BAB V
KONSEP PERANCANGAN

5.1 Konsep Dasar

Konsep perancangan Rumah Sakit Khusus Anak ini mengacu kepada ekspresi warna dan bentuk yang dapat mempengaruhi psikologi anak sehingga menjadi sebuah terapi untuk mereka. Bentuk dan warna merupakan hal yang sangat akrab dan mudah diterima oleh anak-anak. Bentuk dan warna dipilih untuk menjadi acuan karena dianggap dapat menjadi salah satu jawaban dari permasalahan sebagian besar anak-anak yang takut dan beranggapan bahwa rumah sakit adalah tempat yang menyeramkan.

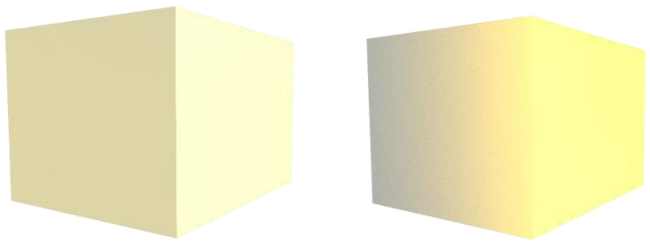
5.1.1 Konsep Utama

Magic Arch in the Jungle adalah konsep utama dalam perancangan kawasan atau tapak Semarang Children's Hospital yang diambil dari tema ekspresi bentuk dan warna. Bentuk diwakilkan oleh *arch* atau lengkung pada objek bangunan yang merupakan bentuk dengan makna bebas dan dinamis (Sifat dan Karakter Umum Anak-anak: *F.P. Hughes, 1999*) untuk menanggapi tapak yang berbentuk segitiga, lengkung diharapkan menjadi bentuk yang menghapus kekakuan dari bentuk tapak. Warna diwakilkan oleh *jungle* yang berarti hutan dan identik dengan warna hijau pepohonan, menanggapi kondisi tapak yang merupakan kawasan perkebunan karet sehingga masih ditumbuhi pohon karet yang sangat lebat. Aplikasi desain dipertimbangkan dari kondisi lingkungan yang kemudian disesuaikan dengan desain bangunan tanpa mengabaikan unsur bentuk, warna dan tatanannya. Lingkungan menjadi pertimbangan utama karena kondisi iklim Kota Semarang khususnya pada tapak yang cukup unik karena letaknya yang berada di antara laut dan gunung.



Gambar 5.1 Hubungan Lingkungan dan Bangunan
Sumber : Data Pribadi

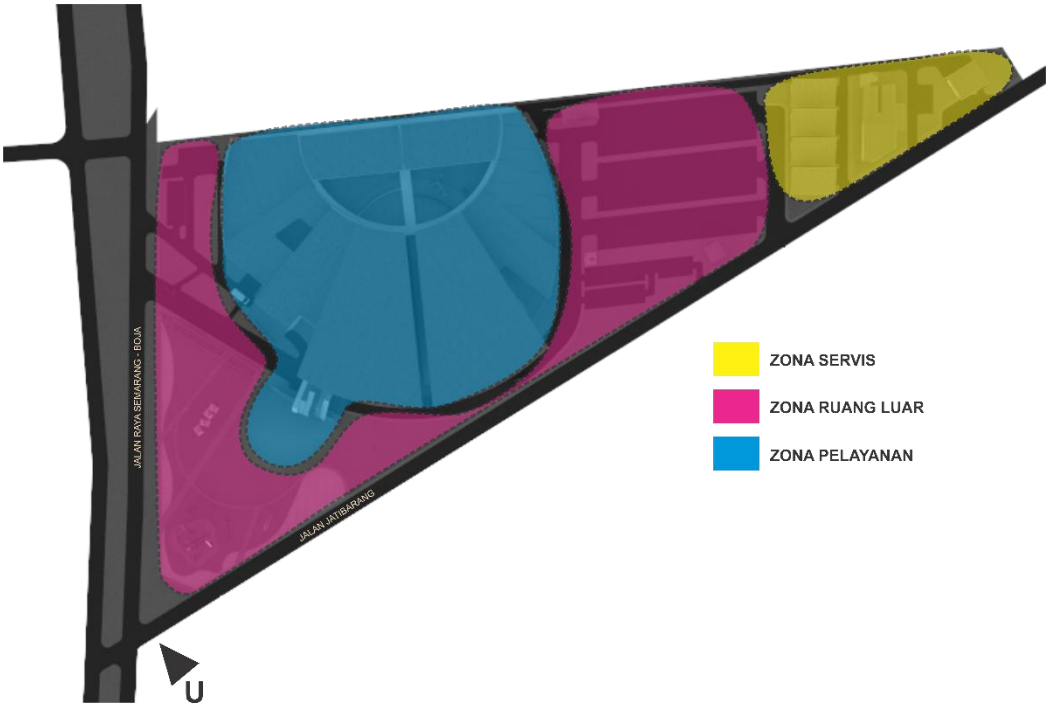
Warna antara bangunan dengan lingkungan dibuat seakrab mungkin dengan penglihatan anak-anak sekaligus menjadi terapi bagi mereka. Warna hijau pada lingkungan sekitar memiliki pengaruh yang nyaman bagi penglihatan dan menimbulkan perasaan tenang bagi para penikmatnya, maka bangunan akan dijadikan sebuah "bingkai" bagi keindahan lingkungan sekitarnya. Warna yang tepat sebagai bingkai alam tersebut adalah putih yang memiliki makna netral. Selain itu dari warna putih bangunan dapat memantulkan warna-warna alam dari lingkungan sekitar. Misalnya ketika pagi hari, bangunan akan menjadi berwarna kuning yang terpantul cahaya matahari pagi sedangkan pada siang hari akan berwarna kehijauan karena memantulkan cahaya dari pepohonan lingkungan sekitar dan pada sore hari akan berwarna oranye atau keunguan yang memantulkan cahaya senja.



