungsi untuk menahan volume urugan peninggi lantai
Pondasi footplat 	Diterapkan pada bangunan lantai 2 atau lebih.	Untuk menopang struktur utama bangunan

(Sumber : Olahan Penulis)

2. Super Struktur

Tabel 46. Jenis super struktur

Jenis struktur	Fungsi
Rigid Frame 	• Dengan adanya inti di dalam sistem rigid frame membuat struktur rigid frame and core menjadi lebih stabil. Terutama bertahan terhadap gaya torsi atau puntir pada bangunan. • Lebih fleksibel dalam membagi ruang • Lebih sederhana dan mudah dalam pengerjaannya • Kemungkinan bukaan lebih bebas mengingat dinding hanya sebagai pengisi sedangkan beban dipikul pada kolom dan balok.
Cantilever 	• Mampu menampilkan pemandangan di sekitar hunian menjadi lebih luas • Berfungsi menjadi berbagai macam keperluan, mulai dari carport, kanopi dan area bebas kolom pada teras bangunan. • Anggaran lebih murah karena memanfaatkan satu sisi penyangga saja.

(Sumber : Olahan Penulis)

3. Upper Struktur

Tabel 47. Jenis Upper struktur

Jenis	Tujuan
Atap miring 	• Respons yang lebih baik terhadap udara panas • Memiliki material atap yang beragam • Menghindari genangan air • Bangunan menjadi lebih sejuk

(Sumber : Olahan Penulis)

5.4.5 Material

Tabel 48. Analisa material

Jenis	Alternatif	Tujuan	Penerapan
Struktur tengah	Beton bertulang	• Tahan terhadap getaran • Tidak termakan karat • Tidak memerlukan pemeliharaan • Bisa dibentuk sesuai selera	• Seluruh struktur utama bangunan
Struktur atap	Baja ringan	• Tahan terhadap karat • Anti rayap • Lambat menyalurkan api • Tidak muai / susut • Pemasangan mudah dan cepat • Lebih fleksibel	• Seluruh struktur atap
Penutup atap	Seng galvalum	• Lebih fleksibel • Ringan	• Seluruh penutup atap bangunan
Lantai	Keramik kasar	• Tidak licin sehingga lansia tidak mudah jatuh • Cocok digunakan pada hunian lansia	• Toilet pada setiap bangunan
	Granit	• Tidak memiliki space antar granit sehingga kelihatan menyatu • Mudah dibersihkan	• Hampir seluruh bangunan
	Karet	• Meredam bunyi • Berbahan lunak	• Area ramp pada bangunan
	Karpet	• Mempertahankan panas	• Area kamar lansia agar lansia tidak mudah

		• Permukaan halus • Tidak licin	terpeleset ketika lantai dalam keadaan basah atau lembap
Pengisi dinding	Batako	• Harga lebih terjangkau • Tahan air • Ukuran besar dan seragam	• Bagian pengisi dinding bangunan
Finishing dinding	Semen acian	• Memiliki tekstur rata	• Bagian dinding bangunan
	Bata ekspose	• Untuk menjadi pembeda fungsi bangunan	• Hunian lansia
Handrail	Stainless stell bulat	• Tidak mudah berkarat • Mudah dibentuk sehingga mengurangi sudut yang berbahaya	• Seluruh handrail

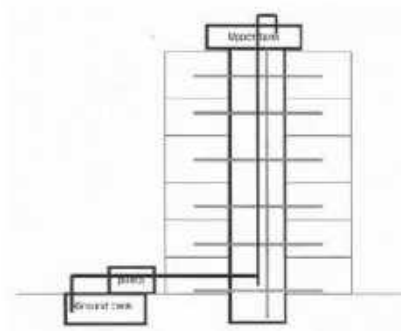
(Sumber : Olahan Penulis)

5.4.6 Utilitas

1. Perpipaan

❖ Air bersih

Sistem perpipaan air bersih dalam bangunan menggunakan sistem distribusi down feed distribution.

