

BAB 7

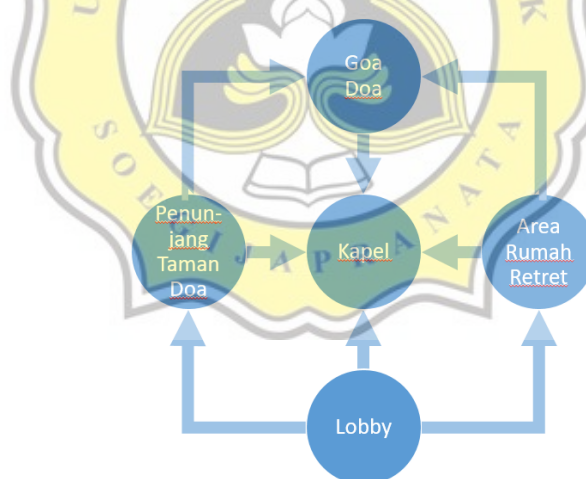
LANDASAN PERANCANGAN

7.1 Landasan Perancangan Tata Ruang Bangunan

Konsep tata ruang didasarkan pada sifat dari masing – masing ruang. Ruang yang memiliki sifat publik pada bagian yang mudah dijangkau oleh semua orang, yaitu berada dekat dengan *entrance* bangunan. Penataan juga dibagi menjadi dua bagian untuk ruang – ruang rumah retreat dan ruang – ruang untuk taman doa. Sebagai respon peletakkan massa pada lahan berkontur, maka penataan ruang menggunakan gradasi dimana ruang yang bersifat privat dan membutuhkan ketenangan yang tinggi seperti ruang doa diletakkan dibagian tingkat kebisingan paling rendah.

Sedangkan simbolisme Kristen diaplikasikan secara tersirat dengan pemaknaan pada tata ruang bangunan. Pengaplikasian simbolisme Kristen difokuskan pada bangunan yang memiliki sifat sakral, seperti halnya kapel dan area doa.

Tata ruang massa bangunan didasarkan pada bentuk organisasi terpusat, yang menjadikan kapel sebagai pusat dari setiap massa yang ada.



Bagan 12 Organisasi Terpusat

Sumber : Analisis Pribadi, 2020

7.2 Landasan Perancangan Bentuk Bangunan

7.2.1 Bentuk Dasar Bangunan

Adapun dasar pertimbangan yang ditentukan dalam pemilihan bentuk dasar bangunan, yaitu dapat membentuk suasana ruang yang sesuai dengan karakter kegiatan yang diwadahi serta dapat merespon kondisi kontur, bentuk dasar massa bangunan yang berada di sekitar tapak umumnya didominasi bentuk segi empat. Berikut alternatif bentuk dasar yang dapat digunakan.

Tabel 33 Bentuk Dasar dan Sifatnya

BENTUK DASAR	SIFAT
Lingkaran	Bersifat dinamis, memberi suasana akrab dan rekreatif, optimalisasi ruang kurang, struktur sulit dan butuh penanganan khusus, kemungkinan pengembangan mudah.
Segi Tiga	Bersifat kurang fleksibel dan kurang dinamis, optimalisasi ruang kurang, struktur bersifat stabil namun cukup sulit dilaksanakan, pengembangan bentuk terbatas.
Segi Empat	Bersifat fleksibel tapi kurang dinamis, optimalisasi ruang sangat baik, struktur mudah, mudah dikembangkan menjadi berbagai bentuk dan dengan pengolahan bentuk, akan memberi suasana yang cukup rekreatif.
Segi Banyak	Bersifat cukup dinamis, optimalisasi ruang kurang baik, struktur sulit dilaksanakan dan kurang stabil, pengembangan bentuk terbatas.

Berdasarkan tabel diatas maka penerapan bentuk massa pada taman doa dan rumah retreat meminimalisir penggunaan bentuk dasar segi tiga, karena sifatnya yang kurang fleksibel dan kurang dinamis, yang akan menimbulkan cukup banyak kelemahan fungsi bangunan dalam penerapannya.

7.2.2 Bentuk Bangunan Berdasarkan Bentuk Arsitektur Puitis

Arsitektur Puitis berusaha untuk memunculkan dan berfokus pada aspek makna (*meaning*) dan perasaan (*feeling*), di samping aspek fungsional sebuah karya arsitektur. Arsitektur Puitis mengekspresikan pemikiran, emosi, perasaan, dan identitas, melalui karya arsitektur itu sendiri. Salah satu penerapan arsitektur puitis adalah sebuah bangunan rumah retreat yang berlokasi di Inggris. Didesain oleh Peter Zumthor bangunan tersebut mencerminkan sebuah bangunan sederhana yang didominasi bentuk segi empat dengan kejujuran penerapan material berupa beton bertekstur. Melalui kesederhanaan dalam taman doa dan rumah retreat sebagai konsep penerapan konteks kegiatan yang mencari ketenangan, mengundurkan diri sejenak dari aktivitas sehari-hari untuk menjalin hubungan yang lebih intim dengan Tuhan. Hal tersebut diwujudkan melalui kejelasan dalam penyusunan geometri dan kejujuran dalam penerapan material, serta upaya untuk menyertakan alam dalam sebuah bangunan.



Gambar 40 Secular Retreat Peter Zumthor


Sumber : <https://www.bmiaa.com/peter-zumthor-first-building-in-uk-housesecular-retreat-in-devon/>

7.3 Landasan Perancangan Struktur Bangunan

7.3.1 Struktur Atap

Struktur atap terdiri dari struktur rangka dan struktur bidang. Pada taman doa dan rumah retret direncanakan dengan penerapan struktur rangka, penerapan tersebut atas dasar pertimbangan fleksibilitas dan kemudahan pembuatan.

