

BAB V

PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

5.1 Program Dasar Perancangan

5.1.1 Program Ruang

15. Kelompok Kegiatan Pengelola

No	Jenis Ruang		Luas Total Besaran Ruang
	Kelompok Ruang	Nama Ruang	
1.	Area Penerima	Lobby	56 m ²
		Ruang Tunggu/ <i>Lounge</i>	53,3 m ²
		<i>Receptionist</i>	19,20 m ²
		Total Besaran Ruang Penerima	128,5 m ²
2.	Area Penghuni	<i>Hunian Tipe 1 BEDROOM</i>	
		Kamar Tidur	14,4 m ²
		Kamar Mandi	6,42 m ²
		Ruang Tamu/ <i>Living Room</i>	17,83 m ²
		Dapur	13,38 m ²
		Ruang Makan	
		Total Besaran Ruang Hunian Tipe 1 BEDROOM (X 320 UNIT)	16.649,6 m ²
		<i>Hunian Tipe 2 BEDROOM</i>	
		Kamar Tidur	28,8 m ²
		Kamar Mandi	6,42 m ²
		Ruang Tamu/ <i>Living Room</i>	17,83 m ²
		Dapur	17,83 m ²
		Ruang Makan	
		Total Besaran Ruang Hunian Tipe 1 BEDROOM (X 120 UNIT)	8.505,6 m ²
		<i>Hunian Tipe 3 BEDROOM</i>	
		Kamar Tidur	43,2 m ²
		Kamar Mandi	6,42 m ²
		Ruang Tamu/ <i>Living Room</i>	25,66 m ²
		Dapur	26,76 m ²
		Ruang Makan	
Total Besaran Ruang Hunian Tipe 1 BEDROOM (X 50 UNIT)	5.102 m ²		

Sumber : Analisa Penuli, 2021

16. Kelompok Kegiatan Pengelola

Tabel 4. 16 Total Besaran Ruang Kelompok Kegiatan Pengelola

No	Jenis Ruang		Luas Total Besaran Ruang
	Kelompok Ruang	Nama Ruang	
1.	Area Pengelola	R. General Manager	11,16 m ²
		R. Sekretaris	2,55 m ²
		R. Pemasaran	18 m ²
		R. Keuangan	12 m ²
		R. Divisi non-Teknik dan Staff	12 m ²
		R. Divisi Teknik dan Staff	12 m ²
		R. Divisi Keamanan dan Staff	12 m ²
		R. CCTV	19,2 m ²
		R. Rapat	28,8 m ²
		Pantry	7,02 m ²
		Lavatory	9,72 m ²
		R. Arsip	7,8 m ²
		Gudang	7,8 m ²
		Total Besaran Ruang Penerima	

Sumber : Analisa Penulis, 2020

17. Kelompok Kegiatan Penunjang

Tabel 4. 17 Total Besaran Ruang Kelompok Kegiatan Penunjang

No.	Kelompok Ruang	Nama Ruang	Luas Total Besaran Ruang	
1.	Area Nursing Homes	Resepsionis <i>nursing home</i>	11,2 m ²	
		Ruang tunggu pengunjung	24 m ²	
		Kamar Tidur Bersama	180 m ²	
		Ruang Perawatan Lansia Demensia/Alzheimer		
		Ruang Makan Bersama	378 m ²	
		Aula	252 m ²	
		Ruang Komunitas	252 m ²	
		Ruang bimbingan dan Konseling	11,7 m ²	
		Ruang keterampilan kerajinan alat rumah tangga	295,2 m ²	
		Ruang merajut dan menjahit	288 m ²	
		Ruang <i>Pottery</i>	295,2 m ²	
		Total Besaran Ruang <i>Nursing Homes</i>		1.987,3 m ²
		Pengelola <i>Nursing Homes</i>		
			Ruang Kepala Balai	11,16 m ²

		Ruang Kepala Sub Bagian Tata Usaha	11,16 m ²
		Ruang Bendahara	5,4 m ²
		Ruang Pengadministrasian Keuangan	5,4 m ²
		Ruang Penata Laporan Keuangan	5,4 m ²
		Pengelola Administrasi dan Dokumentasi	5,4 m ²
		Ruang Pengadministrasian Persuratan	10,8 m ²
		Ruang Pengelola Kearsipan	5,4 m ²
		Ruang Analisis Perencanaan Program dan Anggaran	5,4 m ²
		Ruang Pengelola Administrasi Kepegawaian	5,4 m ²
		Ruang Pemelihara sarana dan Prasaran	10,8 m ²
		Ruang Pengelola Barang	10,8 m ²
		Ruang Kepala Seksi Perlindungan dan Jaminan Sosial	11,16 m ²
		Ruang Pengadministrasi Pelayanan	10,8 m ²
		Ruang Pengelola Perlindungan Sosial	16,2 m ²
		Ruang Pramuk Bakti	27 m ²
		Ruang Pekerja Sosial	16,2 m ²
		Ruang Perawat	21,6 m ²
		Ruang Dokter Muda	5,4 m ²
		R. Uniform	10,8 m ²
		Total Besar Ruang Pengelola <i>Nursing Homes</i>	218,68 m ²
2.	Klinik dan Apotek	Ruang Tunggu	20,8 m ²
		Ruang Pendaftaran	7,8 m ²
		Ruang Pemeriksaan/ Ruang Praktek	46,8 m ²
		WC/Toilet	8,32 m ²
		Total Besar Ruang Klinik dan Apotek	83,72 m ²
4.	Resto and Cafe	Ruang Makan	216 m ²
		Kasir	3 m ²
		Dapur <i>Foodcourt</i>	21,6 m ²
		Pengelola <i>Foodcourt</i>	
		Ruang Manajer	11,6 m ²
		Ruang Supervisor	5,4 m ²