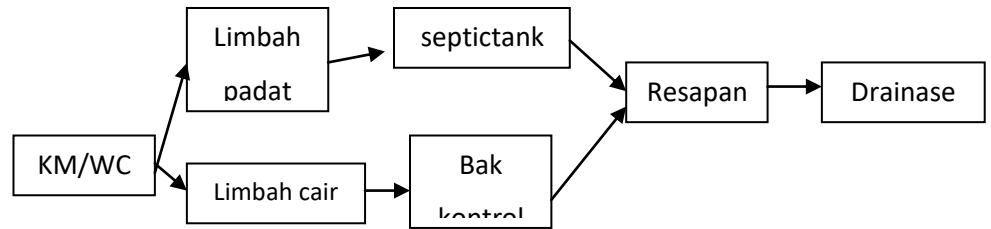


Gambar 223. Down feed distribution system
(Sumber : Google Images)

❖ Air kotor

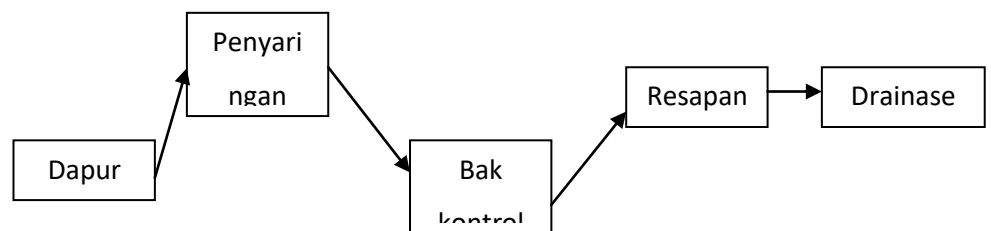
Sistem pembuangan air kotor merupakan sistem pembuangan dari air bekas limbah dari toilet maupun dapur. Sistem pembuangan air kotor dapat digambarkan dalam skema berikut :

Bagan 15. Skema pembuangan air kotor dari kamar mandi dan WC



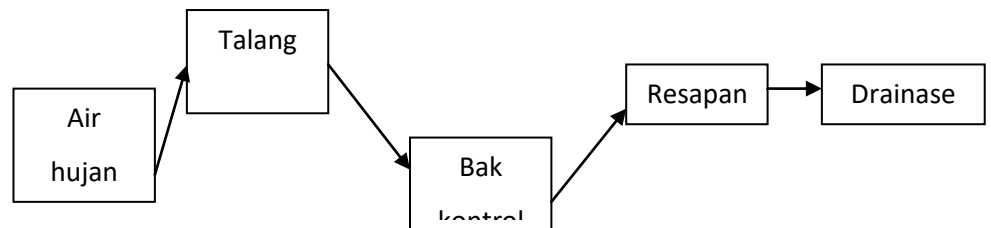
(Sumber : Olahan Penulis)

Bagan 16. Skema pembuangan air kotor dari dapur



(Sumber : Olahan Penulis)

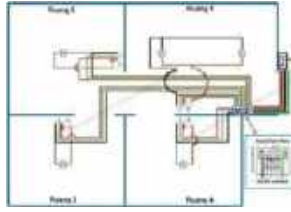
Bagan 17. Skema pembuangan air hujan



(Sumber : Olahan Penulis)

❖ Listrik

Konsep instalasi listrik yang digunakan pada bangunan di panti adalah menggunakan sistem instalasi multi line. Instalasi ini adalah Instalasi yang menggunakan banyak MCB ,biasanya terpasang pada Ruko dan sejenisnya. Tujuannya adalah agar mudah terkontrol satu persatu dan menjadikan kemudahan kemudahan pada saat penambahan ataupun perbaikan.