Gambar 5.2 Uji Rendering Cahaya Pagi Hari dan Sore Hari
Sumber : Data Pribadi

5.2 Konsep Tapak

5.2.1 Pemintakatan

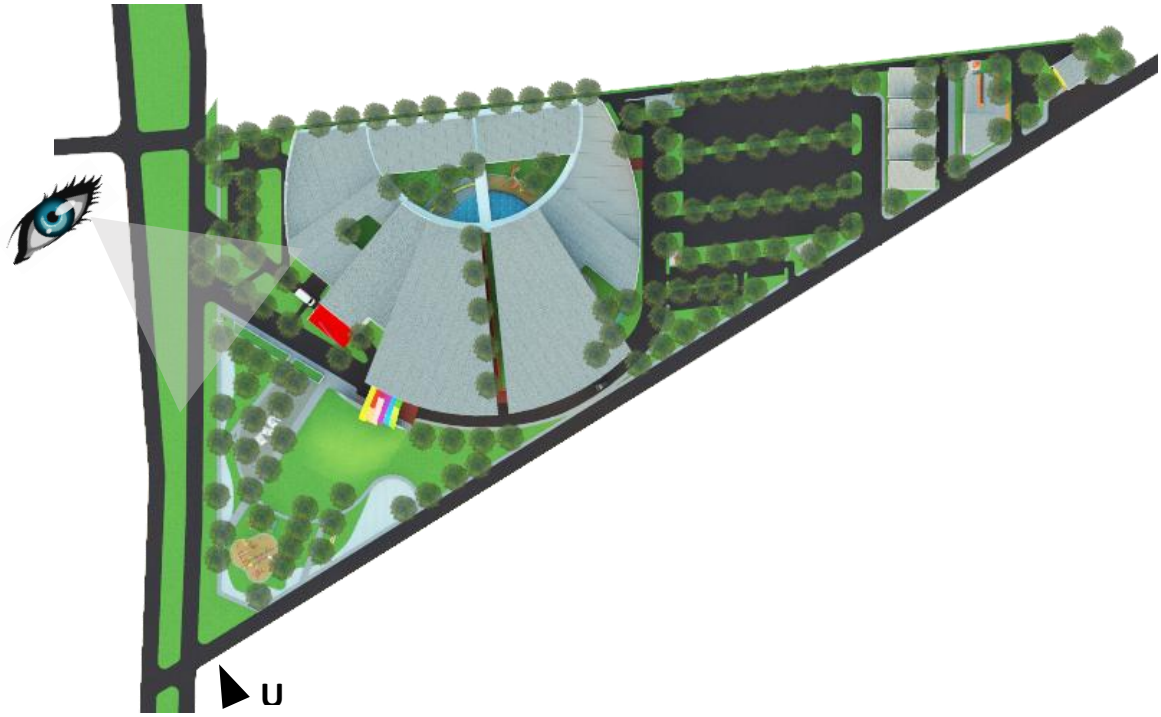


Gambar 5.3 Pemintakatan Tapak
Sumber : Data Pribadi

Zona dalam tapak dibagi berdasarkan kepentingan di dalamnya. Terbagi tiga zona dalam tapak yaitu zona pelayanan, zona ruang luar dan zona servis. Zona pelayanan adalah area utama yang berkepentingan melayani kegiatan medis dan non medis. Zona tersebut melingkupi bangunan rumah sakit dan *children's center*.

Zona ruang luar adalah area transisi yang menghubungkan area di luar tapak dengan bangunan rumah sakit. Zona tersebut melingkupi taman dan lahan parker di dalam tapak. Zona servis adalah area yang berkepentingan sebagai penunjang utama kegiatan dalam rumah sakit. Lokasinya berjarak terpisah dari bangunan rumah sakit. Zona tersebut melingkupi bangunan Instalasi Perawatan Sarana Rumah Sakit (IPSRS), *Supply Engineer*, Rumah dokter terbang, dan TPS.

5.2.2 View Luar ke Dalam



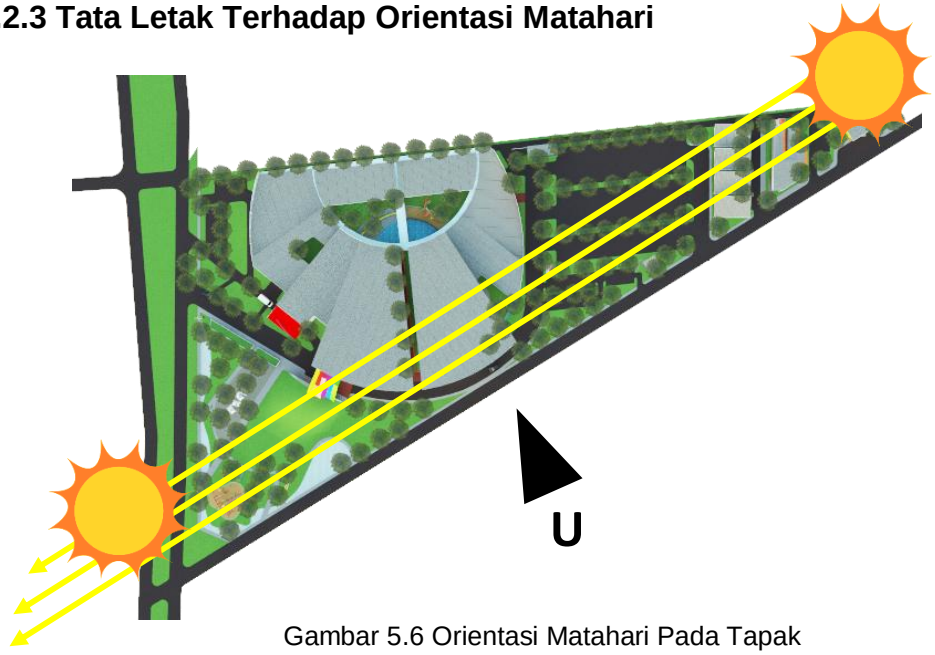
Gambar 5.4 View Luar ke Dalam
Sumber : Data Pribadi

View atau tampak dari luar tapak sangat penting untuk citra rumah sakit di benak anak-anak atau masyarakat. Sesuai dengan konsep tapaknya "*magic arch in the jungle*" maka untuk memberi kesan kuat sebuah hutan permainan adalah patung seekor jerapah yang monumental yang diletakan di *entrance* bangunan sebagai tanda *welcome gate* kawasan rumah sakit. Jerapah merupakan hewan yang bersahabat dengan anak-anak dan memiliki postur yang berbeda dari hewan yang lainnya, warna dan bentuk hewan ini dapat menyesuaikan kondisi site.



Gambar 5.5 View Luar ke Dalam dan Patung Jerapah
Sumber : Data Pribadi

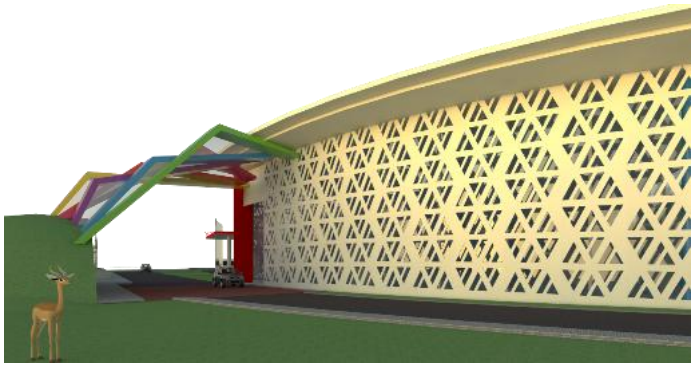
5.2.3 Tata Letak Terhadap Orientasi Matahari



Gambar 5.6 Orientasi Matahari Pada Tapak
Sumber : Data Pribadi

- Arah matahari pagi dari timur tapak langsung menyinari area parkir dan bagian belakang bangunan. Area bangunan yang tersinari langsung adalah ruang jenazah, laundri, rehabilitasi medik, instalasi perawatan intensif, taman terapi dan instalasi rawat inap.
- Arah cahaya sore hari berada di barat bangunan yang artinya menyinari kawasan entrance bangunan, warna cahaya matahari

sore adalah oranye atau keunguan yang akan dicerap oleh fasade bangunan sehingga berubah warna menjadi lebih menarik.



Gambar 5.7 Efek Cahaya Matahari Sore Terhadap Fasade
Sumber : Data Pribadi

5.2.4 Pencapaian

Jalan raya yang berada di sekitar tapak terdapat dua jalan, Jalan Raya Semarang-Boja dan Jalan Raya Jatibarang. Kedua jalan tersebut dapat dimanfaatkan sebagai pencapaian menuju kawasan. Jalan Raya Semarang-Boja dijadikan jalan utama menuju *entrance* tapak sedangkan Jalan Raya Jatibarang dijadikan jalan menuju *side entrance* tapak. Maka wajah bangunan dan tanda pada setiap entrance harus dibedakan agar mudah dipahami oleh pengunjung dengan menunjukan *drop off* bangunan yang sudah terlihat dari jalan raya.