		Lavatory	7,68 m ²
		Gudang Makanan	7,2 m ²
		Gudang Barang	7,2 m ²
		Total Besaran Ruang <i>Resto and Cafe</i>	279,68 m ²
5.	<i>Fitness/Gym</i>	Hall	26 m ²
		Resepsioni/kasir	3,25 m ²
		R. Latihan	182 m ²
		R.Ganti dan bilas	41,6 m ²
		Lounge	
		Total Besaran Ruang <i>Fitness Center and Gym</i>	252,85 m ²
6.	Kolam Renang	Kolam Renang	187,2 m ²
		Ruang Ganti	24,96 m ²
		Ruang Bilas	41,6 m ²
		Ruang Jemur	93,184 m ²
		Total Besaran Ruang Kolam Renang	346,944 m ²
7.	ATM Center	ATM	7,8 m ²
		Total Besaran Ruang ATM Center	7,8 m ²
8.	Minimarket	R. Penjualan	208 m ²
		Kasir	612m ²
		Gudang	48 m ²
		Total Besaran Ruang Minimarket	868 m ²
9.	<i>Clubhouse</i>	<i>Clubhouse</i>	72 m ²
		Total Besaran Ruang <i>Clubhouse</i>	72 m ²
10.	<i>Multi-function room</i>	Stage	19,5 m ²
		Audience Room	288 m ²
		Total Besaran Ruang <i>Multi Function Room</i>	307,5 m ²

Sumber : Analisa Penulis, 2020

18. Kelompok Kegiatan Servis

Tabel 4. 18 Total Besaran Ruang Kelompok Kegiatan Penunjang

2.3.1 Jenis Ruang	Luas (m ²)
Ruang Mekanikal Elektrikal Bangunan	
R. Genset	40
R. Travo	18
R. PABX	12
Ground Tank	30
Roof Tank	50
R. Pompa	20
R. Kontrol	12
R. IPAL (STP)	

Water Treatment	24
R. Kontrol IPAL	6
R. Penampung Sampah	20
Jumlah	283
Sirkulasi 20%	56,6
Total Luas	339,6
Ruang Perawatan Bangunan	
R. Cleaning Service	21,6
Gudang Alat	8
Jumlah	29,6
Sirkulasi 20%	5,92
Total Luas	35,52
Ruang Loading Dock	
R. Bongkar Muat	20
Gudang Barang	12
Jumlah	32
Sirkulasi 20%	6,4
Total Luas	38,4
Total Luas Kelompok Kegiatan Servis	413,52

Sumber : Analisa Penulis, 2020

Tabel 4. 19 Total Besaran Ruang Kelompok Kegiatan Penunjang

Jenis Ruang	Luas (m ²)
Parkir Penghuni	
Parkir mobil	4.420
Parkir mobil difabel	202,3
Parkir motor	953,28
Parkir Penyewa retail dan fasilitas lainnya	
Parkir mobil	468
Parkir motor	254,88
Parkir Pengelola Apartemen	
Parkir mobil	468
Parkir motor	254,88
Parkir Pengunjung	
Parkir mobil	468
Parkir motor	254,88
Jumlah	7.744,22
Sirkulasi 100%	7.744,22
Total Luas	15.488,44

Sumber : Analisa Penulis, 2021

Tabel 4. 20 Kesimpulan Program Ruang Apartemen Inklusif di Purwokerto

No.	Kelompok Ruang	Luas (m ²)
1.	Total Luas Kelompok Kegiatan Utama	30.385,7

2.	Total Luas Kelompok Kegiatan Pengelola	160,05
3.	Total Luas Kelompok Kegiatan Penunjang	4.422,474
4.	Total Luas Kelompok Kegiatan Servis	413,52
5.	Total Luas Parkir	15.488,44
Total Luas		50.870,194

5.1.2 Tapak Terpilih

5.1.1.1 Tinjauan Site

Pemilihan tapak berdasarkan persyaratan-persyaratan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya, yaitu tapak dekat dengan area layanan dasar kesehatan dan kebugaran yaitu, *Community Recreation Centers and Parks*, Fasilitas Kesehatan, dan Apotek. Contoh layanan dasar sosial dan spiritual yaitu, perpustakaan, tempat ibadah, *community services*, dan *educational opportunities*. Contoh dari layanan dasar pilihan makanan sehat yaitu, toko kelontong, pasar hasil tani, *restaurant* dan kebun komunitas.