Tabel 34 Struktur Atap

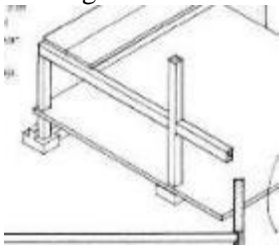


No	Nama	Keterangan
1	<p>Rangka Baja Ringan</p> 	<p>Rangka atap baja ringan merupakan material rangka atap yang paling banyak digunakan saat ini, karena bahannya yang ringan dan pemasangannya yang mudah sehingga mempercepat proses pengerjaan. Rangka atap baja ringan memiliki kelemahan dan kelebihan antara lain:</p> <p>Kelemahan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Membutuhkan perhitungan yang teliti. <p>Tidak dapat di ekspos</p> <ol style="list-style-type: none"> Mutu dan kualitas kurang terjamin Lebih cepat menyerap panas <p>Kelebihan :</p> <ol style="list-style-type: none"> Pemasangan lebih cepat Bobot ringan sehingga beban struktur dibawahnya lebih ringan Tidak mudah korosi


7.3.2 Struktur Dinding

Penggunaan struktur rangka beton yang bersifat kaku. Struktur rangka send iri terdiri dari pengkombinasian antara kolom, balok, dan plat. Kolom berfungsi untuk menahan beban vertikal kemudian disalurkan menuju tanah, dan balok berfungsi sebagai pengikat antar kolom serta berfungsi untuk menahan beban horizontal.

Sedangkan sebagai pengisi dinding dapat diaplikasikan alternatif material seperti batu bata, bata ringan, maupun kaca.

Tabel 35 Struktur Dinding


No	Nama	Keterangan
1	Struktur Rangka 	<ul style="list-style-type: none"> • Terdiri dari kolom, balok, dan plat • Berfungsi sebagai perkuatan ruang • Bermaterial utama cor beton bertulang • Struktur bersifat rigid • Menyalurkan beban vertikal dan beban horisontal • Resistensi terhadap api
2	Dinding Batu Bata 	<p>Batu bata memiliki sifat tahan terhadap cuaca dan memiliki pori yang membuat bangunan dapat bernafas. Pengaplikasian dinding bata tidak hanya berfungsi sebagai dinding pengisi namun juga berfungsi sebagai material dinding bernafas.</p> <p><u>Kelemahan:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> a. Dapat tembus apabila terkena hujan secara terus menerus atau pada kelembaban udara yang tinggi b. Dapat terjadi keretakan akibat tingginya pemanasan luar oleh sinar matahari dan pendingin bagian dalam (AC) c. Pada kelembaban yang terus menerus akan ditumbuhi lumut dan jamur <p><u>Kelebihan :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> a. Pemasangan lebih cepat, tidak memerlukan keahlian khusus b. Penyerapan panas baik, penyaluran panas rendah c. Memiliki daya kekuatan yang baik, terhadap tekanan angin atau gempa
3	Bata Ringan (Hebel/Celcon) 	<p>Bata ringan diproses menggunakan mesin pabrik sehingga tingkat kerataan cukup baik dan memiliki permukaan yang halus.</p> <p><u>Kelemahan:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> a. Dalam pemasangan dibutuhkan keahlian khusus b. Apabila terkena air akan membutuhkan waktu pengeringan yang cukup lama <p><u>Kelebihan :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> a. Permukaan yang rata sehingga dapat menghasilkan dinding yang rapi b. Menghemat penggunaan plester/perekat c. Kedap air d. Memiliki ketahanan yang baik terhadap gempa bumi

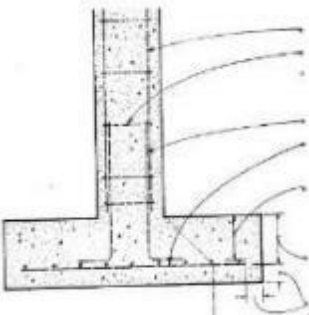
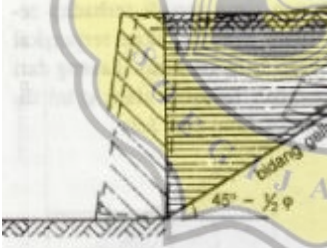
4	<p>Dinding Kaca</p> 	<p>Pengaplikasian dinding kaca dapat meminimalisir penggunaan energi listrik, kaca yang bersifat <i>transparan</i> membuat cahaya matahari dapat masuk ke dalam ruangan secara maksimal.</p> <p><u>Kelemahan:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Harga dan biaya pemasangan cukup mahal Bidang kaca yang lebar harus terlindung dari sinar matahari Rentan terhadap getaran Pengaruh kelembaban yang panjang tanpa pemasukan udara yang cukup dapat mengakibatkan keputaran <p><u>Kelebihan :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Dapat menghemat penggunaan energi pada siang hari Perawatan mudah Memberi kesan luas pada ruang yang sempit Kedap suara dan kedap air Memberi kesan modern Kemampuan penghantar panas kecil
---	---	--

7.3.3 Struktur Pondasi

Alternatif pondasi yang digunakan adalah pondasi *foot plate*, diaplikasikan pada massa bangunan berlantai banyak (lebih dari satu) dengan beban konstruksi berat. Pondasi menerus (pasangan batu kali), diaplikasikan pada massa bangunan berlantai tunggal dengan beban konstruksi ringan. *Retaining wall* sebagai dinding penahan longsor tanah yang diaplikasikan pada area berkontur.

