

# **BAB VI**

## **KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN GKI MUNTILAN**

### **6.1 Konsep Perencanaan**

Secara umum, gereja merupakan tempat ibadah bagi orang beragama kristiani. Sehingga tidak heran jika sampai saat ini masih banyak gereja yang hanya berfokus pada memfasilitasi kegiatan gerejawi jemaat. Kegiatan gerejawi yang dimaksud adalah kegiatan jemaat dalam membangun relasi pribadi dengan Tuhan. Namun perlu disadari bahwa dalam membangun relasi yang baik dengan Tuhan sang pencipta, manusia tidak dapat melepaskan diri sepenuhnya dari kehidupan di dunia. Manusia harus tetap berhubungan satu sama lain, baik itu yang memiliki kepercayaan yang sama ataupun tidak. Karena dalam agama Kristen mempercayai bahwa dunia adalah ciptaan Tuhan, dan dalam alkitab juga dikatakan supaya manusia harus mengasihi Tuhan dan sesama manusia.

Terlepas dari pengertian gereja adalah Gedung atau gereja adalah orangnya, yang pasti keberadaan gereja harus memiliki dampak yang baik bagi sekitarnya. Gereja harus berdampak baik bagi masyarakat dan bagi lingkungan sekitar. Masyarakat sekitar gereja tentu memiliki keberagaman, maka dari itu diperlukan nilai inklusif dalam gereja atau kehidupan beragama. Nilai inklusif yang memandang perbedaan adalah hal yang positif nantinya akan menciptakan plurarisme beragama dan toleransi antar umat beragama.

Keberagaman yang ada tersebut mencoba dianalogikan dalam bentuk arsitektur dengan pendekatan arsitektur kontemporer. Arsitektur kontemporer yang merupakan gabungan dari beragam gaya arsitektur dan selalu berubah mengikuti perkembangan zaman, nantinya dapat menjadi implementasi dari analogi keberagaman yang ada. Desain dari arsitektur kontemporer yang selalu mengikuti perkembangan juga menjadi nilai positif karena disenangi anak muda. Hal ini dapat memacu anak muda untuk aktif di gereja sehingga gereja terus berkelanjutan.

### 6.1.1 Konsep Pengguna Bangunan

GKI Muntilan dengan nilai inklusif menjadikan gereja lebih terbuka dengan masyarakat, sehingga pengguna lebih beragam. Keberagaman dikelompokkan menjadi dua kelompok besar yaitu internal dan eksternal. Kedua kelompok besar tersebut masing-masing berisikan dengan adanya pengguna yang berkebutuhan khusus.



Gambar 6.1 Konsep kelompok pengguna GKI Muntilan  
 Sumber : Analisis Penulis, 2020

### 6.1.2 Konsep Kapasitas Bangunan

Jumlah jemaat GKI Muntilan yang meningkat setiap tahun, serta perbedaan yang signifikan antara minggu biasa dengan hari raya menyebabkan gedung gereja butuh ruang ibadah yang siap dengan tinggi rendahnya kehadiran jemaat saat beribadah. Gedung gereja akan memiliki ruang ibadah yang terbagi-bagi di beberapa area namun tetap dapat melihat mimbar secara langsung, jadi tidak sepenuhnya terpisah di ruangan lain.

Hal ini dipilih karena kondisi gereja sebelumnya memilih menggunakan ruang aula untuk menampung jemaat yang telah melewati kapasitas gedung gereja, dimana kondisinya sangat berbeda kualitasnya jika digunakan untuk beribadah. Pembagian ruang ibadah ke beberapa area juga dapat mengantisipasi kekosongan yang tercipta di gedung gereja saat minggu biasa.

Ditargetkan bangunan mampu menampung kapasitas hingga 50 tahun kedepan, maka dibutuhkan kapasitas total sejumlah berikut:

$$\text{Pertumbuhan selama 50 th} : (50 \times 10) = 500 \text{ orang}$$

Jumlah saat ini + pertumbuhan : (553+500) = 1053 orang  
Maka jumlah kapasitas yang dibutuhkan untuk 50 tahun kedepan ±1.100 orang.

### 6.1.3 Konsep Fungsi dan Fasilitas Bangunan

GKI Muntilan yang memiliki nilai inklusif dan akan mewadahi aktivitas pengguna internal dan eksternal, maka fungsi gereja dibagi menjadi 2 fungsi yaitu fungsi utama dan fungsi lebih yang dimiliki GKI Muntilan. Fungsi utama adalah bagaimana gereja berfungsi bagi jemaat dalam membangun relasi dengan Tuhan, sedangkan fungsi lebih adalah bagaimana GKI muntilan dapat berdampak bagi masyarakat dan lingkungan sekitar atau membangun relasi dengan sesama manusia.

Berdasarkan 2 fungsi diatas, maka fasilitas yang ada dibagi menjadi 3 area utama yaitu area ibadah, area pendukung, dan area servis. Ruang-ruang atau fasilitas yang termasuk dalam ketiga area diatas adalah seperti berikut:

**Tabel 6.1** Konsep Fasilitas GKI Muntilan

Area Ibadah	Area Pendukung	Area Servis
Ruang Ibadah Utama	Kantor Gereja	Ruang ME
Ruang Ibadah Kecil	Ruang Staf	Ruang Pompa
Ruang Sekolah Minggu (Kelas Bintang Timur)	Ruang Majelis	Ruang Keamanan
Ruang Sekolah Minggu (Kelas Bethlehem)	Ruang Rapat	Ruang Lift
Ruang Sekolah Minggu (Kelas Nazareth)	Ruang Arsip	
Ruang Sekolah Minggu (Kelas Yerusalem)	Ruang Tamu	
Ruang Sekolah Minggu (Kelas Galatia)	Kamar tidur Pendeta Tamu	
Ruang Doa	Dapur kering	
Toilet area Ibadah	Toilet kantor gereja	
	Komisi PPA Nain	
	Ruang Staf	
	Ruang Les Mata Pelajaran	
	Ruang Les Komputer	
	Ruang Rapat	
	Ruang Tamu	
	Ruang Arsip	
	Perpustakaan Mini	
	Dapur Kering	
	Toilet PPA	
	Pendukung Ibadah	