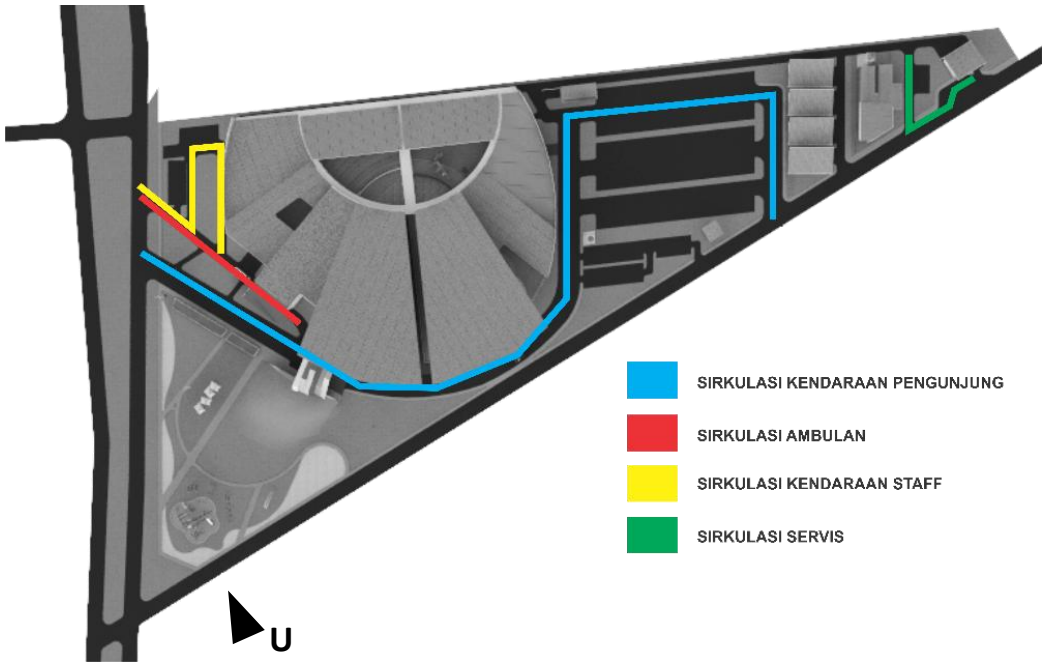
Gambar 5.8 Peta Pencapaian
Sumber : Data Pribadi

5.2.5 Sirkulasi



Gambar 5.9 Sirkulasi Manusia Dalam Bangunan
Sumber : Data Pribadi

Konsep sirkulasi dibagi menjadi dua kelompok yaitu sirkulasi manusia dan sirkulasi kendaraan. Pertama sirkulasi manusia yang dibedakan oleh tiga subjek yaitu Pengunjung, Pasien dan Staff. Sirkulasi dibatasi dan dipisahkan agar kecil kemungkinan terjadinya *cross circulation* serta terjaganya setiap privasi kegiatan yang ada di dalam lingkungan rumah sakit dengan kepentingan yang berbeda-beda. Pengunjung dari luar tapak dapat berjalan kaki menuju bangunan melalui taman yang sangat terjangkau dengan pedestrian dan taman yang nyaman di sekeliling area bangunan.



Gambar 5.10 Sirkulasi Kendaraan
Sumber : Data Pribadi

Kedua yaitu sirkulasi kendaraan yang dibedakan oleh empat kepentingan antara lain kendaraan pengunjung, kendaraan staff, ambulan, dan kendaraan servis. Keempat kendaraan tersebut memiliki sirkulasi masing-masing yang terpisah. Kendaraan pengunjung diarahkan menuju *drop off*, kendaraan staff disediakan lahan parkir khusus dekat dengan ruangan tempat bekerja, kendaraan ambulan langsung menuju ke *drop off* instalasi gawat darurat dan pemulasaraan jenazah, serta kendaraan servis diarahkan dari Jalan Raya Jatibarang yang langsung ke area servis tidak memasuki area rumah sakit secara langsung.

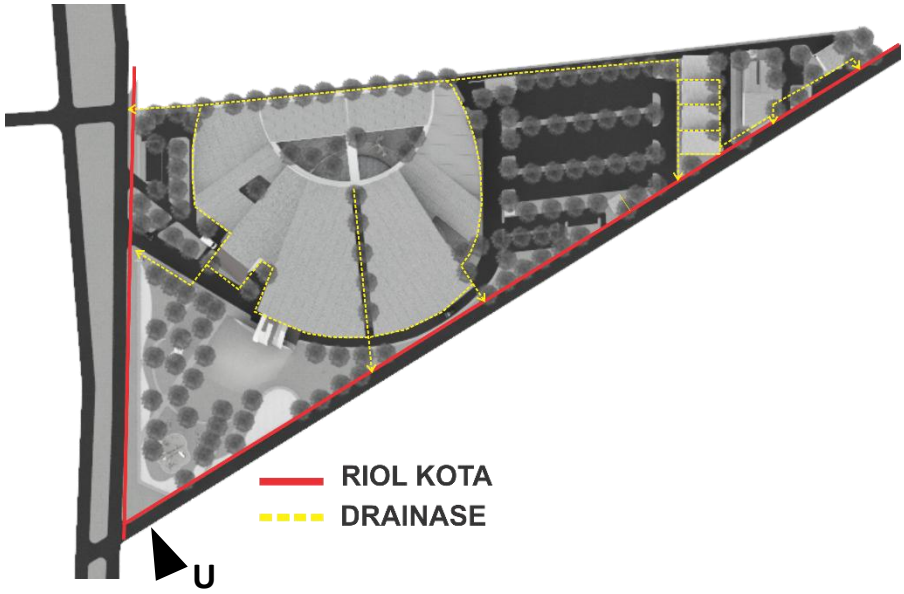
5.2.6 Kebisingan



Gambar 5.11 Kebisingan
Sumber : Data Pribadi

- Bangunan dijauhkan dari jalan raya yang ramai yang dipisahkan dengan lahan parkir dan vegetasi.
- Bangunan publik dan utama di letakan di bagian depan dekat dengan jalan utama yang cukup ramai seperti poliklinik, farmasi, administrasi.
- Bangunan yang membutuhkan tingkat ketenangan yang tinggi seperti instalasi rawat inap dan instalasi perawatan intensif di letakan di belakang agar tereduksi kebisingannya oleh bangunan lain.
- Vegetasi sebagai peredam kebisingan juga dapat di manfaatkan sebagai alat penghasil oksigen yang baik.
- Kolam air bersih hasil *recycle* yang berada di area sekeliling bangunan sebagai peredam kebisingan, membantu mengurangi hawa panas di sekitar dan sebagai pembatas tapak dengan pedestrian agar tidak perlu dipasang pagar pembatas.

5.2.7 Drainase



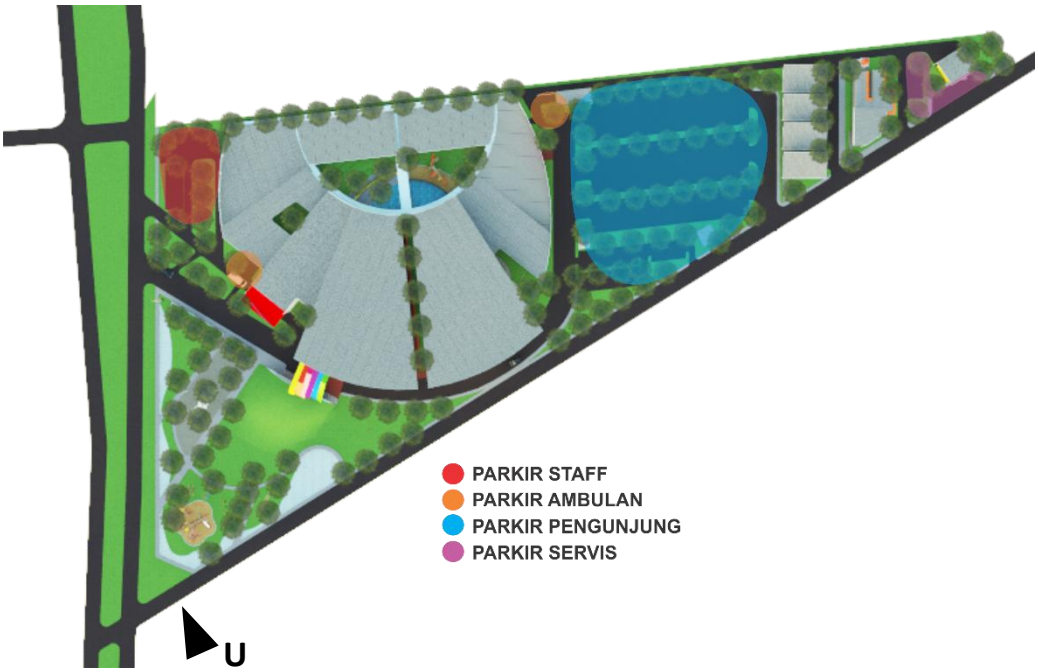
Gambar 5.12 Drainase
Sumber : Data Pribadi