5.1.2 Tinjauan Site Mikro



Gambar 3. 6 Tapak Apartemen Terpilih di Purwokerto

Sumber : Analisa penulis, 2021

Site yang terpilih berada di Jl. Ringin Tirto, Purwokerto dengan luas $\pm 24.000 \text{ m}^2$. Berdasarkan persyaratan bangunan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya dan bangunan tinggi di sekitar Purwokerto serta RDTRK Kabupaten Banyumas, ketentuan lain yang mengatur pembangunan Apartemen Inklusif ini antara lain :

KDB : 60%

KLB : 4 (11 lantai)

GSB : 15 meter (Jalan Kolektor)

Dengan batas-batas lahan sebagai berikut :

- Utara : Rumah warga dan pertokoan
- Selatan : Rumah warga dan pertokoan/restoran
- Timur : Pasar dan pertokoan
- Barat : Rumah warga

B. Tinjauan Site Meso

Lokasi site jika ditinjau dalam skala meso. Site berada di dekat dengan perdagangan dan jasa, dan juga dekat dengan permukiman warga dan fasilitas kesehatan yang dapat dicapai dengan berjalan kaki. Selain itu, site yang berdekatan dengan permukiman warga menjadikan apartemen ini tidak asing dengan lingkungan sekitar. Selain itu, kedekatan fasilitas-fasilitas dengan site ini menjadikan siter ini berada pada lokasi yang strategis.

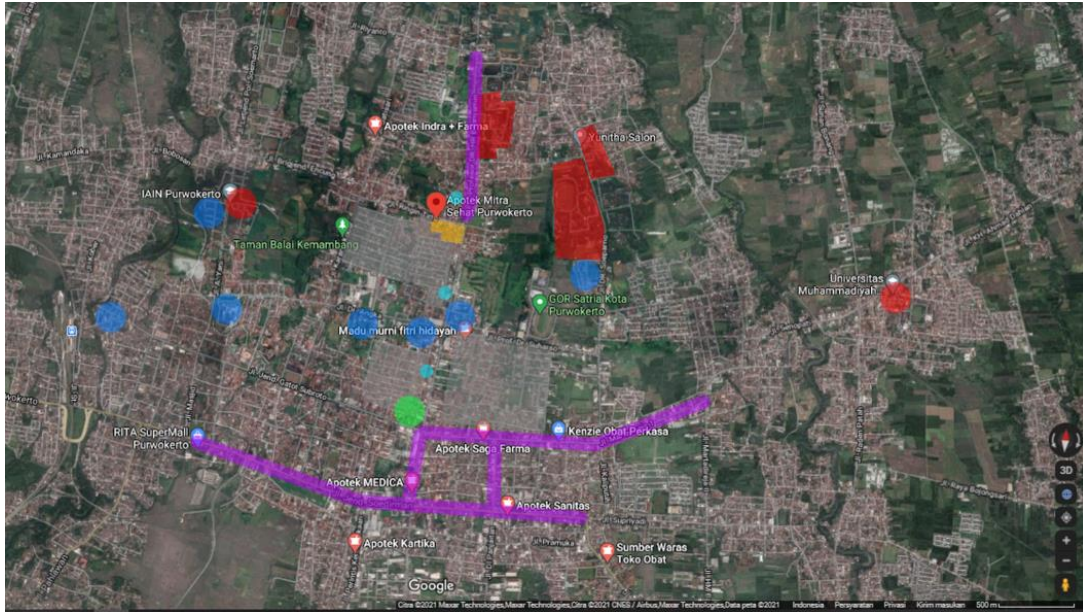


Gambar 3. 7 Tinjauan Site Meso

Sumber : Analisa Pribadi, 2021

C. Tinjauan Site Makro

Site berada di Jl. Ringin Tirto dan Jl. HR. Boenyamin, yang merupakan jalan kolektor dan berada di tengah-tengah pusat kegiatan Kota Purwokerto. Lokasinya yang berada di tengah-tengah memberikan kemudahan akses pencapaian ke fasilitas-fasilitas yang dibutuhkan, seperti fasilitas pendidikan, perumahan sekitar, fasilitas kesehatan (Rumah Sakit), perdagangan dan jasa, dan fasilitas lainnya.