Tabel 36 Struktur Pondasi

No	Nama	Keterangan
1	<p>Pondasi Batu Belah</p> 	<p>Pondasi batu belah diaplikasikan sebagai struktur bangunan 1 lantai pada taman doa dan rumah retreat. Kedalaman pondasi berkisar antara 60 cm - 80 cm dengan lebar pondasi yang sama dengan tingginya. Adapun material yang diperlukan dalam pengaplikasian pondasi batu belah, yaitu batu belah (batu kali/gunung), pasir pasang, serta semen PC.</p> <p><u>Kelemahan:</u></p> <p>Tidak dapat diaplikasikan pada bangunan bertingkat</p> <p><u>Kelebihan :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Proses pembuatannya mudah, tidak memerlukan keahlian khusus Tidak butuh waktu lama dalam proses pengerjaan dan memiliki biaya

		pengerjaan yang relatif murah
2	<p>Ponndasi <i>Footplat</i></p> 	<p>Pondasi ini diaplikasikan sebagai struktur bangunan yang memiliki ketinggian 2-3 lantai. Bermaterial beton bertulang. Dapat dikombinasikan dengan pondasi batu belah tergantung pada kebutuhan bangunan. Adapun material yang diperlukan dalam pengaplikasian pondasi ini, yaitu batu pecah/split, pasir beton, semen, besi beton, papasn kayu (bekisting).</p> <p><u>Kelemahan:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Diperlukan bekisting/cetakan sebelum pembuatan Diperlukan <i>waterpass</i> untuk menyamakan ketinggian pondasi Diperlukan pemahaman khusus terhadap ilmu struktur, sehingga dapat menentukan kebutuhan pondasi dan tingkat kekuatannya. <p><u>Kelebihan :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Pemasangan lebih cepat, tidak memerlukan keahlian khusus Penyerapan panas baik, penyaluran panas rendah Memiliki daya kekuatan yang baik, terhadap tekanan angin atau gempa
3	<p><i>Retaining Wall</i></p> 	<p>Perencanaan taman doa dan rumah retreat berada pada lahan berkontur, sehingga untuk mencegah terjadinya longsor, maka tanah harus ditahan dengan dinding penahan tanah (<i>retaining wall</i>).</p> <p>Dinding penahan tanah umumnya bermaterial batu kali dan beton. Bersarnya tekanan lateral merupakan salah satu hal yang harus diperhatikan dalam pembuatan dinding penahan tanah, karena tekanan lateral tersebut dapat menyebabkan dinding penahan terguling atau bergeser.</p>

7.4 Landasan Perancangan Bahan Bangunan

Adapun dasar pertimbangan yang ditentukan dalam pemilihan bahan bangunan, daya tahan terhadap kondisi fisik alam yaitu kemampuan meminimalisir pengaruh alam yang merusak, seperti panas, dingin, kelembaban, serta angin. Pengaplikasian bahan alam sehingga dapat mengekspresikan kesan alami dan komunikatif dengan lingkungan sekitarnya. Kemudahan pemasangan dan perawatannya. Memiliki nilai estetika yang tinggi. Suasana yang ingin dihadirkan, yaitu suasana tenang, sakral, damai, akrab, dan alami.

7.4.1 Bahan Finishing Lantai

Alternatif bahan finishing lantai yang digunakan adalah


Tabel 37 Bahan Finishing Lantai



No	Nama	Keterangan
1	Keramik	Merupakan bahan yang bermateri dasar pasir kwarsa. Sifatnya kuat, anti gores, dan kedap air sehingga mudah perawatannya. Dapat digunakan pada ruang kegiatan indoor dan ruang publik seperti pada ruang-ruang pribadi, ruang penerimaan, pengelolaan.
2	Marmer	Merupakan jenis batuan alam yang berkesan mewah dan agung. Beragam disain dan warna serta mudah dalam perawatan. Cocok digunakan pada ruang-ruang peribadatan dengan tuntutan sakral sangat dominan karena menimbulkan kesan agung, kuat, dan dingin.
3	Batu Andesit (Batu Candi)	Merupakan jenis batuan alam yang paling berkesan natural dan klasik seperti pada candi-candi. Sifatnya keras tapi dapat dipahat dan diukir, warnanya hitam keabu-abuan. Dapat digunakan untuk lantai ruang yang memerlukan kesan akrab dan alami misalnya ruang kebaktian <i>outdoor</i>
4	<i>Paving Block</i>	Merupakan bahan yang dibuat dari materi beton yang diproduksi dalam beragam bentuk. Sifatnya cukup keras, mudah perawatannya dan ekonomis. Dapat digunakan pada pedestrian (<i>jalur pathway</i>).
5	Kayu/Parquet	Berkesan tenang, hangat, intim, cukup mudah dalam perawatan. Berkesan alami (wujud dari suasana pegunungan dimana banyak terdapat pepohonan). Dapat digunakan pada goa doa yang menuntut suasana tenang dan intim.

7.4.2 Bahan Finishing Dinding

Alternatif bahan finishing dinding yang digunakan adalah

Tabel 38 Bahan Finishing Dinding

No	Nama	Keterangan
1	Dinding Batu Alam 	Dinding batu alam digunakan sebagai finishing dinding eksterior dan menampilkan kesan alami dalam bangunan. Kelemahan: <ol style="list-style-type: none"> Memiliki bobot yang lebih berat sehingga memerlukan lebih banyak adukan semen untuk mengisi rongga atau batu Ukuran batu alam berbeda-beda sehingga dalam pemasangan harus

		<p>lebih cermat</p> <ol style="list-style-type: none"> c. Terdapat bahaya korosi karena pencemaran udara d. Perubahan warna oleh perusakan organik (jamur, lumut) e. Kerusakan oleh akar dan kemungkinan terdapat sarang serangga pada batuan berpori <p><u>Kelebihan</u> (Lippsmeier, 1994) :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Memberi kesan alami b. Dapat diaplikasikan pada bagian <i>interior</i> maupun <i>eksterior</i> c. Menampilkan suasana yang sejuk dan tenang d. Tahan terhadap cuaca dan angin
2	<p>Cat</p> 	<p>Cat sebagai pelapis dinding, untuk menambah estetika bangunan, serta sebagai pelindung dinding dari paparan sinar matahari dan hujan. Cat sebaiknya diberi tambahan bahan yang tahan api, serangga, jamur.</p> <p><u>Reaksi Terhadap Iklim</u> :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Kesukaran penyimpanan untuk waktu yang lama karena terurai pada temperatur tinggi b. Pada umumnya penghantaran panas kecil (kecuali dengan tambahan bahan logam) c. Kemampuan pemantulan tergantung pada kertas kadar pigmen dan sifat permukaannya <p><u>Keawetan Terhadap Resiko Biologis</u> :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Dapat terjadi kerusakan fisik seperti cat yang mengelupas akibat paparan sinar matahari dan hujan b. Kerusakan di bawah cat terjadi akibat penyerapan radiasi <i>ultraviolet</i> c. Kerusakan pada cat dapat terjadi akibat perbedaan temperatur yang cepat dan tinggi d. Pertukaran hujan dan panas yang cepat mengakibatkan pengapuran
3	<p>Panel Kayu</p> 	<p>Panel kayu dapat digunakan sebagai pelapis dinding. Warna coklat pada kayu dapat menciptakan suasana yang tenang. Pemasangan panel kayu pada dinding dapat menggunakan paku atau skrup, tapi tetap harus memperhatikan kondisi dinding beserta plester dan aciannya. Karena apabila kondisi dinding buruk, maka dapat mempercepat proses perusakan pada pelapis dinding. Material panel kayu untuk pelapis dinding dapat menggunakan <i>Teakblock</i>, <i>Plywood</i>, atau Panel MDF.</p>