- Atap memiliki talang air sehingga air hujan yang turun akan dilanjutkan dan tidak membasahi bagian selasar bangunan.
- Air hujan dari talang di alirkan menuju ke riol site kemudian di distribusikan ke sumur resapan terlebih dahulu sebelum dibuang ke riol kota.
- Air yang didapat dari sumur resapan dapat dimanfaatkan untuk menyiram tanaman yang berada di dalam tapak atau mengairi kolam di sekitar tapak.

5.2.8 Parkir

Area parkir pengunjung rumah sakit berada di belakang bangunan rumah sakit yang melalui *drop off* terlebih dahulu. Kapasitas parkir pengunjung adalah 100 mobil dan 100 motor yang diasumsikan satu tempat tidur (TT) 2 mobil dan 2 motor. Area parkir mobil ambulan terdapat dua buah di samping instalasi gawat darurat dan satu buah di depan pemulasaraan jenazah. Area parkir staff

berada di depan tapak dengan sirkulasi khusus dan dekat dengan ruang kerja agar lebih efisien pencapaiannya dan dibedakan sirkulasinya dengan pengunjung. Kapasitas parkir staff lebih sedikit yaitu 5 mobil dan 26 motor. Area parkir servis berada di ujung tapak tepatnya di zona servis dekat dengan kepentingannya.



Gambar 5.13 Parkir
Sumber : Data Pribadi

5.2.9 Vegetasi

Jenis vegetasi yang digunakan di dalam tapak merupakan satu jenis pohon dan beberapa jenis tanaman perdu serta tanaman bunga. Jenis pohon yang digunakan adalah Tabebuya. Tabebuya memiliki daun yang berwarna hijau namun di musim tertentu dapat berubah warna bunganya menjadi kuning atau merah muda. Tabebuya memiliki tekstur yang keras dan kokoh, tanaman tinggi ini memiliki keunggulan yaitu tidak mudah mengalami kerontokan pada daunnya sehingga tidak akan cepat mengotori area tapak.



Gambar 5.14 Pohon Tabebuya Kuning dan Tabebuya Merah Muda
Sumber : http://www.wikipedia.org/Tabebuya

Tanaman yang digunakan sebagai aromaterapi adalah lavender dan sedap malam. Jenis tanaman bunga yang digunakan sebagai visualterapi adalah anyelir, begonia, dan krokot.



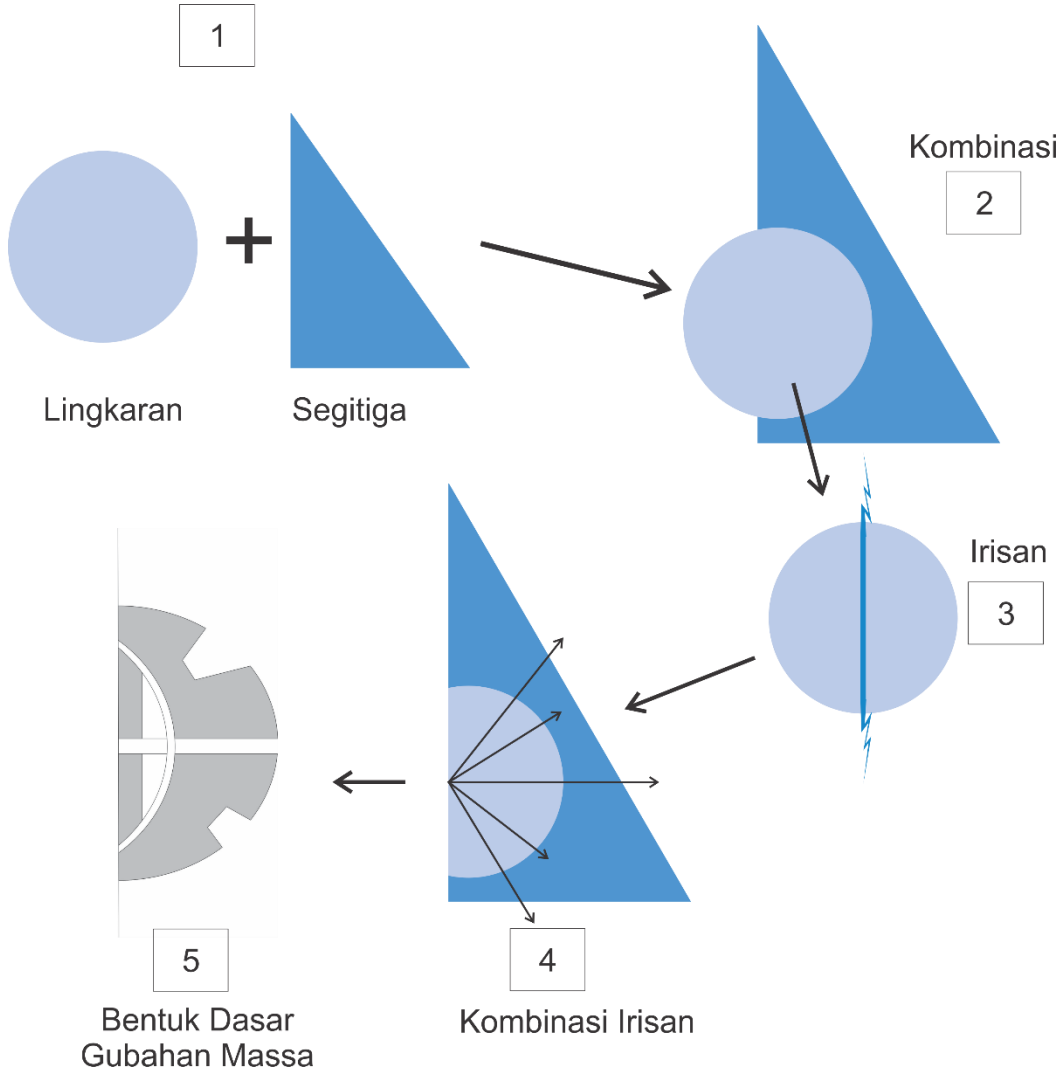
Gambar 5.15 Bunga anyelir, begonia dan krokot
Sumber : http://www.kynstar.com

5.3 Konsep Arsitektural

5.3.1 Gubahan Massa

Proses desain gubahan massa dimulai dari studi bentuk dua dimensi, dimulai dari segitiga yang merupakan bentuk dasar tapak dan lingkaran sebagai penggambaran bangunan yang memiliki bentuk dinamis sehingga mengurangi kekakuan dari bentuk segitiga. Bentuk tersebut dipadukan secara vertikal yang artinya posisi lingkaran berada di atas segitiga sebagai tapak. Bentuk lingkaran dan segitiga diiris sehingga menjadi sebuah kesatuan. Bentuk bangunan didapatkan menjadi sebuah *arc* atau lengkung sempurna.