Gambar 3. 8 Tinjauan Site Makro

Sumber : Analisa penulis, 2021

- | | |
|---|--|
| ● Site | ● Fasilitas Pendidikan |
| ● Rumah Warga | ● Perdagangan dan Jasa |
| ● Fasilitas Kesehatan | ● Polsek |
| ● Apotek | |

Lokasinya yang berada pada tengah dan tidak terlalu jauh dengan fasilitas-fasilitas yang dibutuhkan dapat menjalin hubungan timbal balik antara site dan lingkungan sekitarnya. Sehingga dengan adanya Apartemen Inklusif di Purwokerto dapat menjadi pelengkap dan satu kesatuan pada Kawasan tersebut.

5.2 Program Dasar Perencanaan

5.2.1 Aspek Kinerja

A. Sistem Pencahayaan

Sistem pencahayaan yang digunakan umumnya terdapat dua macam sistem yaitu sistem pencahayaan alami dan sistem pencahayaan buatan. sistem pencahayaan yang baik sangat diperlukan pada perencanaan dan perancangan apartemen inklusif karena penggunaanya bukan hanya orang yang memiliki kemampuan visual yang normal, tetapi juga lansia yang memiliki penurunan kemampuan visual. Pencahayaan yang baik juga dapat meminimalisir resiko bahaya, pencahayaan yang buruk meningkatkan resiko terjatuh akibat lubang dan lainnya. Berikut merupakan 2 sistem pencahayaan :

1. Pencahayaan alami

Pencahayaan alami merupakan pencahayaan yang memanfaatkan dan mengoptimalkan cahaya matahari sebagai penerangan ruang pada siang hari, sehingga dapat menghemat energi listrik. Pencahayaan alami yang masuk kedalam bangunan apabila didesain dengan baik akan memberikan

pengalaman ruang yang lebih natural dan menyatu dengan alam bagi penggunaannya tergantung pada pergerakan matahari.

Permainan cahaya matahari juga dapat digunakan pada ruang-ruang komunal yang menjadi titik kumpul penggunaannya, seperti plaza komunitas, ruang komunitas, unit-unit apartemen dan ruang lainnya,

2. Pencahayaan buatan

Pencahayaan digunakan pada ruang-ruang yang tidak terjangkau oleh cahaya matahari atau ruang-ruang yang memang dikhususkan tertutup. Pencahayaan buatan juga digunakan pada malam hari. Pencahayaan buatan juga penting sehingga tidak ada ruang-ruang *accessible* yang gelap yang dapat membahayakan penghuni dengan permasalahan penglihatan. Salah satu ruang yang membutuhkan cahaya buatan baik siang maupun malam hari yaitu koridor unit apartemen, karena apartemen menggunakan sistem *double loaded*.

B. Sistem Penghawaan

Sistem penghawaan juga terdapat dua macam, yaitu sistem penghawaan alami dan buatan. sistem penghawaan yang digunakan dapat disesuaikan dengan kebutuhan, jenis dan fungsi ruang-ruangnya.

1. Penghawaan alami

Sistem penghawaan alami juga perlu diterapkan pada bangunan apartemen, sehingga dapat menghemat energi dan *cost* untuk pendingin ruang. Sistem penghawaan alami juga dapat memberikan suasana sejuk dan alami, sehingga lebih menyatu dengan alam. Namun agaknya, dengan konsep sirkulasi *double loaded*, penghawaan alami kurang efektif diterapkan karena tidak terjadi *cross ventilation* dalam ruangan.

Sirkulasi udara yang baik juga merupakan aspek penting yang harus diperhatikan dalam rumah, terlebih lagi di masa pandemic COVID-19, yang mana rumah beralih fungsi tidak hanya sebagai hunian, tetapi pusat kegiatan sekolah dan bekerja. Sirkulasi udara yang baik dapat meminimalisir penyebaran virus COVID-19 di dalam rumah, terlebih lansia merupakan kelompok yang paling rentan tertular penyakit. Selain itu juga, penghawaan alami yang baik dalam unit apartemen menjadikan unit apartemen sebagai ruang yang paling aman untuk bernapas bebas tanpa masker.

2. Penghawaan buatan

Sistem penghawaan buatan tetap diperlukan baik di dalam unit apartemen maupun fasilitas-fasilitas publik yang tersedia. Sistem penghawaan buatan yang dapat digunakan dapat berupa AC maupun kipas angin.

C. Sistem Jaringan Listrik

Distribusi listrik berasal dari PLN yang disalurkan ke gardu utama. Setelah melalui transformator (trafo), aliran tersebut didistribusikan ke tiap-tiap unit hunian, melalui meteran yang letaknya jadi satu ruang dengan ruang panel.