4	<p>Panel Akustik</p> 	<p>Panel akustik digunakan untuk menunjang fungsi aula sehingga dapat meredam kebisingan. Panel akustik dapat menggunakan <i>acourete board</i>, <i>acourete broadsound treatment</i>, dll, sesuai dengan kebutuhan suara yang akan diredam.</p>
5	<p>Dinding Partisi (Sorepa)</p> 	<p>Dinding partisi berfungsi sebagai material penyekat ruang pada aula, sehingga dapat difungsikan secara fleksibel sesuai dengan jumlah peserta retreat. Namun untuk menghindari terjadinya gangguan suara satu sama lain, maka dibutuhkan material dari partisi yang mempunyai lapisan peredam suara. Partisi yang diaplikasikan yaitu partisi sorepa. <u>Spesifikasi :</u> Hollow frame 5m x 5m, <i>glasswool/rockwool</i> sebagai peredam bagian dalam, <i>papersound reduce</i>, multipleks 12 mm, mekanik dalam pintu, finishing hpl, <i>wallpaper</i>, kain, <i>cosglow</i>, <i>contact jack</i>, rel atas, sistem operasional geser <i>persection</i>.</p>

7.4.3 Bahan Finishing Atap

Alternatif bahan finishing atap yang digunakan adalah

Tabel 39 Bahan Finishing Atap

No	Nama	Keterangan
1	Genteng Keramik	<p>Kesan yang ditimbulkan menyatu dengan bangunan lokal. Jenis atap ini banyak dijumpai di kawasan perencanaan. Atap genteng dipilih karena mudah didapat, sifat bahan kuat, cocok untuk bangunan daerah tropis, memiliki sifat kedap suara yang cukup baik, mudah dalam perawatan, mudah dibuat, harga murah, dapat digunakan kembali, selain itu mempunyai nilai penghantar panas yang kecil sehingga mampu memberikan kenyamanan ruang di dalamnya.</p>
2	Dak Beton	<p>Atap dak merupakan alternatif lain sebagai penutup massa bangunan. Atap dak memiliki tingkat kekuatan yang besar, tahan terhadap panas, tahan lama, mudah dalam pembuatan. Untuk mengurangi panas, di bawah dak diberikan celah dan ditutup plafon sebagai penetralisir panas yang masuk, selain itu pembuatan roof garden di atas dak sebagai elemen pelindung. Sifatnya keras, bentuk dapat</p>

		menyesuaikan disain. Kesan yang ditimbulkan berat, monumental.
3	<i>Fiber Glass</i>	Sifat bahan transparan, plastis, mudah dibentuk dan berkesan modern.
4	<i>Plafond Akustik</i>	Plafond akustik dapat digunakan sebagai material plafond pada ruang yang membutuhkan ketenangan lebih karena kemampuannya untuk meredam kebisingan. Ukuran yang tersedia yaitu 60 cm x 60 cm x 120 cm. Pemasangannya dapat menggunakan rangka kayu maupun rangka dari bahan metal.

7.5 Landasan Perancangan Wajah Bangunan

Adapun dasar pertimbangan yang ditentukan dalam pemilihan wajah bangunan, penampilan bangunan yang mencerminkan filosofi, simbolisme bentuk sebagai ungkapan/ekspresi penampilan bangunan.

Tabel 40 Perancangan Wajah Bangunan

No	Ekspresi	Keterangan
1	Ekspresi Bangunan Yang Memiliki Sifat Religius	Direncanakan dengan mengadaptasi simbol-simbol yang ada dalam agama Kristen misalnya bentuk Trinitas Allah, salib, burung merpati, dll. Penerapan unsur tipologi gereja, yaitu pengulangan bentuk atau tipe yang telah dikenal oleh umum sebagai bentuk atau tipe yang bernafaskan agama Kristen. Hal tersebut dapat diekspresikan dengan pengaplikasian garis vertikal untuk mengekspresikan hubungan ke atas, penerapan bentuk lengkung ke atas sebagai salah satu tipologi Gereja, penerapan elemen kaca berwarna/ <i>stained glass</i> serta pemasangan ornamentasi yang disesuaikan dengan bangunan.
2	Ekspresi Bangunan Yang Ramah, Mengundang, Terbuka	Pengulangan bentuk sebagai ekspresi keteraturan dan kekhidmatan, serta kecenderungan simetri. Adanya bukaan, perbedaan ketinggian, maupun penyempitan/suatu titik orientasi yang memberikan kesan menerima dan ramah.
3	Ekspresi Bangunan Yang Dapat Menciptakan Ketenangan	Ketenangan diwujudkan dalam pemilihan bentuk bangunan, penataan massa, kejelasan dan kejujuran dalam penerapan material, serta permainan elemen-elemen, seperti permainan cahaya dalam ruang yang dapat memberikan kesan tersendiri.
4	Ekspresi Bangunan Yang Kontekstual Terhadap Lingkungan	Tapak terpilih berada di kawasan lereng dan pemukiman yang didominasi penggunaan atap pelana dan limasan. Penyesuaian terhadap lingkungan dapat dinyatakan dengan pengaplikasian atap pelana yang sudah dimodifikasi, serta penggunaan bahan

		material alam sebagai aksentuasi pada dinding, misalnya batu alam yang dapat memberikan kesan alami.
5	Ekspresi Bangunan Pada Kondisi Site Berkontur	Kontur merupakan unsur yang kuat pada area lereng dan membantu dalam tampilan bangunan yang hendak diwujudkan. Bentuk mengikuti kontur sangat cocok diterapkan pada bangunan area kamar. Dengan penerapan bukaan yang lebar, pemanfaatan potensi view ke luar tidak terhalang oleh bangunan lain.