	Ruang Studio Musik Ruang Multimedia Ruang Audiovisual Gudang Ruang ramah tamah Dapur Umum Ruang pertunjukkan Taman doa Olahraga Lapangan Bulutangkis ½ Lapangan Basket Dagang Kantin gereja Pedagang luar Parkir Garasi Mobil Gereja Motor Staf Mobil Jemaat Motor Jemaat	
--	--	--

Sumber : Analisis Penulis, 2020

#### 6.1.4 Konsep Besaran Ruang

Berdasarkan perhitungan besaran ruang yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa total besaran ruang yang dibutuhkan untuk mewujudkan GKI Muntilan adalah **5.594,8 m<sup>2</sup>** dengan pembagian seperti berikut :

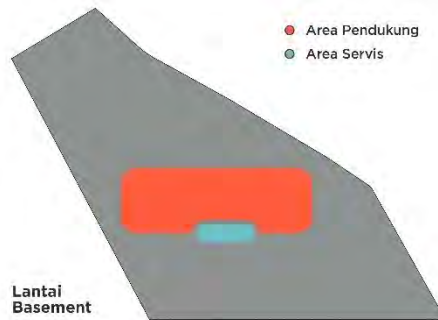
**Tabel 6.2** Total Besaran Ruang

Kebutuhan Ruang	Besaran Ruang
Area Ibadah	2.432,243 m <sup>2</sup>
Area Pendukung	3.111,772 m <sup>2</sup>
Area Servis	50,764 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>5.594,8 m<sup>2</sup></b>

Sumber: Analisis Penulis, 2020

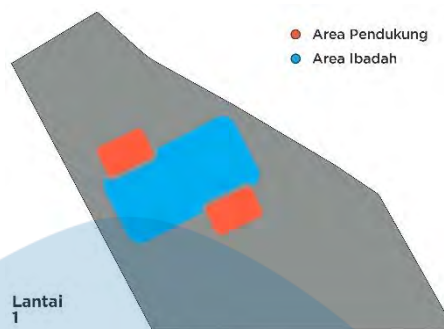
#### 6.1.5 Konsep Zonasi Ruang

Konsep zonasi ruang yang diterapkan di GKI Muntilan, mempertimbangkan hasil dari analisis tapak yang telah dilakukan. Terdapat faktor eksternal dan internal yang memengaruhi secara langsung peletakan setiap zona di GKI Muntilan. Berikut adalah zonasi ruang pada lantai *basement*:



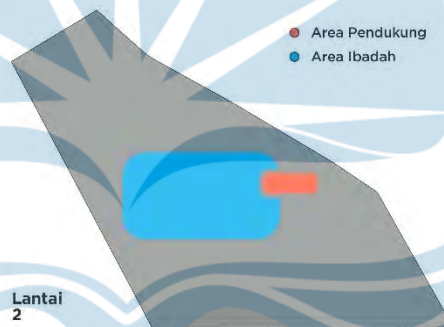
Gambar 6.2 Zonasi lantai *basement*  
 Sumber : Analisis Penulis, 2020

Keterbatasan luas tapak menjadikan bangunan GKI Muntilan menggunakan lantai *basement*. Lantai *basement* terdiri dari dua area yaitu area pendukung dan area servis. Area pendukung pada lantai *basement* berisikan parkir untuk jemaat dan garai mobil gereja. Area servis berisikan ruang mekanikal elektrikal dan ruang pompa.



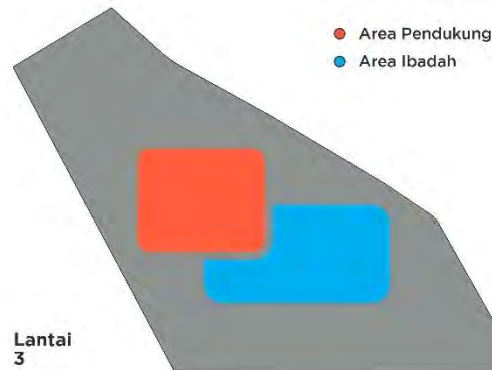
Gambar 6.3 Zonasi lantai 1  
 Sumber : Analisis Penulis, 2020

Lantai satu terdiri dari dua area yaitu area ibadah dan area pendukung. Area ibadah pada lantai satu lebih difokuskan untuk ruang ibadah utama supaya lebih mudah diakses oleh jemaat. Area pengelola seperti kantor gereja dan kantor PPA juga diletakkan di lantai 1 untuk memudahkan tamu gereja dan PPA.



Gambar 6.4 Zonasi lantai 2  
 Sumber : Analisis Penulis, 2020

Secara garis besar zonasi ruang pada lantai dua hampir sama dengan lantai satu karena ruang ibadah yang diteruskan ke lantai dua. Area ibadah sangat dominan pada lantai dua karena digunakan untuk area sekolah minggu.



Gambar 6.5 Zonasi lantai 3  
Sumber : Analisis Penulis, 2020

Dua area utama pada lantai tiga yaitu area ibadah dan area pendukung memiliki perbandingan yang tidak berbeda jauh. Area pendukung gereja untuk komisi PPA dan fasilitas pendukung untuk jemaat diletakkan di lantai tiga. Ruang ibadah kecil diletakkan di lantai tiga karena penggunaannya lebih diarahkan ke anak muda sehingga tidak menjadi masalah jika diletakkan di lantai atas.