*Gambar 224. Instalasi multi line
(Sumber : Google Images)*

❖ Pencahayaan

- Pencahayaan alami



*Gambar 225. Pencahayaan alami pada bangunan
(Sumber : Olahan penulis)*

Pencahayaan alami adalah salah satu sistem pencahayaan dalam suatu bangunan guna membantu manusia dalam melakukan aktivitasnya. Disebut pencahayaan alami karena sistem pencahayaan tersebut menggunakan cahaya matahari sebagai sumber pencahayaannya. Untuk memaksimalkan cahaya matahari yang masuk ke dalam bangunan yaitu dengan cara membuat bukaan yang besar pada jendela bangunan.

Beberapa keuntungan memiliki rumah dengan sumber cahaya alami:

- Menambah kesan luas pada ruangan agar lansia yang berada dalam bangunan tidak mudah merasa sumpek.
- Mencerahkan warna asli dari barang-barang di dalam ruangan sehingga lansia yang memiliki penurunan fungsi mata dapat melihat dengan jelas.
- Memberikan lebih banyak energi (mood)
- Hemat energi
- Bebas udara sumpek

- Pencahayaan buatan

Pencahayaan buatan adalah pencahayaan yang berasal dari sumber cahaya buatan manusia yang dikenal dengan lampu atau luminer. Pencahayaan buatan membutuhkan energi untuk diubah menjadi terang cahaya. Jenis pencahayaan buatan yang digunakan pada perancangan ini yaitu jenis lampu LED. Tujuannya adalah dapat menghemat penggunaan listrik. Selain itu lampu LED mampu memberikan cahaya yang lebih terang tanpa mengeluarkan efek panas berlebih seperti jenis lampu lainnya.

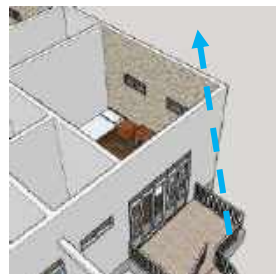


*Gambar 226. Lampu LED
(Sumber : Google Images)*

- ❖ Penghawaan ruangan

- Penghawaan alami

Penghawaan alami adalah proses pertukaran udara di dalam bangunan melalui bantuan elemen-elemen bangunan yang terbuka seperti ventilasi (lubang angin), jendela dan pintu yang dapat dibuka-tutup sesuai kebutuhan. Menurut rekomendasi pemerintah untuk rumah tinggal sederhana, ruang-ruang minimal mendapatkan ventilasi seluas 5% dari luasan ruang.



*Gambar 227. Sirkulasi angin sebagai penghawaan alami
(Sumber : Google Images)*

- Penghawaan buatan

Tabel 49. Penghawaan buatan

Alternatif	Kegunaan	Penerapan
1 Air conditioning	Suhu udara bisa diatur sesuai kebutuhan dan bisa distabilkan sesuai keinginan dan kegunaan ruangan.	- Pada beberapa ruangan kantor - Ruangan control audio dan cctv - Ruang obat klinik
2 Exhaust fan	- Meningkatkan kualitas udara dalam ruangan - Menghilangkan bau tak sedap - Mengurangi kontaminasi udara	- Hunian lansia - Ruang mesin pompa air dan mesin diesel - Dapur - Toilet
3 Kipas angin gantung	Untuk membantu mengurangi suhu panas ruangan	Pada hunian lansia dan beberapa ruangan lain agar terhindar dari radiasi freon yang berasal dari ac

(Sumber : Olahan penulis)

❖ Transportasi bangunan

Tabel 50. Jenis transportasi dalam bangunan

Jenis	Gambar	Fungsi
Tangga		Memudahkan lansia dalam menaiki tangga
Ramp		Membantu lansia yang sudah susah dalam berjalan dan yang menggunakan kursi roda untuk mencapai fasilitas
Selasar		Selasar dibuat selebar mungkin dengan tujuan agar area sirkulasi menjadi bebas hambatan

(Sumber : Olahan penulis)

❖ Pemadam kebakaran

Sistem pemadam kebakaran pada bangunan di panti adalah menggunakan sistem pemadam kebakaran manual dan otomatis. Penerapan sistem pemadam kebakaran tersebut diterapkan di setiap fungsi bangunan. Beberapa alat pemadam kebaran tersebut dijabarkan dalam tabel berikut ini :