Kemudian dari sumbu-sumbu lengkungan ditarik menuju sudut yang menjadi void dan subtraktif.

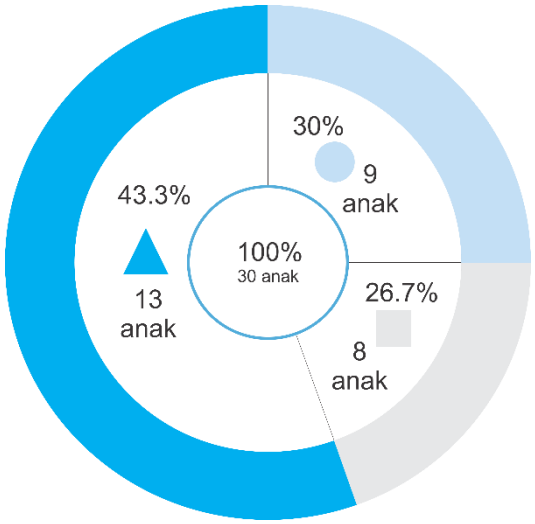


Gambar 5.16 Proses Gubahan Massa
Sumber : Data Pribadi

5.3.2 Fasade Bangunan

Fasade bangunan utama rumah sakit dilingkupi dengan aplikasi *secondary skin*. Pertimbangan tersebut bukan tidak beralasan, namun melihat dan merasakan kondisi Kota Semarang khususnya di tapak memiliki kondisi yang sangat panas dan pancaran sinar matahari yang menyengat hingga dapat mempengaruhi kesehatan seseorang. *Secondary Skin* menjadi salah satu solusi untuk menahan sebagian pancaran sinar matahari yang langsung masuk ke dalam bangunan sehingga melindungi kenyamanan dan kegiatan di dalamnya.

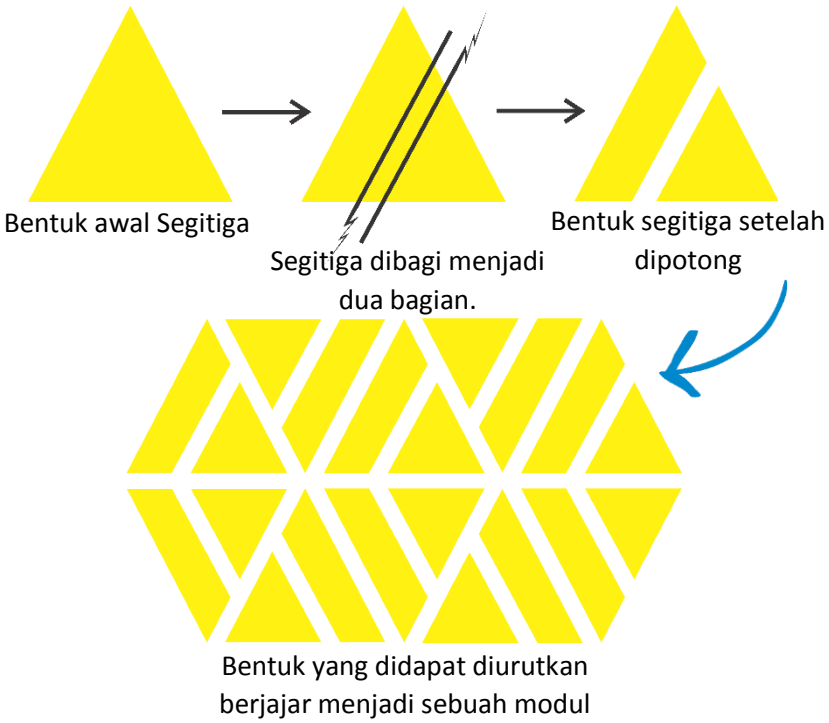
Konsep *secondary skin* yaitu dari transformasi bentuk segitiga. Bentuk segitiga ini didapatkan dari hasil kuisioner dengan responden 30 anak rentang umur 5 hingga 12 tahun di sekitar tempat tinggal dan di sekolah dasar. Hasil dari kuisioner tersebut adalah:



Gambar 5.17 Grafik Hasil Kuisioner Bentuk
Sumber : Data Pribadi

Hasilnya 13 dari 30 anak memilih segitiga dengan alasan terbanyak lebih mudah mereka gambar dibandingkan buntuk lainnya. "Segitiga" dalam psikologi atau spiritualitas memiliki makna

pengenalan diri dan pencerahan. Secara simbolitas memiliki makna stabilitas atau sebagai penunjuk arah. Dari hasil kuisioner tersebut maka ditransformasikanlah bentuk segitiga menjadi seperti berikut:



Gambar 5.18 Transformasi Bentuk Segitiga
Sumber : Data Pribadi

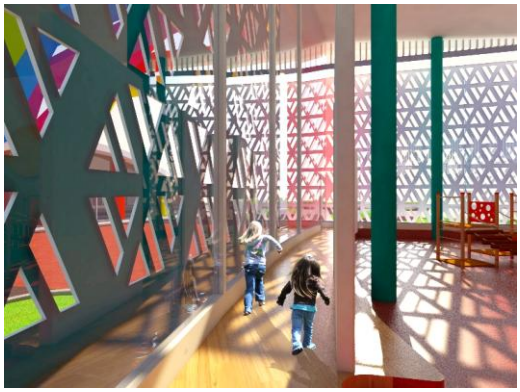
Modul tersebut disesuaikan dengan bentuk bangunan yang melengkung. Warna yang diaplikasikan pada *secondary skin* adalah warna putih yang memiliki makna netral karena warna putih pada bangunan diharapkan menjadi bingkai bagi bangunan di sekitarnya yang sudah berwarna hijau. Bangunan lain di sekitarnya memiliki fasade dengan material yang diekspos dan lebih jujur.



Gambar 5.19 Aplikasi Secondary Skin
Sumber : Data Pribadi

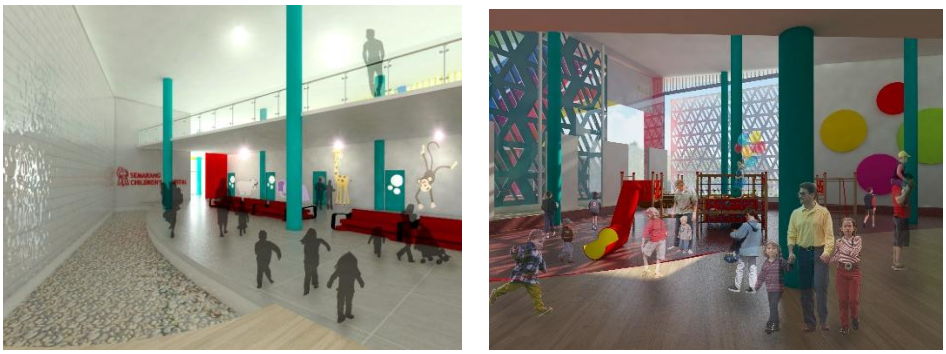
5.3.3 Interior

Interior pada bangunan Semarang Children's Hospital ini memiliki berbagai macam desain yang pada umumnya mempertimbangkan bentuk dan warna pada setiap suasananya. Pada *entrance* bangunan suasana dibuat menyempit dan langit-langit yang tinggi. Kaca lebar dengan bayang-bayang *secondary skin* dari luar yang meneruskan cahaya dengan bentuk yang unik.



Gambar 5.20 Perspektif Suasana Entrance
Sumber : Data Pribadi

Interior pada Instalasi Rawat Jalan terbagi menjadi dua area ruang tunggu. Area *playground* adalah area ruang tunggu untuk pasien yang sehat sedangkan pada area kolam vertikal adalah ruang tunggu untuk pasien yang sedang sakit. Pasien sehat lebih aktif dan banyak bergerak sedangkan untuk pasien yang sehat membutuhkan suasana rileks dan tenang dari percikan air.