#### 6.1.6 Konsep Tapak dan Gubahan Massa

Konsep tapak merupakan hasil dari kesimpulan analisis tapak yang telah dilakukan. Massa bangunan terbagi menjadi 2 yaitu massa utama dan massa pengelola. Massa utama berada di dekat area masuk dan massa pengelola terdapat di sisi utara tapak. Massa utama terdiri dari 3 lantai di atas tanah dan 1 lantai *basement*.



Gambar 6.6 Sintesis tapak  
 Sumber : Analisis Penulis, 2020

Area pengelola memiliki massa sendiri karena memiliki fungsi yang saling berkaitan. Area pengelola diletakkan di utara tapak yang merupakan area dengan tingkat kebisingan rendah karena pada area ini terdapat ruang rapat dan ruang kerja yang membutuhkan ketenangan.

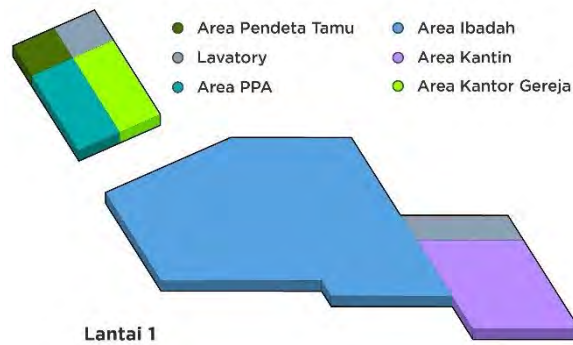
### 6.1.7 Konsep Blokplan

Konsep blokplan pada GKI Muntilan mempertimbangkan hasil dari analisis tapak yang telah dilakukan dan zonasi ruang pada tapak. Terdapat 4 blokplan dari bangunan GKI Muntilan yang memiliki 2 massa.



Gambar 6.7 Konsep blokplan lantai basement  
 Sumber : Analisis Penulis, 2020

Lantai basement dimaksimalkan untuk area parkir jemaat karena keterbatasan lahan. Ruang pompa dan ruang mekanikal elektrik diletakkan bersebelahan sehingga ruang servis berada pada satu area.



Lantai 1

Gambar 6.8 Konsep blokplan lantai 1

Sumber : Analisis Penulis, 2020

Massa pengelola terbagi menjadi empat area yaitu area kantor gereja, area Komisi PPA, area pendeta tamu dan area lavatory. Lantai satu pada massa utama dimaksimalkan untuk ruang ibadah utama untuk mempermudah jemaat mengaksesnya. Area kantin juga diletakkan di lantai satu karena digunakan juga sebagai ruang ramah tamah jemaat setelah ibadah.

- Area Ibadah
- Lavatory
- Area Sekolah Minggu



Lantai 2

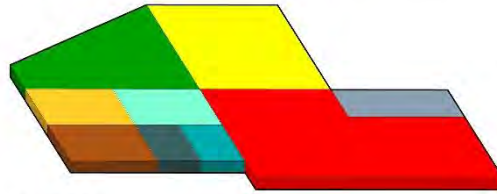
Gambar 6.9 Konsep blokplan lantai 2

Sumber : Analisis Penulis, 2020

Ruang ibadah utama diteruskan hingga lantai dua karena menggunakan balkon untuk area jemaat. Lavatory pada lantai dua berada tepat diatas lantai satu untuk memudahkan plumbing. Lantai dua juga digunakan untuk area ruang kelas sekolah minggu yang terdiri dari lima kelas.



- Perpustakaan Mini
- Gudang
- Lab. Mata Pelajaran
- Audiovisual
- Lab. Komputer
- Lavatory
- Studio Musik
- Ruang Ibadah Kecil
- Multimedia



Lantai 3

Gambar 6.10 Konsep blokplan lantai 3

Sumber : Analisis Penulis, 2020

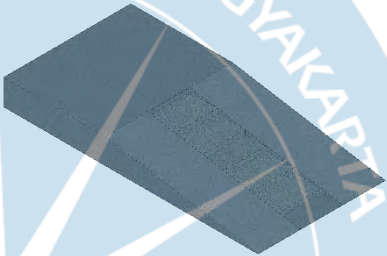
Lantai tiga terbagi menjadi tiga kelompok ruang yaitu kelompok ruang pendukung Komisi PPA, kelompok ruang pendukung multimedia gereja dan ruang ibadah. Perpustakaan mini diletakkan dibagian utara supaya mendapatkan area dengan tingkat kebisingan rendah. Area lavatory masih melanjutkan dari lantai satu dan dua.

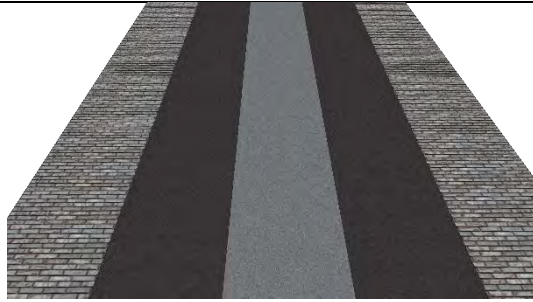
## 6.2 Konsep Perancangan

### 6.2.1 Konsep Penekanan Inklusif pada Tata Ruang Luar

Konsep perencanaan tata ruang luar yang inklusif dilakukan dengan menerapkan prinsip desain inklusif pada elemen-elemen yang terdapat pada tata ruang luar.