7.6 Landasan Perancangan Tata Ruang Tapak








7.6.1 Lansekap

Pengaplikasian taman aktif sebagai penghubung antar massa bangunan, yang dapat pula difungsikan sebagai area taman doa, penataan taman didasarkan pada pola radial. Mengingat kondisi tapak yang berkontur, maka dalam perancangan direncanakan dengan sirkulasi pencapaian antar massa berupa ramp yang mengikuti ketinggian kontur. Pada beberapa titik di rencanakan *shelter* yang dapat digunakan sebagai tempat berteduh bagi pengguna, serta beberapa *sitting area* yang dapat digunakan sebagai tempat untuk beristirahat, bersantai, maupun sebagai tempat untuk merenungkan firman Tuhan. Pada area tamanpun dilengkapi dengan beberapa batu bertuliskan ayat alkitab, yang bertujuan untuk memberikan motivasi serta sebagai pengingat akan hadirnya Tuhan dalam hidup.

Area taman dilengkapi pula dengan peletakkan kolam air, dimana air sebagai lambang kesucian dan kehidupan serta sifatnya yang dapat memberikan ketenangan melalui suara gemericik yang dihasilkan. Adapun vegetasi yang menjadi elemen penting dalam sebuah perancangan tata ruang luar, vegetasi pada taman doa direncanakan sebagai elemen pendukung terciptanya ketenangan melalui unsur visual, suara, maupun aroma yang dihasilkan. Pada perencanaan taman doa kemungkinan beberapa jenis vegetasi yang diterapkan sebagai berikut.

Tabel 41 Jenis Tanaman

No	Jenis Tanaman	Keterangan
1	Rumput Gajah Mini 	Rumput gajah mini berukuran lebih kecil. Karakter rumput ini cukup unik yaitu pola pertumbuhan yang menyamping. Tekstur daun tidak tinggi dan condong merayap ke samping yang menjadikannya tidak perlu pemangkasan rutin. Rumput gajah mini memiliki tekstur yang dapat merangsang serta menghadirkan kesan tenang bagi pelaku yang menginjaknya

2	<p>Bunga Melati</p> 	<p>Bunga melati memiliki aroma yang dapat menstimulasi syaraf. Melalui aroma yang dimiliki dapat memberikan kesan tenang, efek rileks serta dapat berpengaruh pada kesehatan indra, kesehatan badan, dan kesehatan jiwa manusia. Tanaman bunga melati sendiri memiliki karakteristik tumbuh merambat.</p>
3	<p>Bunga Kacapiring (<i>Gardenia Augusta</i>)</p> 	<p>Tanaman bunga kacapiring merupakan tanaman perdu yang mempunyai bunga berwarna putih dan harum. Aroma yang dihasilkan dapat menenangkan detak jantung, meringankan stress, rasa cemas dan ketakutan. Bunga Gardenia yang dikeringkan bisa dijadikan teh dengan fungsi yang sama dengan aromanya serta memberikan efek relaksasi.</p>
4	<p>Bunga Kamomil</p> 	<p>Aroma kamomil memberikan efek menenangkan, membantu mengurangi kecemasan, mengurangi rasa stress dan depresi. Selain aroma, tanaman bunga kamomil mempunyai bentuk yang menyerupai bunga matahari tetapi berukuran kecil. Perpaduan warna kuning dengan putih dapat memberikan terapi visual yang dapat meringankan beban pikiran. Karakteristik kamomil merupakan tanaman semak, dengan memiliki tinggi sekitar 30cm dengan karakter daun yang tebal.</p>
5	<p>Tanaman Pucuk Merah</p> 	<p>Tanaman pucuk merah memiliki manfaat besar, salah satunya kandungan senyawa polifenol pada bagian daun yang dapat digunakan sebagai antioksidan alami untuk mengurangi stres dan mampu melindungi sel akibat efek radikal bebas yang sangat berbahaya. Selain itu tanaman pucuk merah dapat bermanfaat untuk menyerap karbon dan dapat meningkatkan kadar oksigen. Tanaman pucuk merah merupakan tanaman yang memiliki daun yang rapat satu sama lain, dan memiliki daun yang halus dengan ukuran daun sekitar 5 cm dan permukaan daun agak mengkilap.</p>
6	<p>Pohon Cemara</p> 	<p>Pohon cemara memiliki karakteristik tumbuh tinggi dan berbentuk kerucut. Melalui tampilannya yang dapat menggambarkan suasana alam, pohon cemara bermanfaat untuk dapat meredakan stress dan meringankan penyakit mental. Keberadaan cemara juga dapat menyuburkan tanah, melalui daun cemara kering yang beguguran maka akan berfungsi sebagai humus yang dapat menyuburkan tanah di sekitarnya.</p>
7	<p>Pohon Bambu Jepang</p> 	<p>Pohon bambu jepang sudah dikenal sejak lama sebagai tanaman yang mampu meredam kebisingan. Bambu jepang memiliki karakteristik batang dan daun yang rapat dan rimbun, sehingga sangat ideal dalam meredam suara-suara bising.</p>
8	<p>Pohon Jati Emas Plus (<i>Tectona Grandis L</i>)</p> 	<p>Pohon jati emas plus ini memiliki karakteristik berdaun lebar dengan daun berwarna kehijauan yang dapat memberikan rasa sejuk dan indah. Memiliki kemampuan untuk menahan air tanah melalui sistem perakarannya serta tingkat respirasi yang rendah. Ukuran daun yang lebar membuat pohon ini dapat mengabsorpsi polutan terutama debu dan zat pencemar udara lain.</p>

Pada area taman doa sendiri dilengkapi dengan keberadaan goa doa pribadi, goa doa direncanakan diletakkan pada area bagian belakang dengan view pegunungan serta direncanakan terletak menjorok kedalam tanah. Hal tersebut bertujuan untuk memberikan kesan yang tenang, dekat dengan Tuhan, serta menyatu dengan alam dimana sebagai pendukung terciptanya kualitas keintiman hubungan antara manusia dengan Tuhan.