Gambar 5.21 Perspektif Suasana Instalasi Rawat Jalan
Sumber : Data Pribadi



Gambar 5.22 Perspektif Kamar VIP dan Kamar Kelas 1
Sumber : Data Pribadi

Menstimulasi susunan saraf dan meningkatkan nafsu makan.

Meningkatkan konsentrasi dan kepercayaan diri.

Menghilangkan stress dan meningkatkan kualitas tidur anak.

Pengenalan diri dan pencerahan.

Keamanan, damai dan persamaan.



Gambar 5.23 Perspektif Kamar Kelas 2 dan Kamar Kelas 3
Sumber : Data Pribadi

Menstimulasi susunan saraf dan meningkatkan nafsu makan.

Menenangkan dan baik untuk anak hiperaktif.

Menghilangkan stress dan meningkatkan kualitas tidur anak.

Pengenalan diri dan pencerahan.

Keamanan, damai dan persamaan.

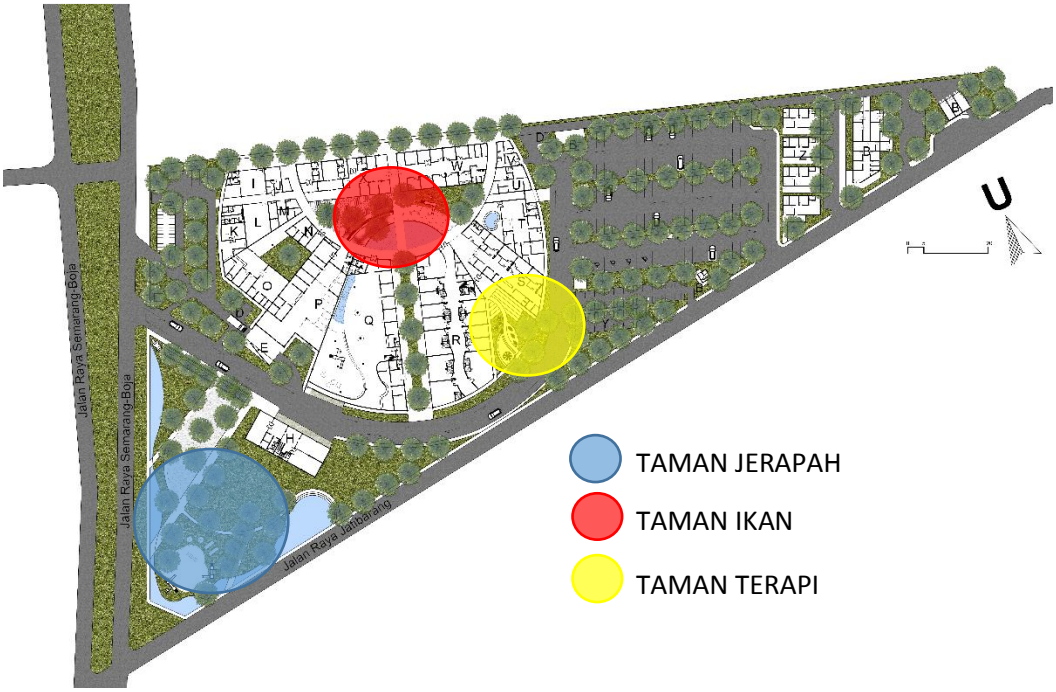


Gambar 5.24 Perspektif Ruang Bedah
Sumber : Data Pribadi

Interior ruang berdah diaplikasikan nuansa tosca yang baik untuk komunikasi. Beberapa wallpaper dinding yang aman diaplikasikan juga pada tembok seperti gambar-gambar hewan agar ruangan lebih bersahabat dengan anak-anak.

5.3.4 Desain Landscape

Desain *landscape* pada area sekitar rumah sakit memiliki konsep masing masing. Terdapat tiga jenis taman yang bersifat umum hingga privat. Taman Jerapah berada di luar bangunan rumah sakit, taman tersebut dilengkapi oleh *outdoor shop and cafetaria*, kolam bermain yang aman, *playground*, dan lapangan hijau dengan permainan tapak. Taman Jerapah bersifat umum dan terbuka untuk masyarakat sekitar.



Gambar 5.25 *Taman di Semarang Children's Hospital*
Sumber : Data Pribadi

Taman Ikan merupakan taman yang berada di *innercourt* bangunan rumah sakit. Terdapat kolam ikan yang cukup besar, taman dengan tanaman aromaterapi dan *outdoor playground*. Taman Ikan merupakan taman semi privat yang dapat dinikmati pengunjung rumah sakit, pasien dan staff medis. Taman Terapi berada di antara bangunan rawat inap dan perawatan intensif. Taman tersebut merupakan bagian dari fasilitas rehabilitasi medik.

Terdapat berbagai tanaman untuk visioterapi dan aromaterapi yang baik untuk proses penyembuhan. Taman ini bersifat privat karena hanya dapat dinikmati oleh pasien dan staff medis saja.



Gambar 5.26 Taman Jerapah *Semarang Children's Hospital*
Sumber : Data Pribadi

5.4 Konsep Struktural

5.4.1 Modul Struktur

Modul struktur yang digunakan adalah 8m x 8m, modul ini digunakan karena pertimbangan:

- Standar ruangan di dalam rumah sakit
- Sirkulasi 2 orang yang membawa tempat tidur secara bersamaan
- Penggunaan material bangunan

5.4.2 Pondasi

Pondasi bangunan yang digunakan pada rumah sakit ini bevariasi, untuk bangunan rumah sakit pondasi yang digunakan adalah pondasi mini pile dan untuk bangunan lain di sekitarnya menggunakan pondasi batu kali menerus.

Pemilihan jenis pondasi tersebut dikarenakan beberapa pertimbangan-pertimbangan, seperti:

- Dibuat secara pabrikasi, sehingga kualitasnya dapat dipertanggung jawabkan, proses pemasangannya akan lebih cepat dan lebih menghemat biaya. (mini pile)
- Alat pengaplikasian pondasi lebih praktis. (mini pile)
- Pondasi yang dipilih sudah sangat umum dan dipahami oleh pekerja lapangan. (pondasi batu kali menerus)
- Efisiensi jumlah lantai dan beban yang diterima pondasi.

5.4.3 Kolom dan Balok

Meminimalisasikan penggunaan campuran beton pada struktur kolom dan balok maka jenis yang digunakan adalah jenis baja komposit. Bagian kolom menggunakan campuran beton dengan tulangan baja yang kemudian di lanjutkan pengaplikasian balok dengan baja komposit. Sambungan antara balok dan baja dilakukan dengan las dan pembaudan. Titik tertentu bangunan merupakan bentang lebar, sehingga aplikasi baja lebih efisien daripada material lainnya.

5.4.4 Sturktur Atap

Struktur atap yang digunakan adalah struktur atap baja ringan dengan sistem pabrikasi, baja ringan yang digunakan merupakan kombinasi antara baja jenis siku dan ”C”. Bahan struktur atap yang digunakan adalah *metal sheet* atau atap metal dengan kemiringan atap 30º untuk menghindari tampias ketika hujan turun dan membuat sejuk ruangan yang ada dibawahnya.

5.4.5 Material

Lantai

Material lantai yang digunakan adalah keramik berukuran 60cm x 60cm dan di aplikasikan di ruang tertentu seperti poliklinik, manajemen, dapur, ruang perawat sentral. Material lantai vinyl diaplikasikan di tempat steril dan di ruang rawat.