Untuk keadaan darurat disediakan generator set yang dilengkapi dengan automatic switch sistem yang secara otomatis (dalam waktu kurang dari 5 detik) akan langsung menggantikan daya listrik dari sumber utama PLN yang terputus. Generator set mempunyai kekuatan 70% dari keadaan normal. Perlu diperhatikan bahwa generator set ini membutuhkan persyaratan ruang tersendiri, untuk meredam suara dan getaran yang ditimbulkan. Biasanya untuk mereduksi getaran dan suara ini digunakan double slab, pada ruang ini juga bisa dilapisi dengan rockwall.

D. Sistem Jaringan Air Bersih

Air bersih diperoleh dari sumur artesis, ataupun pam yang kemudian di tamping pada *ground water reservoir*. Sistem distribusi air bersih yang dapat diterapkan adalah :

3. Up feed Distribution Sistem

Sistem distribusi ini air di tampung di bawah tanah (*ground reservoir*), lalu air dipompa dan didistribusikan ke unit atau bagian bangunan yang membutuhkan.

4. Down feed Distribution Sistem

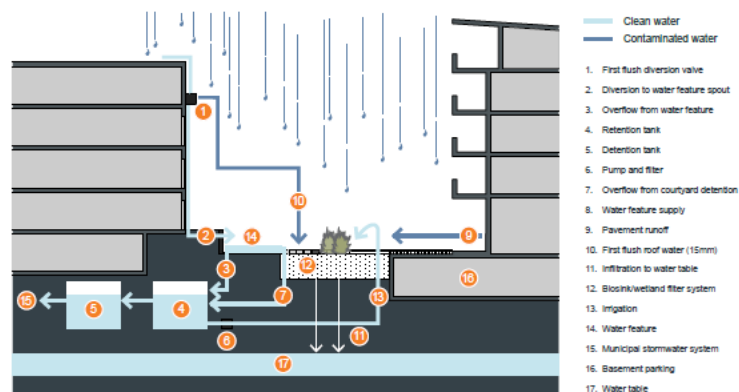
Air dari *ground reservoir* dipompa dan kemudian disimpan lagi pada *roof reservoir*, lalu didistribusikan ke unit-unit apartemen atau ruang-ruang yang membutuhkan dengan gaya gravitasi.

E. Sistem Pembuangan Air Kotor

Sistem pembuangan air kotor dapat dibedakan menjadi tiga macam, berdasarkan jenis air buangnya, yaitu :

4. Air Hujan

Sistem pembuangan air hujan ialah bagaimana air hujan yang turun ke bangunan dapat dikumpulkan dan diolah sehingga dapat digunakan atau dimanfaatkan kembali untuk berbagai kepentingan dalam apartemen. Air hujan yang telah dikumpulkan dapat di salurkan kembali ke toilet, binatu dan irigasi. Penggunaan air hujan kembali merupakan salah satu cara konservasi air.



Gambar. 2 Sistem Pembuangan air hujan

Sumber : Apartment Design Guidelines, 2015

5. Grey Water

Grey water atau air pembuangan bekas merupakan pembuangan air yang bersumber dari wastafel, keran air dan air bekas mandi. *Grey water* dapat pula diolah dan disalurkan kembali untuk penyiraman tanaman, *flush toilet* maupun *sprinkler*.

6. Black Water

Black water merupakan limbah yang berasal dari kotoran manusia yang berasal dari toilet, urinal, dan bidet. Limbah tersebut harus memiliki saluran khusus dan segera dialirkan ke *septic tank*.

E. Sistem Pencegahan dan Pemadam Kebakaran

Sistem pencegahan kebakaran sangat diperlukan pada bangunan yang menampung orang banyak, sehingga resiko kebakaran dapat diminimalisir. Sistem dapat memberikan alarm bahaya ataupun langsung mengaktifkan alat pemadam secara otomatis.

Sistem pencegahan dan pemadam kebakaran yang dapat digunakan, antara lain :

- J. Alat deteksi asap (*smoke detector*), merupakan alat yang dapat mendeteksi asap dengan radius tertentu yang kemudian menyalakan alarm kebakaran.
- K. Alat deteksi api, merupakan alat yang dapat mendeteksi api dengan sistem penangkapan sinar UV yang dipancarkan oleh sumber kebakaran. Alat ini diletakkan pada ruang-ruang khusus tergantung fungsinya.
- L. *Sprinkler*, merupakan alat pemadam kebakaran yang diletakkan di langit-langit bangunan. Radius penempatannya 4 meter dan akan aktif apabila suhu ruang mencapai 60°C-70°C.
- M. *Fire Extinguisher*, merupakan alat pemadam kebakaran berbentuk tabung yang berisi zat kimia, dan dioperasikan secara manual. Alat ini diletakkan setiap 20-25 meter dengan jangkauan 200-250 cm.
- N. *Hydrant Box*, merupakan alat pemadam kebakaran yang diletakkan pada dinding bangunan dan dioperasikan secara manual setiap jarak 30. Alat ini

disambungkan dari penyimpanan air khusus untuk penanganan kebakaran.