Tabel 51. Alat pemadam kebakaran

Alternatif	Jenis Alat	Fungsi
1 Sistem otomatis	Smoke detector 	Berfungsi untuk mendeteksi dan memberikan alarm adanya asap atau api yang muncul di dalam gedung atau luar gedung berfungsi sebagai penangkap asap dan pemberi peringatan bila terdeteksi adanya asap dan mengeluarkan alarm bunyi pada alarm bell
	Heat detector 	Berfungsi sebagai penagkap api dan memberi sinyal ke panel sehingga mengeluarkan bunyi alarm pada alarm bell
	Indicating lamp 	Berfungsi sebagai lampu untuk menandai terjadinya deteksi asap/kebakaran
	Alarm bell 	Berfungsi untuk membunyikan bell yang menandai terjadinya dateksi api atau timbulnya kebakaran
	Sprinkler 	Merupakan sistem pamadam yang terdiri dari sistem suplai air dengan tekanan yang memadai, serta mengalir melewati sistem pemipaan yang tersambung ke kepala sprinkler
	Manual call point 	Berfungsi Untuk Menekan bell dan membunyikan alarm bila terjadi kebakaran atau timbulnya api

2 Sistem manual	Apar 	Berupa tabung yang berfungsi untuk memadamkan api secara manual
-----------------	---	---

(Sumber : Olahan Penulis)

❖ Sistem keamanan



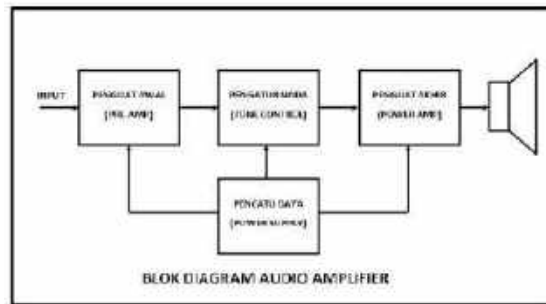
Gambar 228. Cara kerja CCTV
(Sumber : Google Images)

Sistem keamanan digital pada Panti Sosial Tresna Werdha menggunakan CCTV (*Closed Circuit Television*) yang berfungsi untuk memonitor ruangan melalui layar televisi/monitor dengan penampilan gambar dari rekaman kamera. Tujuan agar dapat memantau lansia sehingga dapat dengan mudah mencari lansia yang tersesat dan ketika terjadi hal-hal yang tidak diinginkan agar lebih mudah dalam mengetahuinya. Sistem ini memerlukan pusat control yang ditempatkan pada bangunan service. Penempatan monitor keamanan (cctv) pada tempat-tempat yang dianggap strategis.

❖ Komunikasi

Sistem komunikasi pada Panti sosial Tresna Werdha berfungsi untuk mempermudah dan mempercepat kontak yang terletak berjauhan atau berbeda ruang. Dalam sistem komunikasi pada panti dibagi menjadi tiga, yaitu:

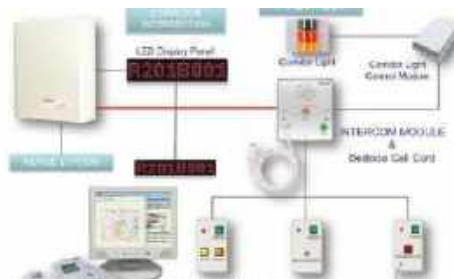
➤ Sistem komunikasi satu arah



Gambar 229. Cara kerja pengeras suara
(Sumber : Google Images)

Dalam sistem komunikasi satu arah bertujuan sebagai penghias keheningan ruangan atau penyampaian pengumuman. Peralatan yang disediakan yaitu *speaker sound pressure*, *horn speaker microphone* dan *amplifier*. Speaker tersebut akan dikontrol melalui ruang kontrol audio dan cctv dan diletakan disetiap hunian lansia dan beberapa titik tertentu diluar bangunan. Selain itu fungsi speaker juga menjadi bell penanda waktu untuk melakukan kegiatan untuk menggantikan bell manual yang digunakan selama ini di panti.