Material lantai yang dipilih merupakan bahan yang mudah dibersihkan. Khusus untuk lantai pada area streril, material lantai yang digunakan merupakan floor hardener yang dilapisi oleh epoxy 0.5 mmikron. Dan antara sudut lantai serta sudut antara dinding dan plafond dibuat melengkung untuk menghindari debu yang sulit dibersihkan.

Dinding

Dinding yang digunakan merupakan pasangan dinding setengah bata. Pada bagian ruang genset dan ruang sampah dinding satu bata harus dilapisi bahan tahan api dan tahan kedap suara. Dinding pada bagian operasi dinding merupakan *wall hardener* dan dilapisi dengan epoxy 0.5 mmikron. Pada ruangan radiologi dinding merupakan pasangan dinding 1 bata dan dilapisi oleh Pb atau Timbal setebal 2mm.

Dinding ruang rawat inap dilapisi oleh wallpaper dengan berbagai macam motif dan warna yang berbeda-beda sesuai dengan konsepnya. Ruang terapi pada unit rehabilitasi medik diaplikasikan dengan dinding kedap suara.

Pintu dan Jendela

Material utama yang digunakan pada kusen pintu maupun jendela adalah kusen alumunium dan kaca *tempered*. Pintu pada bagian operasi harus dilapisi dengan epoxy 0.5 mmikron. Pintu ruangan radiologi harus

dilapisi oleh Pb atau Timbal setebal 2mm, dan material kaca merupakan kaca timah hitam.

Langit-langit

Material utama pada bagian langit-langit menggunakan material gypsum board. Langit-langit pada bagian operasi, material gypsum board harus dilapisi oleh epoxy 0.5 mmikron. Langit-langit pada bagian radiologi, material gypsum board harus dilapisi oleh oleh Pb atau Timah setebal 2mm.

Secondary Skin

Material yang digunakan untuk *secondary skin* adalah GRC cetak pabrikasi dengan modul tertentu.

5.5 Konsep Utilitas

5.5.1 Air Bersih

Sumber air didapat dari PDAM dan sumur bor yang ditampung ke dalam resevoir bawah yang di letakan jauh dari IPAL agar air yang didapat tidak tercemar. Dari resevoir bawah air dipompa menggunakan pompa menuju resevoir atas yang kemudian didistribusikan ke setiap ruagan yang memerlukan air bersih.

Asumsi pemakai : 200 orang
Asumsi kebutuhan air/ orang/ hari : 90 ℓ / orang/ hari = 200 x 90 ℓ = 18.000 ℓ
Asumsi penggunaan air/ hari : 07.00 - 21.00 = 14 jam
Asumsi total pengeluaran air/ menit :10 ℓ / menit
Total pengeluaran air/ jam :10 ℓ / menit x 60 menit = 600 ℓ / jam
Total pengeluaran air selama 14 jam:600 ℓ / jam x 14 jam = 8400 ℓ / hari
Total kebutuhan air selama 14 jam :18.000 ℓ - 8400 ℓ = 9600 ℓ = 9.6 m^2
Jadi dimensi resevoir secara keseluruhan adalah 9.6m >>> 10 m^2

Perbandingan antara resevoir atas dengan resevoir bawah

Resevoir atas = 10 x 1/3 = 3.33 m^2

Jadi dimensi resevoir atas adalah (p x l x t) = 1.5 m x 1.5 m x 1.5 m

Resevoir bawah = 10 x 2/3 = 6.66 m^2

Jadi dimensi resevoir bawah adalah (p x l x t) = 2 m x 2.2 m x 1.5 m

Ruang yang dibutuhkan = 4.4 m^2

5.5.2 Air Kotor

Limbah yang masuk ke IPAL akan diproses, hasil limbah yang dikeluarkan dari IPAL menjadi aman, sehingga dapat dialirkan menuju Riol Kota yang terdapat disekitar site.

Asumsi pemakai : 200 orang (O)

Volume lumpur : 40 ℓ / orang/ hari (L)

Pengurasan septictank : 1 tahun sekali (P)

Waktu detensi : 1 hari (T)

Kuantitas air limbah : 200 ℓ / orang/ hari (Q)

Lumpur yang mengendap:
Vl = O x L x P
= 200 x 40 x 1
= 8.000 ℓ
= 8 m^2

Volume air dalam :
Va = Q x O x T
= 200 x 200 x 1
= 40.000 ℓ
= 40 m^2

Volume total :
Vl + Va = 8 + 40
= 48 m^2

Jadi dimensi septictank adalah (p x l x t) = 8 m x 2 m x 3 m = 48 m^2

Ruang bebas = 0,5 m (diambil dari tinggi septictank)

= 8 m x 2 m x 0,5 m

= 8 m^2

Volume septictank total adalah 48 + 8 = 56 m^2

Jadi dimensi septictank adalah (p x l x t) = 7 m x 4 m x 2 m

Jadi ruangan yang dibutuhkan untuk septictank adalah 28 m^2

5.5.3 Air Hujan

Air hujan dari atap dialirkan melalui talang yang berupa *gutter*, kemudian dialirkan ke pipa talang yang diteruskan ke riol yang berada pada sekeliling bangunan. Air hujan dialirkan ke sumur resapan yang kemudian akan di alirkan ke riol kota jika pada sumur resapan telah penuh.

5.5.4 Air Limbah dan Darah

Air limbah radiologi, darah dan laboratorium tidak dapat langsung di buang ke roil kota atau diendapkan. Air limbah tersebut dialirkan menuju ke ruang STP (*Seawage Treatment Plan*) dengan pipa yang berbeda dan penampungan yang berbeda lalu melalui proses penyaringan dalam 4 tahap, maka air limbah radiologi, darah dan laboratorium dapat digunakan kembali untuk menjadi air daur ulang yang dapat digunakan untuk pengairan kolam, menyiram tanaman, atau sebagai *flushing water* untuk toilet.

5.5.5 Air Panas

Air panas diolah dalam pemanas sentral (boiler) untuk kemudian disirkulasikan dengan sistem tertutup sehingga air di setiap titik pengeluaran (outlet) akan tetap panas. Tangki air panas diletakan didekat ruang pompa dalam ruangan tersendiri dengan mesin khusus boiler.

5.5.6 Listrik

Sumber energi utama listrik berasal dari PLN. Sumber energi listrik dari PLN diatur oleh LVMDP yang kemudian menuju MDP yang didistribusikan ke pada setiap SDP yang berada pada setiap bangunan. Pada rumah sakit ini untuk SDP yang berada di tiap bangunan akan dikelompokan kembali sesuai dengan kebutuhan pemakaian listrik. SDP tersebut akan didistribusikan untuk:

- Panel Penerangan (15 %)

- Panel Pompa (15 %)
- Panel Peralatan Medis (35 %)
- Panel Daya (20 %)
- Panel AC (15 %)

Selain menggunakan energi listrik utama yang berasal dari PLN, untuk mengindari kerusakan, perawatan, atau pemadaman listrik, rumah sakit ini juga menggunakan genset sebagai alternatif energi cadangan.

Genset diletakan di ruangan khusus yang jauh dari area perawatan pasien (IPD) karena dapat menimbulkan bising apabila sedang beroprasi yang akan menyebabkan kenyamanan pasien menjadi terganggu. Sesuai dengan pedoman penyediaan daya listrik untuk rumah sakit tipe C adalah sebesar ± 300 KVA s.d 600 KVA dengan perhitungan 3 KVA untuk setiap tempat tidur.

Tersedia ruang UPS (*Uninterruptable Power Supply*) yang berukuran 2 x 3 meter untuk pelayanan Instalasi Bedah dan ICU (*Intensive Care Unit*) yang memiliki kapasitas minimal 30 KVA dengan pendingin di dalamnya. Sistem penerangan darurat terdapat di setiap instalasi.