O. *Hydrant Pillar*, diletakkan di luar bangunan untuk memadamkan api.

F. Sistem Penangkal Petir

Sistem penangkal petir yang cocok untuk bangunan Apartemen Inklusif ini ialah sistem *electrostatic*. Sistem penangkal petir ini digunakan karena sesuai dengan fungsi dan bentuk bangunan apartemen, yaitu bangunan tinggi. Sistem ini penyalurannya dapat menggunakan *single grounding rod*.

G. Sistem Pembuangan Sampah

Sistem pembuangan sampah pada Apartemen Inklusif ini akan ditampung sementara pada penampungan sampah sementara yang dapat diakses melalui *shaft* sampah yang ada di setiap lantai unit apartemen. Namun perlu juga ruang khusus penampungan sampah dengan memisahkan sampah-sampah organik dan anorganik, serta perlu disediakan ruang untuk penampungan sementara sampah-sampah yang berukuran besar.

H. Sistem Keamanan

sistem keamanan dapat menggunakan CCTV, dan kegiatan *security*. Dapat dengan *one gate* sistem dilengkapi pos *security* di depan bangunan sehingga pengunjung apartemen dapat terpantau.

I. Sistem Komunikasi

Sistem komunikasi yang diterapkan pada bangunan Apartemen Inklusif di Purwokerto adalah sebagai berikut :

1. Sistem Komunikasi Internal

Sistem komunikasi internal yang dapat digunakan antara lain pesawat telepon di setiap unit apartemen yang khusus untuk komunikasi internal apartemen, fasilitas ini diperlukan apabila lansia membutuhkan pertolongan cepat kepada pengelola bangunan maupun ke sesama penghuni apartemen.

Selain itu juga, dapat menggunakan sistem audio pada fasilitas-fasilitas publik seperti lift, diperuntukkan bagi lansia yang memiliki masalah penglihatan. Dan juga, *signage* dan *wayfinding* menggunakan komunikasi visual grafis yang jelas, dapat pula menggunakan kode warna sehingga memudahkan lansia dengan masalah memori (demensia/Alzheimer).

2. Sistem Komunikasi Eksternal

Sistem komunikasi eksternal yang dapat digunakan dapat berupa telepon pribadi, internet, dan faximile.

Selain itu, untuk apartemen khusus lansia, dapat memasang sensor-sensor untuk melacak keberadaan maupun aktivitas yang dilakukan lansia. Sehingga keluarga maupun perawat dapat dengan mudah mengawasi aktivitas lansia tersebut, apakah mereka sudah makan atau belum, sudah bangun atau belum.

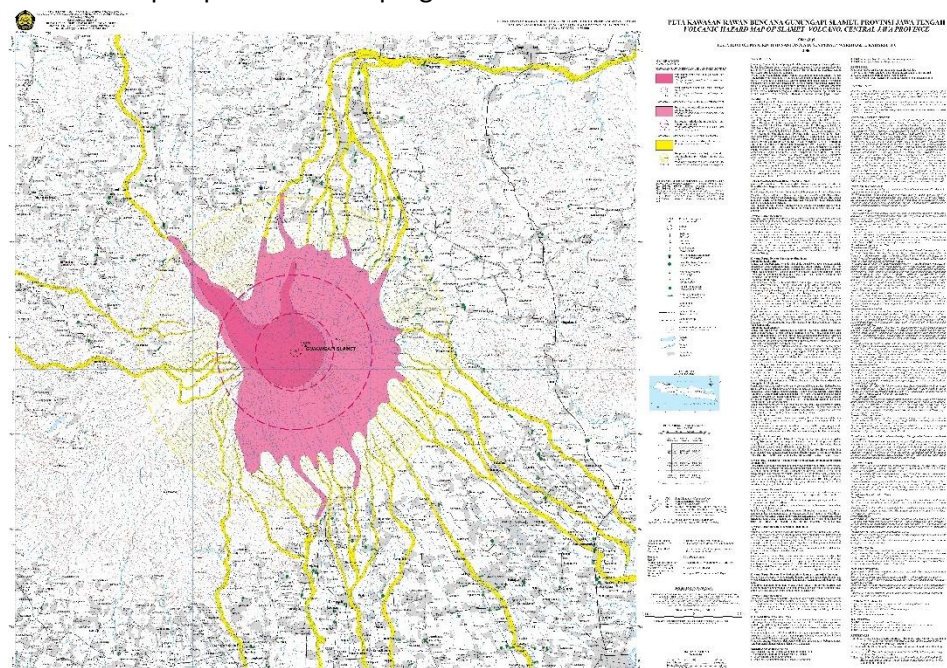
J. Sistem Transportasi Vertikal

Sistem transportasi vertikal yang digunakan pada Apartemen Inklusif di Purwokerto ialah tangga, *ramp* dan *lift*. Sistem ini disediakan untuk dapat mengakomodasi semua orang tanpa memandang usia, gender dan kemampuan tubuh. Sehingga semua dapat didorong untuk aktif, khususnya lansia yang memiliki keterbatasan mobilitas.