➤ Sistem panggilan darurat



Gambar 230. Cara kerja nursing call system
(Sumber : Google Images)

Nursing call merupakan suatu alat bantu panggilan darurat saat mendesak, alat ini sangat dibutuhkan lansia untuk kepentingan keamanan dan keselamatan. Oleh karena itu menggunakan nursing call akan diterapkan pada Panti Sosial yang direncanakan.

Rancangan *nursing call* diletakkan pada area yang mudah dijangkau oleh lansia (terutama di daerah kamar) dengan mempertimbangkan resiko jatuh, kecelakaan dan pertolongan darurat. Namun, *nursing call* tidak dipasang di dekat pegangan tangan di dinding (*handrail*) karena memungkinkan pemanggilan perawat secara tidak sengaja.

5.5 Konsep Pendekatan Arsitektur Perilaku

Beberapa aspek yang diterapkan dalam bangunan yang sesuai dengan prinsip-prinsip perancangan panti werdha berdasarkan pendekatan tema arsitektur perilaku antara lain :

5.5.1 Aspek Psikologis

a. Estetika dan Penampilan

Estetika dan penampilan sangat berpengaruh terhadap aspek psikologis lansia. Penerapan pada perancangan yaitu dengan membuat pembeda fasad setiap fungsi bangunan. Hal ini dilakukan menimbang lansia yang semakin tua akan mengalami penurunan daya ingat yang menyebabkan persepsi mereka terhadap fungsi bangunan dan fasilitas itu bisa sama. Bagian dinding bangunan menggunakan warna-warna tenang seperti putih dan cream agar memberi kesan luas dan mampu menambah mood pada lansia. Beberapa area bangunan akan diakali dengan menggunakan material alami dengan konsep *ecologically minded* untuk memudahkan lansia membedakan fungsi fasilitas dan tujuan fasilitas yang akan digunakan. Contoh material alami yaitu penggunaan kayu dan batu alam.



*Gambar 231. Perbedaan pada fasad bangunan
(Sumber : Olahan penulis)*

b. Privasi

Hunian lanjut usia memerlukan tingkat privasi tinggi sehingga zoning area hunian harus terpisah dari area kegiatan lain dan membentuk batas teritori yang jelas.



*Gambar 232. Hunian lansia di zona privat
(Sumber : Olahan penulis)*

Untuk meningkatkan tingkat privasi pada lansia maka akan disediakan beberapa ruangan seperti atrium dengan view luas keluar bangunan agar lansia bisa menikmati lingkungan sambil mengenang masa lalu. Di bagian dalam kamar juga disediakan bangku dan meja untuk lansia sekedar membuka album foto kenangan masa lalu atau untuk duduk menyendiri ketika penat beraktivitas diluar. Untuk lansia yang sering tersinggung dan susah berbaur dengan lansia lain maka

disediakan hunian khusus yang jauh dari hunian umum lansia agar tidak menyebabkan kecemburuan sosial antar sesama lansia.

c. Interaksi Sosial

Dalam pemenuhan kebutuhan sosial lansia maka disediakan ruang bersama agar sesama lansia dapat berkumpul dan saling berinteraksi seperti ruang keluarga, aula, area keterampilan, dan gazebo. Tujuan lain ruangan bersama yaitu bisa mengasah kekompakan dan meningkatkan nilai kekeluargaan sesama lansia misalnya saling membantu membuat kerajinan di ruangan keterampilan maupun membantu untuk merawat taman maupun kebun.



*Gambar 233. Gazebo sebagai ruang bersama
(Sumber : Olahan penulis)*

d. Kemandirian

Ketika memasuki usia tua maka kondisi fisik seseorang akan semakin menurun dan tidak sekuat seperti sebelumnya. Untuk membantu lansia yang sulit beraktifitas karena kondisi fisik mulai menurun yaitu dengan menghadirkan handrail pada toilet dan sisi koridor bangunan serta pada daerah tangga dan ramp.