7.7 Landasan Perancangan Utilitas Bangunan

7.7.1 Konsep Sistem Pemipaan dan Sanitasi

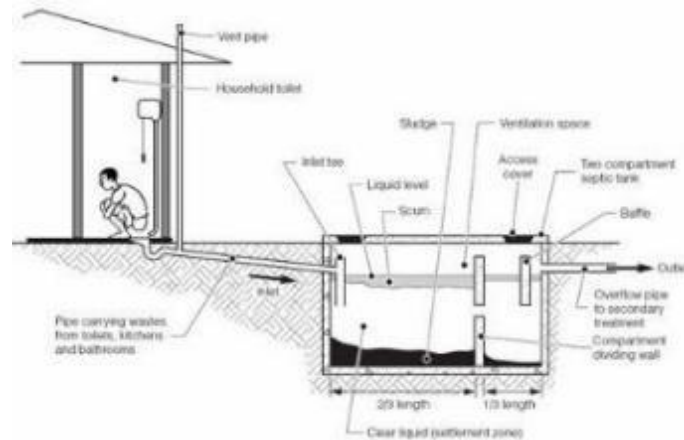
Penyediaan air bersih diperoleh melalui Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) setempat yang tersalur melalui pipa air bersih di dalam tanah. Air bersih tersalur ke dalam tapak melalui pipa berkatup meter yang kemudian disalurkan ke dalam tangki bawah tanah. Air bersih tersebut kemudian disalurkan dengan memanfaatkan metode *down feed*. Metode tersebut diawali dengan memompa air yang beradal dari tangki bawah tanah untuk dialirkan menuju tangki atap, kemudian air yang berasal dari tangki atap dialirkan ke dalam ruang-ruang bangunan dengan memanfaatkan sistem gravitasi.



Gambar 41 Skema Metode Down Feed

Sumber : <https://docplayer.info/95686426-Laporan-tugas-akhir-perencanaan-dan-perancangan-apartemen-menengah-di-kota-palembang.html>

Sedangkan untuk limbah padat dan limbah cair yang dihasilkan melalui kegiatan dalam bangunan diolah dengan cara mengendapkan ke dalam *septic tank*.



Gambar 42 Sistem Septic Tank

Sumber : <https://cv-yufakaryamandiri.blogspot.com/2012/10/septic-tank-dan-resapan.html>

7.7.2 Konsep Sistem Rain Harvesting

Ketersediaan air bersih yang akan semakin langka dan biaya supply air bersih dari PDAM yang mahal, memunculkan sistem *Rain Harvesting* sebagai solusi dari permasalahan tersebut. Sistem *rain harvesting* diawali dengan penampungan air hujan yang jatuh pada atap, dak lantai yang mengalir melalui bantuan talang dan *roof drain/floor drain*. Air hujan yang telah ditampung kemudian dialirkan masuk kedalam sebuah sistem untuk difiltrasi dan hasil dari filtrasi tersebut disimpan dalam sebuah tangki penyimpanan khusus. Hasil dari air hujan yang telah difiltrasi dapat dimanfaatkan untuk menyiram tanaman ataupun sebagai *flushing toilet*.



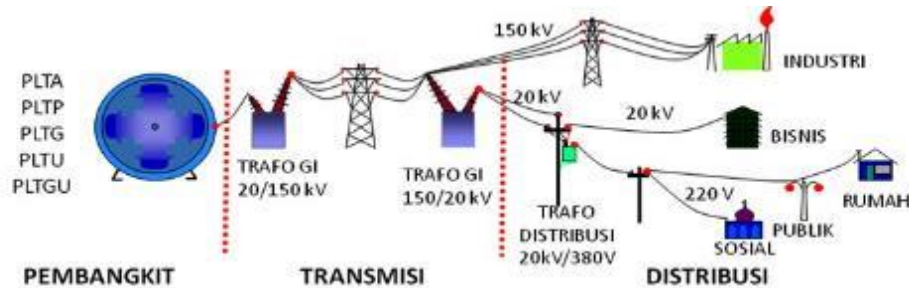
Gambar 43 Sistem Rain Harvesting

Sumber : <https://www.indiamart.com/proddetail/eco-rainwater-harvesting-system-11705385212.html>

7.7.3 Konsep Sistem Jaringan Listrik

Sumber utama jaringan listrik diperoleh dari transmisi yang dikelola oleh Perusahaan Listrik Negara (PLN). Listrik disalurkan melalui saluran udara tegangan ekstra tinggi (SUTET), saluran udara tegangan tinggi (SUTT), serta saluran kabel tegangan tinggi (SKTT). Sebelum disalurkan menuju bangunan, tegangan listrik

diturunkan terlebih dahulu melalui trafo, setelah melalui trafo kemudian listrik disalurkan menuju panel induk, sub panel, dan yang terakhir disalurkan menuju titik lampu, titik stop kontak, dan sebagainya.



Gambar 44 Sistem Jaringan Listrik

Sumber : <https://ehendra.wordpress.com/stl-01/>

1. Transformer Step Down (Trafo)

Merupakan alat yang berfungsi untuk menurunkan skala tegangan menengah menuju tegangan rendah, unit Trafo berhubungan dengan unit Panel Utama Tegangan Rendah atau *Low Voltage Main Distribution Panel (LVMDP)*.