5.2.2 Pendekatan Aspek Teknis

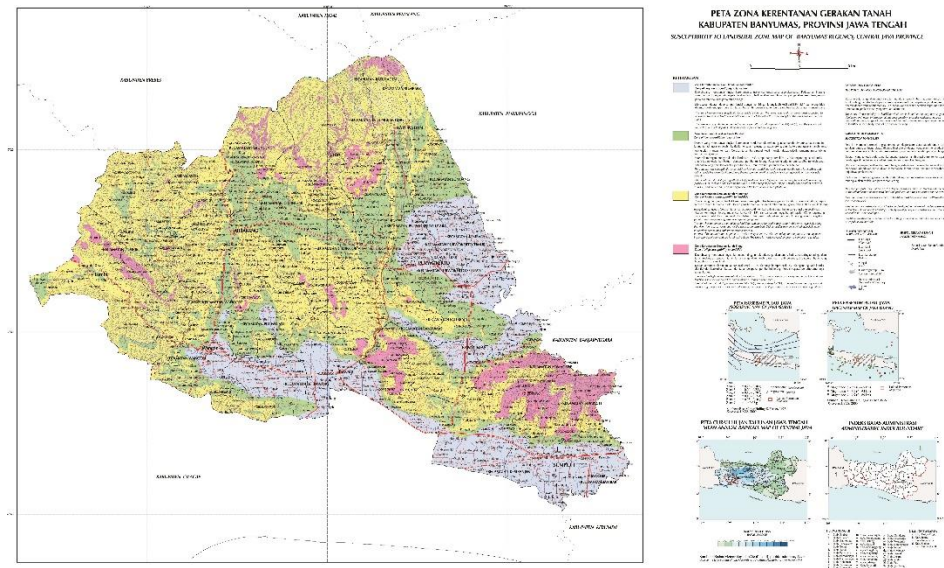
A. Sistem Struktur Bangunan

Purwokerto merupakan daerah yang dekat dengan Gunung Selamet, sehingga purwokerto memiliki potensi bencana gempa bumi akibat letusan Gunung Selamet maupun potensi akibat pergeseran tanah.



Gambar 2. 110 Peta Kawasan Rawan Bencana Gunung Api Selamet Provinsi Jawa Tengah

Purwokerto berada di radius ± 20 km dari Gunung Selamet, yang mana berada di titik aman dari resiko letusan Gunung. Purwokerto juga merupakan daerah yang memiliki resiko pergerakan tanah yang sangat rendah.



Gambar 2. 111 Peta Zona Kerentanan Gerakan Tanah Kabupaten Banyumas, Provinsi Jawa Tengah

Aspek-aspek yang dipertimbangkan dalam memilih struktur yang tepat pada bangunan apartemen ini ialah kekuatan, keamanan dan ketahanan bangunan. Hal ini karena apartemen sebagai bangunan hunian yang menampung banyak orang dan mungkin ditempati dalam jangka Panjang.

Fungsinya sebagai bangunan apartemen dan merupakan bangunan tinggi, struktur yang digunakan ialah struktur rangka grid dengan core. Struktur rangka grid untuk kemudahan perancangan, kenyamanan ruang dan kemudahan pemakaian.

B. Modul

Modul yang digunakan pada bangunan apartemen ini merupakan modul horizontal dan modul vertikal. jarak modul horizontal menyesuaikan dengan pembagian unit apartemen, dengan jarak minimal 8.1 meter sehingga memudahkan dalam pembagian ruang apartemen dan ruang parkir kendaraan. Sedangkan modul vertikal disesuaikan dengan fungsi ruang apartemen, pada unit apartemen lebar dari lantai ke langit-langit minimal 2,7 meter, dan pada ruang komunal dan komersil minimal 3,3 meter dari lantai ke langit-langit.

C. Sistem Bahan Bangunan

Sebagai hunian yang memperhatikan lansianya, bahan bangunan yang dipilih yaitu menggunakan bahan bangunan yang *sustainable* dan mudah dalam perawatan. Bahan bangunan juga harus memperhatikan keamanan, kesehatan dan keselamatan.

Berikut ini persyaratan material yang dapat digunakan adalah :

6. Menggunakan bahan yang keras, rata dan kesat pada area sirkulasi sehingga memudahkan aksesibilitas lansia dan anak-anak.
7. Menggunakan transisi material yang menandakan arah atau sebagai navigasi.

8. Menggunakan warna-warna yang kontras agar meningkatkan visibilitas dan kemampuan mengingat bagi lansia.
9. Meminimalisir penggunaan material yang dapat membahayakan lansia dan anak-anak.
10. Menggunakan material yang mudah dalam perawatan.