*Gambar 234. Handrail
(Sumber : Olahan penulis)*

e. Dorongan dan Tantangan

Untuk meningkatkan dorongan terhadap lansia agar tidak mudah putus asa diusia tua karena ditinggalkan anggota keluarga ataupun yang mempunyai masalah pribadi yang rumit maka dihadirkan area bersama yang dapat melakukan kegiatan-kegiatan positif seperti bermain games (catur, congklak), membaca, bermain musik dan lain-lain. Beberapa fasilitas untuk meningkatkan dorongan dan tantangan untuk lansia agar memiliki gairah hidup lebih lama yang tinggi disediakan di area gedung keterampilan.

f. Panca Indra

Berdasarkan penelitian ada banyak lansia yang mengalami penurunan fungsi panca indra. Untuk menjaga panca indra tetap berfungsi penerapannya dibuat pada perabotan dan furniture dibuat dengan warna yang mencolok agar lansia yang mengalami buta warna dan kekurangan daya lihat bisa dengan mudah membedakan fungsi tersebut. Ketika mereka bisa membedakan fungsi tersebut maka kesehatan psikologis akan tetap terjaga.



*Gambar 235. Pengaplikasian warna yang mencolok
(Sumber : Olahan penulis)*

g. Keakraban

Dalam meningkatkan keakraban sesama lansia sudah disediakan beberapa ruangan bersama seperti plaza, area keterampilan dan gazebo pada taman. Di tempat ini lansia bisa melakukan kegiatan bersama untuk mengasah keakraban seperti bekerja sama membuat souvenir, olahan makanan dan melakukan permainan dinamika kelompok yang sering dilakukan oleh pihak pengelola panti sosial Budhi Agung Kupang.

5.5.2 Aspek Fisiologis

a. Keselamatan dan keamanan

Upaya untuk meningkatkan pelayanan keselamatan lansia maka perlu adanya tangga dan ramp yang sesuai standar peruntukan panti werdha. Ukuran koridor, kemiringan ramp dan ketinggian anak tangga juga harus dibuat sesuai peruntukan fungsi bangunan sebagai panti wedha agar mengurangi resiko kecelakaan terhadap lansia. Tujuan lainnya yaitu agar memudahkan mobilisasi lansia yang sedang sakit.

Disetiap hunian lansia juga disediakan satu buah tandu dan tempat tidur dorong agar memudahkan petugas untuk mengevakuasi lansia yang mengalami sakit mendadak. Untuk mempercepat penanganan tersebut fasilitas klinik akan dibuat berdampingan dengan hunian lansia dan dibuat dengan akses yang mudah agar mempercepat mobilisasi lansia yang sakit.

b. Signage dan Orientation

Penunjuk arah dan penamaan fasilitas juga sangat dibutuhkan oleh lansia yang mengalami penurunan daya ingat. Hal ini bertujuan agar lansia tidak mudah tersesat. Penunjuk arah akan diletakan disetiap persimpangan area sirkulasi serta penamaan fasilitas akan diletakan di bagian depan atau akses utama dari fasilitas tersebut. Untuk membantu lansia yang mengidap penyakit tuna netra disediakan guidling block untuk memandu lansia dalam beraktivitas disekitar panti. Pada papan penamaan fasilitas akan disediakan tulisan khusus berupa huruf braile untuk memudahkan mereka mencapai tujuan dan tidak salah untuk menuju fasilitas yang ingin ditujui.

c. Aksesibilitas dan fungsi

Aksesibilitas dibuat menyesuaikan dengan kebutuhan lansia yang menggunakan kursi roda. Salah satu penerapannya yaitu pada pintu yang dibuat dengan lebar minimal 95 cm. area sirkulasi juga dibuat menyesuaikan dengan kebutuhan untuk bisa dilewati oleh 3 kursi roda

agar bisa melancarkan sirkulasi. Beberapa alat bantu berjalan seperti ramp akan diletakan di setiap koridor, jalan masuk (ramp,tangga) dan pada toilet untuk memudahkan lansia beraktifitas.