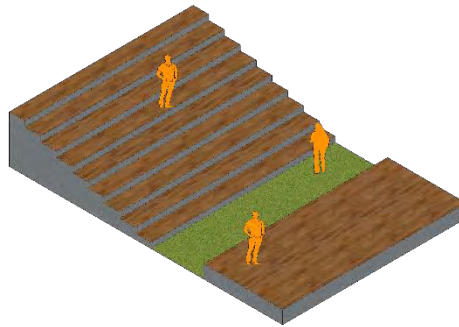
Tabel 6.1 Penerapan kualitas desain inklusif pada Tata Ruang Luar

Prinsip Desain Inklusif	Perencanaan Penerapan
Berpusat pada Pengguna	 <p>Sirkulasi yang menjadi satu dari setiap ragam pengguna menunjukkan desain yang tidak memisahkan fasilitas atau menimbulkan diskriminasi pada pengguna. Setiap pengguna bangunan akan melalui jalur yang sama dalam menuju bangunan atau beraktivitas di sekitar bangunan.</p>

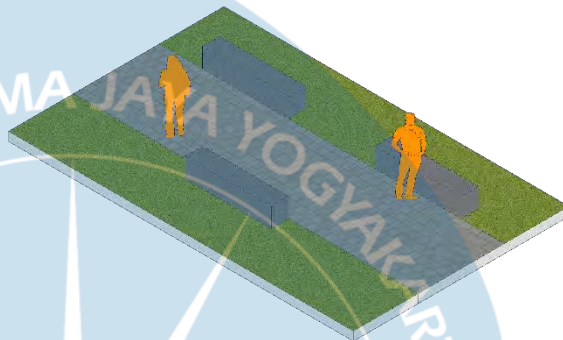


Tekstur yang sesuai dengan prinsip berpusat pada pengguna adalah tekstur yang kasar pada tata ruang luar sehingga tidak mudah licin meski dalam keadaan basah.

Penggunaan Setara tetapi Masuk Akal

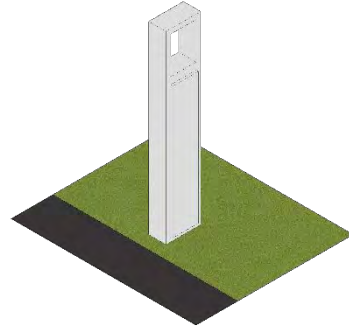


Elemen skala pada tata ruang luar yang menunjukkan prinsip penggunaan setara tapi masuk akal adalah yang diolah supaya berukuran seperlunya saja. Penerapan skala manusia pada amphiteater menjadi penerapan yang setara tapi masuk akal.



Bentuk dari elemen tata ruang luar yang mempertimbangkan prinsip inklusif adalah bentuk yang memperhatikan keperluan pengguna. Desain bangku taman yang ergonomis akan memberi kenyamanan bagi banyak pengguna.

Penggunaan yang Sederhana dan Intuitif



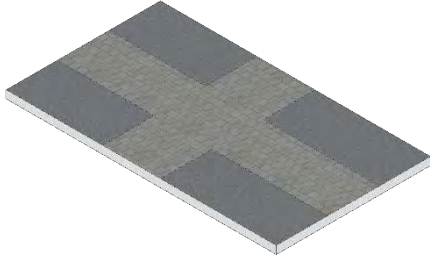
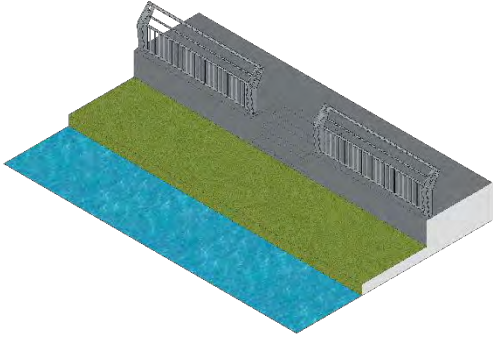
Bentuk yang sederhana tidak menunjukkan kompleksitas merupakan prinsip desain yang inklusif. Signage gereja nantinya akan menggunakan desain yang sederhana namun tetap informatif.



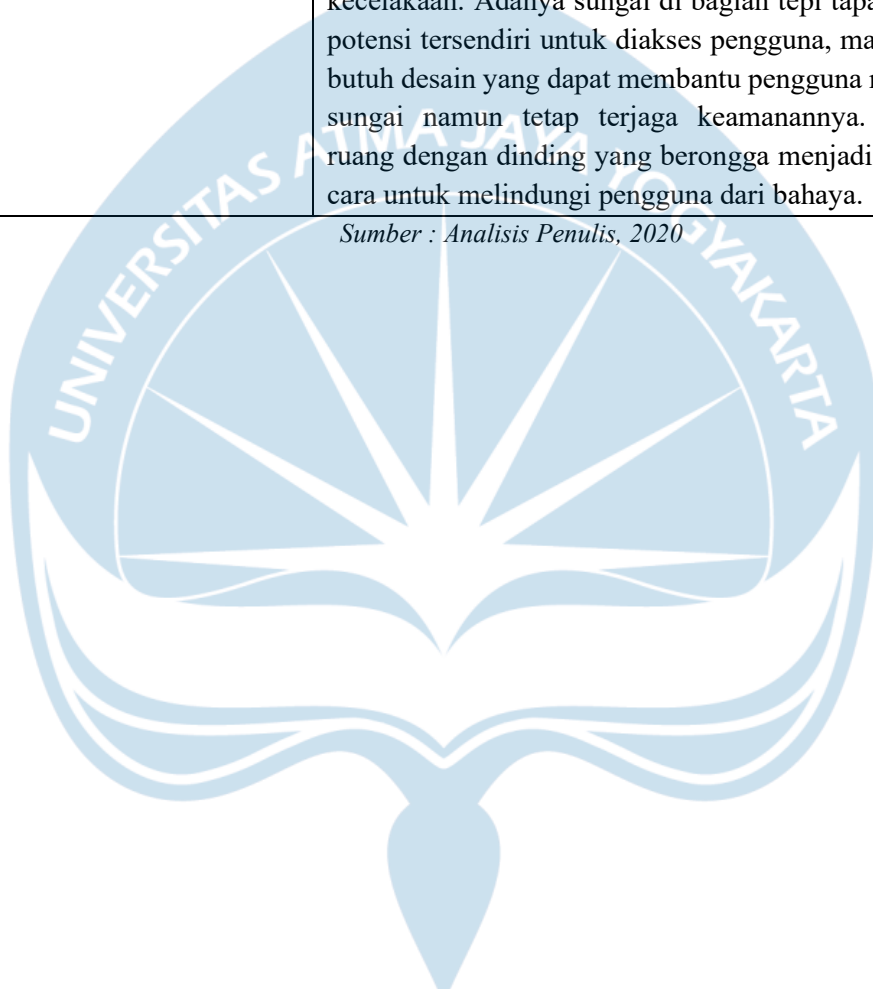
Menunjukkan warna asli dari setiap material yang digunakan merupakan upaya untuk mencapai prinsip inklusif. Nantinya setiap elemen pada tata ruang luar akan menampilkan warna asli dari material tersebut.