D. Pendekatan Aspek Visual Arsitektural

Pendekatan desain inklusif yang didukung dengan UD menjadi pertimbangan dalam mendesain Apartemen Inklusif ini, yang mana mempertimbangkan akan kebutuhan generasi muda dan lansia, sehingga bangunan dapat memberikan kesempatan penggunaan kepada semua orang.

a. Massa Bangunan

Massa bangunan mengambil bentuk geometris karena dianggap merupakan bentuk paling efektif dalam perumahan. Bentuk geometris juga bentuk yang paling beraturan yang dapat mengurangi kebingungan pada penggunaannya. Bentuk ini dianggap paling cocok untuk digunakan pada apartemen inklusif dimana didalamnya terdapat lansia yang cenderung rentan, akan masalah memori (ingatan).

Pada ruang-ruang perawatan Alzheimer ruang-ruang dapat didesain dengan konsep *looping*, sehingga menghindari resiko terbentur akibat sudut-sudut ruang dan juga tersesat.

b. Orientasi Bangunan

Orientasi bangunan menyesuaikan dengan kebutuhan akan tempat tinggal yang nyaman dan sehat. Orientasi panjang bangunan menghadap utara-selatan merupakan pilihan terbaik, sehingga bangunan tidak terlalu panas, dan ruang-ruang huni dapat tersinari matahari dan membunuh bakteri. Selain itu juga sinar matahari diperlukan bagi lansia untuk berjemur sehingga mereka tidak perlu jauh-jauh untuk pergi ke luar unit apartemennya. Cahaya matahari juga memberikan pengalaman ruang yang lebih baik dan alami pada siang hari dan dapat menghemat penggunaan energi untuk pencahayaan pada siang hari.

c. Pendekatan Melalui Penekanan Desain

Penekanan desain dilakukan dengan mempertimbangkan kemampuan fisik dan psikologis dari penghuni apartemennya, yang mana menjadi focus perhatiannya adalah lansia. Penekanan desain apartemen ini mengarah pada penekanan desain inklusif yang mana didukung dengan penekanan UD.

Prinsip-prinsip desain inklusif sejatinya mengarah pada suatu perkembangan yang mirip dengan prinsip Universal Desain :

Prinsip Desain Inklusif dan Universal Desain	Aspek	Penerapan
<i>Inclusive and Accomodating (Inclusive Design) – Equitable Use (Universal Design)</i>	Ruang Sirkulasi	Ruang sirkulasi disediakan untuk semua golongan tanpa memandang ras, usia, dan gender. Sehingga anak-anak maupun lansia dapat mengoperasikannya. Penerapan :

		<ul style="list-style-type: none"> - Sistem transportasi vertikal yang aman, dan dapat diakses oleh semua dengan penggunaan ramp, penggunaan lift. Dengan dilengkapi keamanan yaitu disediakan <i>handrail</i> sehingga resiko terjatuh dapat diminimalisir. - Penggunaan material yang keras, rata dan kesat sehingga ruang sirkulasi tidak membahayakan penggunanya akibat tersandung. (<i>Tolerance of Error-UD</i>)
<i>Flexibel (Inclusive Design) – Flexibility in Use (UD)</i>	Ruang Komunal	Ruang komunal dapat dioperasikan oleh semua pengguna, ruang melengkung dianggap menjadi ruang yang aman karena lansia maupun orang-orang yang memiliki gangguan penglihatan sehingga resiko terbentur dapat diminimalisir.
	Pintu	Penerapan pintu dengan sensor, sehingga pengguna yang membawa paket dapat menggunakannya tanpa kesulitan, pengguna kursi roda juga dapat lebih nyaman menggunakannya tanpa perlu manuver setelah membuka pintu. Ruang yang tersedia dapat lebih lebar.
<i>Convenient (Inclusive Design) – Low Physical Effort (UD)</i>	Sirkulasi	Penempatan lift pada tengah atau pusat bangunan serta kedekatannya dengan fasilitas penunjang kebutuhan sehari-hari.
<i>Accommodating</i>		
<i>Understandable (Inclusive Design)</i>	<i>Signage (Perceptable Information)</i>	Penggunaan signage dengan kode warna, minim tulisan, dan font yang besar akan mudah untuk dimengerti.
	<i>Wayfinding Simple and Intuitive (Universal Design)</i>	Penggunaan kode warna pada bangunan sebagai navigasi pengguna.

d. Olahan Lanskap

Lanskap merupakan komponen penting karena dapat menjadi komponen sebagai *mental healing*, dan dapat mempengaruhi iklim setempat. Olahan lanskap dapat digunakan sebagai titik berkumpul antar-generasi yang mendorong terjadinya interaksi sosial antar penggunanya. Lanskap dapat diolah menjadi ruang terbuka hijau, playground untuk anak-anak dan untuk lansia (*gym outdoor*).