*Gambar 236. Pendukung aksesibilitas
(Sumber : Olahan penulis)*

DAFTAR PUSTAKA

- Agnestiani Batzeba Mbeo, M. K. P. Abdi Keraf , Dian Lestari Anakaka, *Journal of Health and Behavioral Science* “Kebahagiaan Lansia Di Panti Sosial”, Vol.1, No.3, September 2019, pp. 166~178
- Andrea Safitri, Jurnal online mahasiswa Arsitektur Universitas Tanjungpura “Panti Sosial Tresna Werdha Kota Pontianak”, Volume 3 / Nomor 1 / Maret 2015
- Anthonius N.Tandal, Egam Pingkan.P. 2011. *Arsitektur Berwawasan Perilaku (Behaviorisme)*.Jurnal. Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Badan Pusat Statistik Kota Kupang, Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur dan Jenis Kelamin (Jiwa), 2019
- Benbow MSW William. 2014. *Benbow Best Practice Design Guedilines Nursing Home*.
- Dinas Pekerjaan Umum Propinsi Nusa Tenggara Timur. 2017. *Review Rencana Terpadu dan Program Investasi Infrastruktur Jangka Menengah Kota Kupang Tahun 2017-2021*
- DSG Design Standars for Nursing Home, Version 03. 2015.
- Evian Devi, Jurnal Arteks Vol.1, No.1-Desember 2016, *Pola Penataan Ruang Panti Jompo Berdasarkan Aktivitas dan Perilaku Pe nghuninya*, Magister Arsitektur, Program Pascasarja, Universitas Katolik Parahyangan, Bandung, Indonesia
- Hurlock, B. Elizabeth, Psikologi Perkembangan, Suatu Pendekatan Rentang Kehidupan, Erlangga, Jakarta, 1996.
- Indah Handayani, 2020. Indonesia Memasuki Periode Aging Population.<https://www.beritasatu.com/kesehatan/678453/indonesia-mulaimasukiperiodeagingpopulation#:~:text=%22Indonesia%20mengalami%20peningkatan%20jumlah%20penduduk,20%2F9%2F2020>). (Diakses 17 mei 2021)

- IW Parwata, · 2017, Modul Ajar Studio Perancangan Arsitektur 2 Universitas Warmadewa, data diperoleh melalui internet : [http://repository.warmadewa.ac.id/id/eprint/294/4/4.%20buku%20DEA2%20\(lengkap\).pdf](http://repository.warmadewa.ac.id/id/eprint/294/4/4.%20buku%20DEA2%20(lengkap).pdf)
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, Indonesia Memasuki Periode *Aging Population*; dipublikasikan pada : Kamis, 04 Juli 2019
- Mangoenprasodjo, A. Setiono, Mengisi Hari Tua dengan Bahagia, Pradipta Publishing, Jakarta, 2005
- Najjah, D. Priyantini. 2009. Konsep Home Pada Panti Sosial Tresna Werdha (Studi Kasus : PSTW Budi Mulia 01 Cipayung dan PSTW Karya Ria pembangunan Cibubur). Skripsi. Program Studi Arsitektur Universitas Indonesia. Depok.
- Panero Julius. *Human Dimension & Interior Space*. Whitney Library of Design.1979
- Permensos 5 Tahun 2018 tentang Standar Nasional Rehabilitasi Sosial Lanjut Usia*
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 1998 tentang Kesejahteraan Lanjut Usia*
- Wahdaniar Mustarim, 2018. *Panti Sosial Tresna Werdha Di Makasar Dengan Pendekatan Arsitektur Perilaku*. Skripsi. Program Sarjana Arsitektur Jurusan Teknik Arsitektur Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

LAMPIRAN