2. Panel Utama Tegangan Rendah atau *Low Voltage Main Distribution Panel (LVMDP)*

Merupakan alat yang berfungsi untuk menerima daya listrik yang berasal dari Trafo maupun Genset yang kemudian didistribusikan menuju ke panel-panel distribusi bertegangan rendah.

3. Panel Distribusi

Memiliki fungsi yang pertama yaitu untuk mendistribusikan daya listrik sesuai kebutuhan yang ada, yang kedua yaitu untuk mendistribusikan daya listrik ke panel kontrol maupun alat-alat elektronik, dan yang ketiga yaitu untuk mendistribusikan daya listrik ke mesin-mesin penunjang produksi.

Adapun genset, merupakan sebuah generator listrik berbahan bakar diesel yang berfungsi untuk membangkitkan listrik, alat tersebut sebagai antisipasi dalam keadaan darurat ketika daya listrik utama dari PLN terputus. Genset sebaiknya terletak di bagian luar bangunan utama atau dapat diletakkan dibagian dalam bangunan dengan sirkulasi udara buatan khusus. Peletakkan genset perlu diperhatikan karena saat mesin bekerja akan menimbulkan suara yang berisik. Suara yang dihasilkan tersebut dapat diredam dengan pemanfaatan kulit peredam khusus.



Gambar 45 Jenis Silent Genset

Sumber : <https://www.hartech.co.id/halaman/form/genset-silent.html>

7.7.4 Konsep Sistem Pencahayaan

1. Pencahayaan Alami

Kualitas ruang dianggap baik ketika sebuah ruang memperoleh distribusi cahaya matahari yang cukup. Cahaya matahari tersebut dapat ditangkap sebuah ruang melalui pengaplikasian bukaan samping (dinding) ataupun bukaan atas (lubang atap). Namun ukuran sebuah bukaan juga harus diperhatikan, bukaan dinding yang terlalu lebar akan menyebabkan silau, maka dari itu dalam penentuan dibutuhkan sebuah material penutup lubang dinding seperti kaca untuk meminimalisir kesilauan. Selain itu dalam pengaplikasian kaca juga diperlukan sebuah material pelindung untuk menghalau panas matahari agar tidak ikut masuk dalam ruang.

A. Pencahayaan Dari Dinding



Gambar 46 Pencahayaan dari Dinding

Sumber : <https://www.archify.com/id/archifynow/9-inspirasi-desain-penggunaan-kaca-di-hunian>

Untuk melakukan perlindungan terhadap silau matahari maka dapat diatasi dengan pengaplikasian tritisan pada jendela, teras, kerai, ataupun dengan memberikan kisi-kisi pada jendela.

B. Pencahayaan Pada Atap

Cahaya yang diperoleh dari pencahayaan dinding terkadang tidak dapat memberikan hasil yang optimal, hal tersebut diakibatkan karena jangkauan yang tidak terlalu jauh. Maka dari itu dapat diatasi dengan memanfaatkan pencahayaan dari atap.



Gambar 47 Pencahayaan Pada Atap Samping

Sumber : <http://paintscoating.com/10-cara-mengurangi-kelembapan-udara-di-kamar-yang-ampuh/>

C. Pencahayaan Pada Lubang Atap



Gambar 48 Pencahayaan Pada Lubang Atap

Sumber : <https://blog.rumahdewi.com/tips-gunakan-cahaya-alami-sebagai-penerang-rumah/>

Pengoptimalan cahaya matahari dalam bangunan dapat diperoleh melalui pengkolaborasian tiga jenis letak lubang pencahayaan tersebut, yang disesuaikan dengan orientasi dan bentuk bangunan berdasarkan kondisi eksisting lokasi. Tata letak lubang pencahayaan atau jendela dalam sebuah bangunan juga akan mempengaruhi pendistribusian cahaya pada ruang yang akan diterangi, sistem sirkulasi udara dalam bangunan, serta kualitas view yang akan ditangkap. Maka dari itu dalam perencanaan sebuah bangunan letak

orientasi jendela perlu didasarkan pada orientasi geografi garis edar matahari yang akan memberikan dampak signifikan dalam sistem pencahayaan alami (Manurung, Parmonangan. 2012).

A. Orientasi Jendela Menghadap Arah Utara

Menghasilkan tingkat penerangan rendah dengan tingkat pencahayaan yang stabil sepanjang hari, serta rendahnya energi yang dihasilkan.

B. Orientasi Jendela Menghadap Arah Timur-Barat

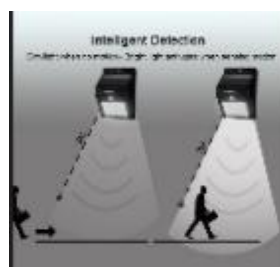
Menghasilkan tingkat penerangan yang sedang dengan cahaya yang sangat baik, orientasi ke arah timur menghasilkan intensitas cahaya yang tinggi pada pagi hari, sedangkan orientasi ke arah barat menghasilkan intensitas cahaya yang tinggi pada siang hari.

C. Orientasi Jendela Menghadap Selatan

Menghasilkan tingkat penerangan yang tinggi dengan variabel cahaya yang sedikit, serta memiliki energi yang tinggi pada saat musim dingin dan energi yang sedang pada saat musim panas.

2. Pencahayaan Buatan

Sedangkan pada sistem pencahayaan buatan diaplikasikan dengan penggunaan lampu. Beban lampu yang dioperasikan manusia secara manual kerap kali membuat lampu menyala secara sia-sia tanpa adanya aktivitas, hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor. Maka dari itu dengan semakin canggihnya teknologi penerapan saklar otomatis dengan gerak sensor sangat mempermudah operasional dengan memberikan dampak yang efektif dan efisien terhadap penghematan energi listrik. Saklar otomatis tersebut dapat diterapkan baik melalui sensor gerak (*motion sensor*) ataupun melalui sensor cahaya (*lux sensor*).