Peletakan tanaman secara sederhana dan mendukung aktivitas pengguna menunjukkan desain yang inklusif. Tanaman ditata secara sederhana namun dapat berfungsi dengan baik.

<p>Upaya Fisik yang Rendah</p>	 <p>Sirkulasi yang membebaskan pengguna menentukan arah jalannya akan membuat aktivitas pengguna lebih efisien. Penataan tata ruang luar akan minim menggunakan sekat supaya pengguna dapat lebih bebas beraktivitas di luar bangunan.</p>
<p>Pencegahan terhadap Penggunaan yang Salah</p>	 <p>Desain seminimal mungkin mungkin menimbulkan bahaya atau konsekuensi yang merugikan dari tindakan disengaja atau kecelakaan. Adanya sungai di bagian tepi tapak menjadi potensi tersendiri untuk diakses pengguna, maka dari itu butuh desain yang dapat membantu pengguna mengakses sungai namun tetap terjaga keamanannya. Pembatas ruang dengan dinding yang berongga menjadi salah satu cara untuk melindungi pengguna dari bahaya.</p>

*Sumber : Analisis Penulis, 2020*

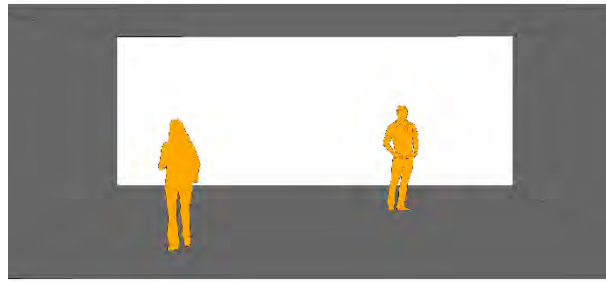


## 6.2.2 Konsep Penekanan Inklusif pada Tata Ruang Dalam

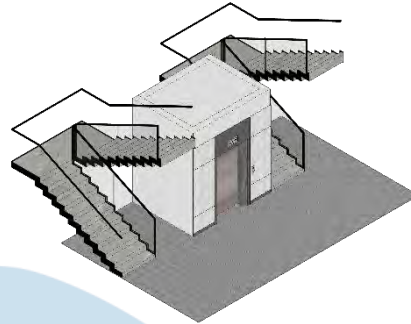
Tabel 6.2 Penerapan kualitas desain inklusif pada Tata Ruang Dalam

Prinsip Desain Inklusif	Penerapannya
Berpusat pada Pengguna	 <p data-bbox="676 797 1359 904">Denah ruang dengan konsep terbuka akan diterapkan supaya pengguna dapat dengan leluasa berinteraksi tanpa terhalang sekat-sekat.</p>  <p data-bbox="676 1294 1359 1442">Menggabungkan ragam pengguna dalam satu ruang akan menghilangkan sifat diskriminatif antar perbedaan yang ada. Pengguna dengan kebutuhan khusus menjadi tidak merasa tersingkirkan.</p>  <p data-bbox="676 1805 1359 1986">Penggunaan ramp sebagai sirkulasi vertikal juga menjadi salah satu cara untuk melayani ragam pengguna sebanyak mungkin. Sebisa mungkin desain akan menggunakan ramp untuk sirkulasi beda tinggi yang tidak terlalu signifikan.</p>

Penggunaan Setara tetapi Masuk Akal

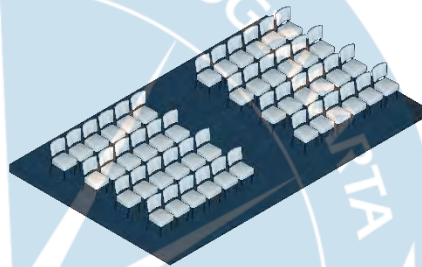


Plafon yang tidak begitu tinggi membuat ruang lebih efektif dan tidak membuang banyak ruang diatas pengguna. Ruang kerja, ruang rapat dan ruang lain yang membutuhkan fokus dalam beraktivitas akan menggunakan skala intim supaya mendukung suasana, sedangkan ruang ibadah menggunakan skala yang lebih tinggi karena menggunakan balkon dalam ruangan.

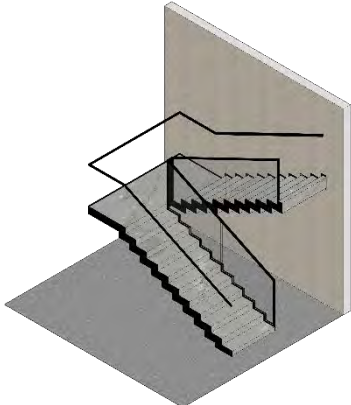
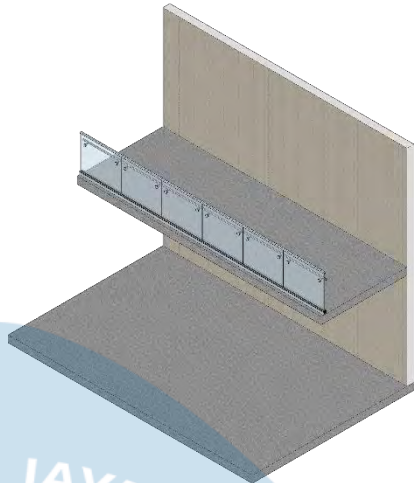


Jumlah dan peletakan lift harus melalui analisis supaya tidak jauh melebihi kebutuhan. Lift diprioritaskan untuk pengguna dengan kebutuhan khusus. Letak tangga berada disamping lift supaya mengurangi penggunaan lift.

Penggunaan yang Sederhana dan Intuitif



Perabot yang digunakan secara individu terasa lebih sederhana karena lebih fleksibel. Tempat duduk dalam ruang ibadah akan dibuat untuk tiap-tiap individu supaya lebih mudah dalam penataan tempat duduk.




<p>Upaya Fisik yang Rendah</p>	 <p>Tangga dengan angka oprade yang tepat dan dengan adanya bordes akan membuat pengguna tidak mudah lelah saat menggunakannya.</p>
<p>Pencegahan terhadap Penggunaan yang Salah</p>	 <p>Desain railing harus memperhatikan keamanan dan keselamatan seluruh ragam pengguna. Railing dengan material kaca atau bentuk yang minim rongga akan diterapkan supaya lebih menjaga keamanan pengguna usia anak-anak.</p> <p><i>Sumber : Analisis Penulis, 2020</i></p>



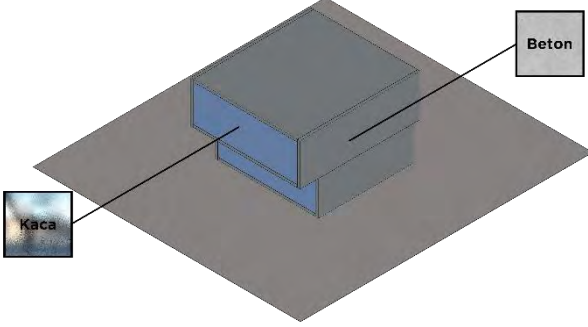

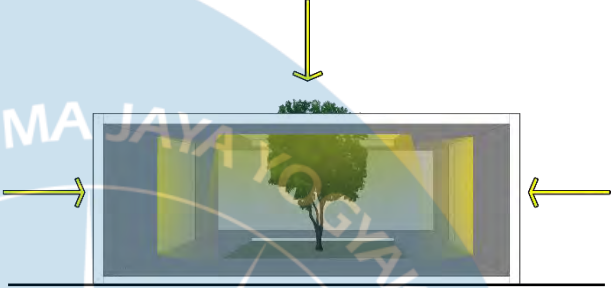
### 6.2.3 Konsep Pendekatan Arsitektur Kontemporer

Konsep pendekatan desain arsitektur kontemporer pada bangunan GKI Muntilan akan diterapkan pada penataan tata ruang luar dan tata ruang dalam. Prinsip arsitektur kontemporer yang digunakan adalah enam prinsip milik Louis I Kahn seperti yang telah dibahas pada bab sebelumnya.

**Tabel 6.3** Penerapan pendekatan desain arsitektur kontemporer

Prinsip Kontemporer	Penerapannya
Ruang ‘pelayanan’ dan ‘dilayani’	 <p>Desain gereja seakan memiliki hirarki pada ruang ibadah utamanya. Ruang-ruang pendukung dibuat mengelilingi ruang ibadah.</p>
Mengundang untuk dipakai	 <p>Desain dengan warna yang bervariasi akan mengundang pengguna usia anak-anak supaya nyaman beraktivitas di dalamnya.</p>
Harmoni	



	<p>Harmoni yang ingin dicapai adalah perpaduan yang tepat antara bangunan dengan tumbuhan sehingga seakan hidup berdampingan.</p>
<p>Pembatasan terhadap satu material atau beberapa material</p>	 <p>Material beton menjadi material utama yang paling dominan. Material kaca dan yang lainnya sebagai material pendukung untuk memberi kenyamanan pengguna.</p>
<p>Penekanan bentuk ruang yang sesuai karakter</p>	 <p>Bagian penerimaan akan memiliki bukaan yang lega untuk memberi kesan terbuka kepada setiap pengguna.</p>
<p>Sejauh mungkin terang ruangan dengan cahaya alami</p>	 <p>Desain sebisa mungkin memasukkan cahaya alami ke setiap ruangan dengan jumlah yang cukup dan memberi kesan tersendiri.</p>

Sumber : Analisis Penulis, 2020

#### 6.2.4 Konsep Pencahayaan

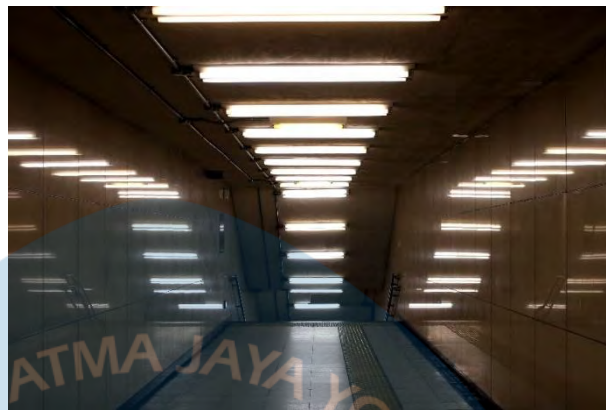
Konsep pencahayaan pada GKI Muntilan dibagi menjadi dua yaitu pencahayaan alami dan pencahayaan buatan. Desain dengan pendekatan arsitektur kontemporer yang kaya akan bukaan akan membantu mengurangi penggunaan pencahayaan buatan pada siang hari. Pencahayaan dalam GKI Muntilan baik buatan maupun alami,

tidak hanya digunakan untuk penerangan ruangan tetapi digunakan sebagai aksen ruangan dan juga membuat ruang ibadah menjadi lebih khusyuk untuk beribadah.