Gambar 50 Pencahayaan Dengan Sensor Gerak

Sumber : <https://www.indiamart.com/rsns-group-of-company/motion-sensor-lighting-system.html>



Gambar 49 Lampu Dengan Sensor Cahaya

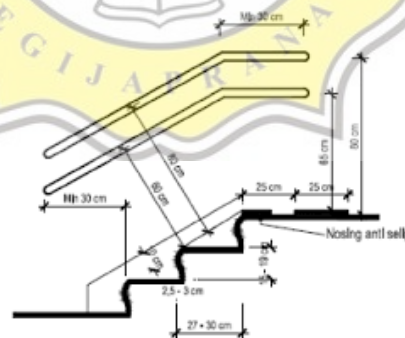
Sumber : <https://panduanteknisi.com/jenis-dan-fungsi-sensor-cahaya.html>

7.7.5 Konsep Sistem Penghawaan

Terdapat 2 (dua) jenis sistem penghawaan, yaitu sistem penghawaan alami dan sistem penghawaan buatan. Taman Doa dan Rumah Retret yang direncanakan berada di Desa Kajar dimana memiliki iklim dan suhu udara yang sejuk. Maka dari itu untuk memanfaatkan potensi tersebut sistem penghawaan alami lebih dioptimalkan dengan pengaplikasian bukaan dan roster untuk ruang yang bersifat komunal guna memperlancar sirkulasi udara dalam bangunan. Pada bagian ruang yang memerlukan kehangatan dapat diterapkan material batu atau dengan pemakaian insulator yang dapat mencegah panas keluar dari dalam ruangan.

7.7.6 Konsep Sistem Transportasi Vertikal

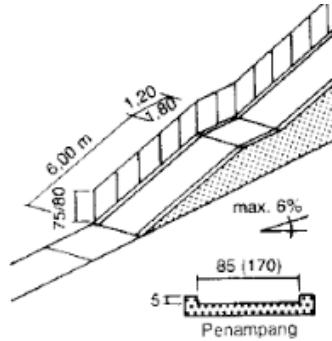
Mengingat fungsi bangunan yang ditujukan untuk umum, maka kenyamanan dan keamanan pengguna menjadi faktor yang perlu di perhatikan dalam perancangan. Sistem transportasi vertikal pada Taman Doa dan Rumah Retret direncanakan dengan pengaplikasian tangga dan ramp. Tangga yang nyaman digunakan adalah tangga yang memiliki ukuran *uptrade* 15-18 cm dan bidang injak berkisar antara 25-30 cm. Dan untuk memaksimalkan kenyamanan maka setiap 8-15 anak tangga diperlukan adanya *boardes* (tempat istirahat) dengan lebar minimal 120 cm. Faktor keamanan pada tangga diterapkan dengan pemberian pengaman pada kedua sisi tangga yaitu berupa pegangan (*railing*) dengan ukuran sebesar 5-7 cm.



Gambar 51 Standar Ukuran Tangga

Sumber : Permen No:30/PRT/M/2006 Tentang Pedoman Teknis Fasilitas dan Aksesibilitas pada Bangunan.

Pengaplikasian *ramp* pada Taman Doa dan Rumah Retret berfungsi untuk menunjang kenyamanan dan keamanan pengguna difabel dan lansia. Dengan standar kemiringan *ramp* yang dianjurkan yaitu maksimal 6%.



Gambar 52 Standar Kemiringan Ramp

Sumber : Data Arsitek

7.7.7 Konsep Sistem Pemadam Kebakaran

Sistem pemadam kebakaran merupakan salah satu hal yang perlu diperhatikan untuk sebuah bangunan gedung, hal tersebut bertujuan untuk meminimalisir resiko kebakaran pada bangunan. Maka dari itu pada perencanaan Taman Doa dan Rumah Retret diterapkan 5 jenis alat pemadam kebakaran yang berupa *smoke detector*, *sprinkler*, APAR, *hydrant box*, dan *hydrant pillar*. *Smoke detector* merupakan alat pendeteksi asap yang akan memberikan sinyal kepada *sprinkler* ketika terjadi kebakaran, *smoke detector* dan *sprinkler* diletakkan secara berdampingan di langit-langit ruang. *Hydrant box* diletakkan di beberapa sisi ruang dalam bersamaan dengan APAR. Sedangkan *hydrant pillar* diletakkan pada bagian ruang luar, sebagai antisipasi kebakaran dengan jangkauan dari luar ke dalam.



Gambar 54 Smoke Detector dan Sprinkler

Sumber :

<http://pemadamkebakaranblitarkota.blogspot.com/>



Gambar 53 Hydrant Box dan APAR

Sumber :

<https://compliance.id/sistem-pemadam-kebakaran-fire-fighting-system/>



Gambar 55 Hydrant Pillar

Sumber :

<https://www.bromindo.com>

7.7.8 Konsep Sistem Keamanan

CCTV

Pemanfaatan teknologi *Closed-Circuit Television* (CCTV) yang diaplikasikan pada sudut-sudut bangunan maupun lingkungan. Bertujuan untuk meningkatkan keamanan di setiap sudut kawasan. Monitor pemantau CCTV dibagi menjadi 2, yaitu di ruang security dan di ruang pengelola. Hal ini bertujuan agar pengelola juga dapat memantau keadaan di dalam komplek tanpa harus berkeliling memeriksa ruangan satu per satu.



Gambar 56 CCTV

Sumber :

<https://www.amazon.in/Hikvision-TURBO-Channel-CCTV-Camera/dp/B00QO5G9NC>

BARRIER GATE

Sistem keamanan yang diletakkan di pintu masuk dan keluar tapak. Hal ini bertujuan meminimalisir tindak kejahatan serta mempermudah mobilitas pengunjung.



Gambar 57 Barrier Gate

Sumber : <https://eclats-antivols.fr/en/barrier.html>