Gambar 6.11 Konsep pencahayaan alami  
*Sumber : Analisis Penulis, 2020*

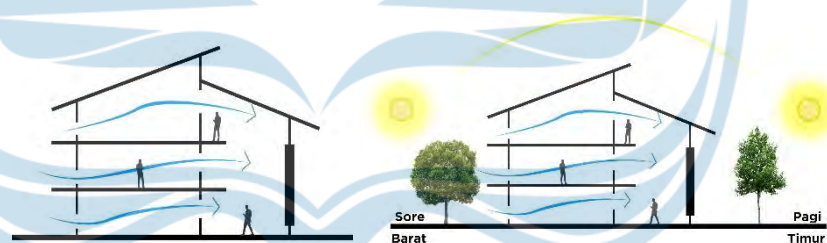
Untuk pencahayaan buatan menggunakan gabungan antara lampu fluorescent dan lampu led. Penggabungan tersebut dimaksudkan supaya bangunan lebih hemat daya dan cahaya dapat digunakan untuk membangun aksen ruangan.



Gambar 6.12 Pencahayaan buatan  
*Sumber : Analisis Penulis, 2020*

### 6.2.5 Konsep Penghawaan

Konsep penghawaan di GKI Muntilan menggunakan dua acara yaitu penghawaan alami dan penghawaan buatan. Penghawaan alami memanfaatkan bukaan pada ruang yang mengakibatkan sirkulasi silang dengan memperhatikan perabot dan komposisi ruang.



Gambar 6.13 Konsep penghawaan alami  
*Sumber : Analisis Penulis, 2020*

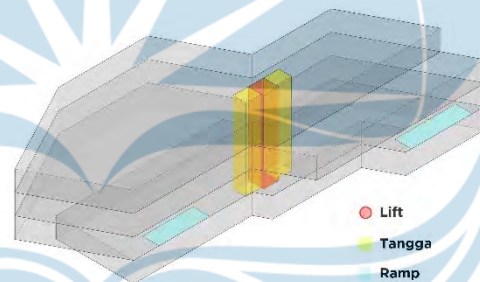
Penghawaan buatan menggunakan AC pada ruang-ruang tertentu seperti ruang ibadah, ruang rapat dan ruang-ruang lain yang membutuhkan kenyamanan lebih tinggi dalam hal penghawaan. Menggunakan kipas angin lebih pada ruang-ruang yang tidak terlalu membutuhkan kenyamanan penghawaan yang tinggi.

#### 6.2.6 Konsep Struktur

Perancangan struktur dan konstruksi pada bangunan GKI Muntilan cenderung sama seperti pada bangunan konvensional lainnya. Struktur utama yang digunakan menggunakan sistem rigid frame. Adanya ruang ibadah dengan kapasitas 1000 orang membuat bangunan membutuhkan struktur bentang lebar supaya keberadaan kolom tidak mengganggu penglihatan jemaat saat beribadah. Denah lantai terbuka yang menjadi ciri arsitektur kontemporer juga menjadi alasan lain dibutuhkannya struktur bentang lebar pada desain bangunan ini. Struktur bawah menggunakan pondasi tiang pancang dan struktur atas menggunakan beton bertulang.

#### 6.2.7 Konsep Sirkulasi Vertikal

GKI Muntilan nantinya akan memiliki empat lantai. Dibutuhkan sistem sirkulasi vertikal yang membantu kenyamanan pengguna dalam menggunakan bangunan ini. Desain inklusif yang berfokus pada pengguna memiliki prinsip bahwa bangunan harus dapat memwadhahi sebanyak mungkin ragam pengguna, sehingga dibutuhkan transportasi vertikal yang membuat setiap ragam dapat mengakses seluruh lantai. GKI Muntilan nantinya akan menggunakan tiga jenis transportasi vertikal yaitu tangga, ramp dan lift.

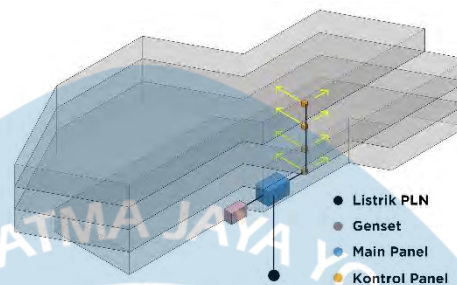


Gambar 6.14 Konsep sirkulasi vertikal  
Sumber : Analisis Penulis, 2020

Tangga dan lift ada disetiap hubungan antar lantai, sedangkan ramp hanya ada di lantai satu. Hal ini karena terbatasnya luas tapak sehingga penggunaan ramp dapat mengurangi efektifitas penggunaan lahan. Pengguna difabel dan ragam jenis pengguna lainnya difasilitasi dengan lift untuk mencapai setiap lantai. Tangga menjadi alat transportasi vertikal yang utama untuk umum dan difungsikan juga menjadi transportasi saat darurat.

### 6.2.8 Konsep Jaringan Listrik

GKI Muntilan menggunakan dua sumber listrik untuk memenuhi kebutuhan setiap aktivitas. Listrik dari PLN menjadi sumber utama dan listrik dari genset menjadi alternatif saat keadaan darurat. Listrik dari genset juga digunakan saat jam kebaktian supaya mengurangi potensi terjadinya mati listrik saat kebaktian berlangsung. Kedua sumber arus tersebut dialirkan ke main panel, diteruskan dari panel kontrol dan sekring menuju ke saklar dan stopkontak tiap ruang.

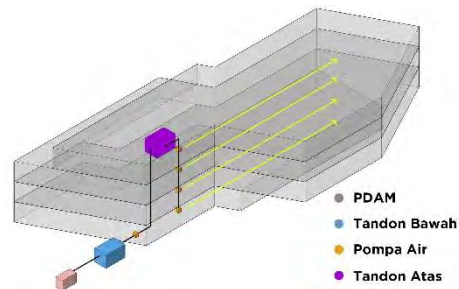


Gambar 6.15 Konsep jaringan listrik

Sumber : Analisis Penulis, 2020

### 6.2.9 Konsep Jaringan Air Bersih

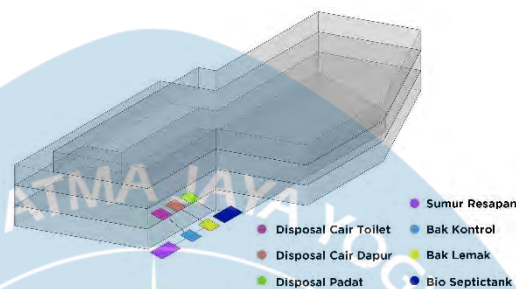
Air bersih sebagai kebutuhan primer pengguna perlu memiliki system jaringan yang benar. Air bersih dibutuhkan untuk toilet, dapur, kantin, kolam taman dan area lainnya. Jaringan air bersih GKI Muntilan menggunakan sistem down feed. Air bersih yang digunakan bersumber dari PDAM yang ditampung di tandon bawah, kemudian dipompa ke tandon atas. Dari tandon atas air dialirkan menggunakan pompa menuju bangunan dan taman.



Gambar 6.16 Konsep jaringan air bersih  
 Sumber : Analisis Penulis, 2020

### 6.2.10 Konsep Sanitasi dan Drainase

Terdapat dua jenis disposal pada sistem sanitasi yaitu padat dan cair. Disposal cair dibagi menjadi dua berdasarkan sumbernya yaitu dari dapur dan toilet. Disposal dari dapur harus disaring terlebih dahulu menggunakan bak lemak kemudian ke bak kontrol, sedangkan disposal dari toilet dapat langsung menuju bak kontrol dan disalurkan ke sumur resapan. Disposal padat berasal dari WC, disalurkan ke septic tank. Jarak antara WC dengan septic tank tidak terlalu jauh untuk mengantisipasi terjadinya penyumbatan pipa saluran.



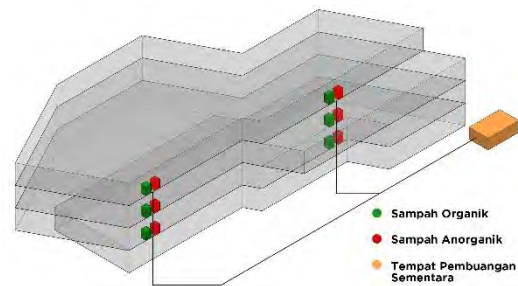
Gambar 6.17 Konsep sanitasi dan drainase  
 Sumber : Analisis Penulis, 2020

Sistem drainase untuk air hujan diatur supaya tidak mengganggu aktivitas pengguna dan juga air hujan lebih dimanfaatkan. Skema air hujan pada GKI muntilan nantinya akan dibagi menjadi dua jalur, pertama air hujan akan masuk ke bak penampungan lalu difilter sebelum masuk tandon dan dipompa untuk menyiram tanaman. Jalur kedua, air hujan jatuh ke atap lalu mengalir ke talang kemudian ke bak kontrol sebelum diteruskan sumur resapan dan roil kota.

### 6.2.11 Konsep Jaringan Sampah

Sampah yang dihasilkan selama pengguna beraktivitas berasal dari dapur, kantin dan sampah yang langsung dari pengguna. Untuk

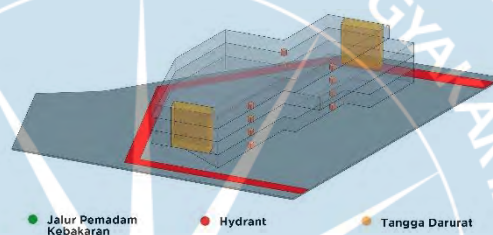
memudahkan pengolahan sampah, bak sampah yang tersebar di beberapa titik dibagi menjadi dua yaitu organik dan anorganik. Bak sampah organik berwarna hijau untuk sampah yang mudah terurai seperti daun, sisa makanan dan lainnya. Bak sampah anorganik berwarna kuning untuk sampah yang sulit terurai seperti plastik, kaleng dan sebagainya. Isi bak sampah nantinya akan dikumpulkan dan diteruskan ke TPU.



Gambar 6.18 Konsep jaringan sampah  
*Sumber : Analisis Penulis, 2020*

### 6.2.12 Konsep Proteksi Kebakaran

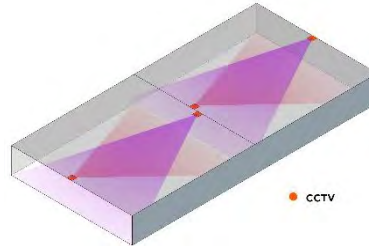
Sistem proteksi kebakaran terdiri dari beberapa peralatan yaitu : alarm, hydrant dan APAR (Alat Pemadam Api Ringan). GKI Muntilan tidak perlu menggunakan sprinkler karena tingginya tidak mencapai 15m. Untuk mengantisipasi saat terjadi kebakaran, bangunan juga dapat dikelilingi mobil pemadam kebakaran secara penuh sehingga memudahkan pemadaman api.



Gambar 6.19 Konsep proteksi kebakaran  
*Sumber : Analisis Penulis, 2020*

### 6.2.13 Konsep Keamanan

Sistem keamanan bangunan menggunakan jaringan CCTV yang diawasi dari ruang CCTV dan juga terhubung dengan internet sehingga dapat dipantau dari jarak jauh melalui laptop atau smartphone. Pos keamanan sekaligus ruang CCTV berada di area pintu masuk bangunan.



Gambar 6.20 Konsep peletakan CCTV  
*Sumber : Analisis Penulis, 2020*

CCTV diletakan berhadap-hadapan dengan jarak tertentu supaya didapat gambar ruang secara keseluruhan. Hal ini akan menambah keamanan bangunan karena tidak terdapat sisi bangunan yang tidak terpantau CCTV kecuali yang memang membutuhkan privasi.