5.5.7 Pengkondisian Udara

Sebagian besar ruangan dalam rumah sakit ini menggunakan sistem pengkondisian udara alami. Akan tetapi sistem pengkondisian udara buatan juga diperlukan untuk beberapa ruangan seperti ruang COT, ICU, Radiologi. Sistem pengkondisian udara buatan pada rumah sakit menggunakan sistem sentral air to air VRV dan sistem multi split .

Sistem sentral air to air digunakan pada bangunan ICU, CMU, dan COT. Sistem ini dipilih karena memiliki kelebihan, seperti :

- Kapasitas pendingin besar
- Murah dalam hal maintenance.

Khusus untuk ruang bedah (COT) sirklus udara harus benar-benar bersih dari kuman dan bakteri sehingga dibutuhkan filter yang dapat

membuat 99% udara menjadi steril kembali. Sistem multi split digunakan pada ruangan bedah minor yang terdapat di bagian IGD dan ruang perawatan (IPD). Penggunaan sistem ini digunakan karena ruangan pada bagian IGD dan IPD tidak semuanya membutuhkan pengkondisian udara buatan.

5.5.8 Pengamanan Terhadap Bahaya Kebakaran

Sistem pengamanan terhadap kebakaran yang digunakan pada rumah sakit ini adalah:

- Deteksi kebakaran dengan menggunakan *smoke detector* pada setiap ruangan
- Pemadaman api di dalam bangunan menggunakan *sprinkler* dan pemadam api *portable.*
- Pemadaman api di luar bangunan menggunakan *hydrant* dan kolam *hydrant.*
- Tangga kebakaran yang berada di dalam *core* pada bangunan instalasi rawat inap.

Air yang digunakan untuk pemadaman api berasal dari resevoir utama (resevoir bawah) atau juga sumur resapan, yang kemudian dipompa ke setiap bangunan dan disimpan pada *roof tank* yang berada di sekitar bangunan.

5.5.9 Pengamanan Terhadap Bahaya Petir

Sistem pengamanan terhadap petir pada bangunan ini menggunakan sistem Sangkar Faraday. Cara kerja penangkal petir ini adalah :

- Kepala penangkal petir diletakan pada bagian paling atas bangunan.

- Kepala penangkal petir tersebut berfungsi untuk menumpuk muatan-muatan elektrik yang berfungsi sebagai alat yang membuat petir menyambar ujung dari kepala penangkal petir tersebut.
- Muatan listrik yang dihasilkan dari petir tersebut akan disalurkan oleh *down conductor* menuju tanah.

Penangkal petir diletakan pada bangunan yang memiliki jumlah lantai paling banyak, yaitu pada bagian instalasi rawat inap dan instalasi rawat jalan.

5.5.10 Sistem Transportasi Vertikal

- Tiap lantai mempunyai luas yang sama
- Floor to floor 4m
- Sistem lift = *single zone*
- pelayanan lift dari lt. Dasar sampai lt. Dua.
- *handling capacity* lift 13%
- kapasitas kabin lift = 16 orang
- kecepatan lift =1.5m/detik
- kepadatan ditiap lantai dianggap sama yaitu 8m²/orang

n = 2 lt.

Luas tiap lantai diasumsikan sama = 919.5 m² >>> 1000 m²

= 1000 m² x 2

= 2000 m²

O = jumlah seluruh orang yang dilayani

= 2000 m² / 8m²/orang

= 250 orang

O = jumlah seluruh orang yang dilayani (berdasarkan HC)

= 13% x 250

= 32.5 = 33

h = tinggi floor to floor

= 4 m²

H = tinggi bangunan (jarak pelayanan lantai ke lantai)

= (2-1) x 4

= 4 m

m = kecepatan lift

= 1.5 m/s

r = 4 / 1,5 = 6

R = Total RTT

= {6+(2-1) x 2+6}/ 2

= {6+2+6}/ 2

= 14 / 2

= 7 s

m = kapasitas angkut per lift

= 16 orang

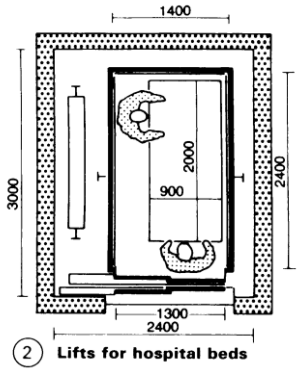
C = kapasitas lift dalam 5 menit

= (16 x 300)/ 7 = 685.71 >>> 686

Jumlah lift = o/ c

= 250/ 686 = 0.36 >>> 1

Dibutuhkan 1 lift untuk melayani 250 orang dalam waktu 5 menit. Satu lift untuk umum dan pasien namun lebih diutamakan untuk pasien. Tangga kebakaran diletakan didalam core. Tangga darurat (1 buah) diletakan pada sisi bangunan terluar dengan jarak ±30 m.



Gambar 5.27 Lift Untuk Rumah Sakit
Sumber : Data Arsitek

5.5.11 Sistem Telekomunikasi

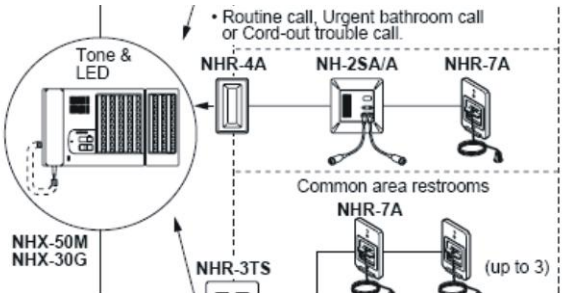
Untuk komunikasi ke dalam dan luar buangan telepon dan fax. Gelombang dari telkom masuk menuju PABX kemudian disambungkan menuju MDF lalu menuju TBT pada setiap lantai.



Gambar 5.28 Sistem Telekomunikasi
Sumber : Data Pribadi

5.5.12 Sistem Tata Suara

Memudahkan dalam komunikasi antara pasien rawat inap dengan perawat maka digunakan sisitem tata suara *nurse call*, dimana pasien rawat inap dapat memanggil perawat dari ruangannya tanpa perlu berjalan.

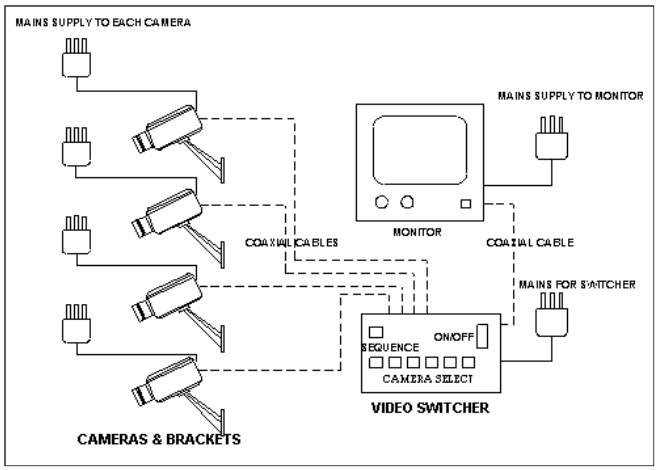


Gambar 5.29 Sistem Tata Suara
Sumber : http://google.co.id/nursecallsystem

5.5.13 CCTV

Demi keamanan dan kenyaman pasien pada rumah sakit ini di lengkapi dengan CCTV yang berada pada ruangan rawat inap dengan kelas VIP dan kelas 1. Bagian ruangan lain yang dilengkapi dengan CCTV adalah bagian instalasi bedah untuk memonitoring proses jalannya suatu operasi pada seorang pasien. Sistem CCTV sesara keseluruhan diatur

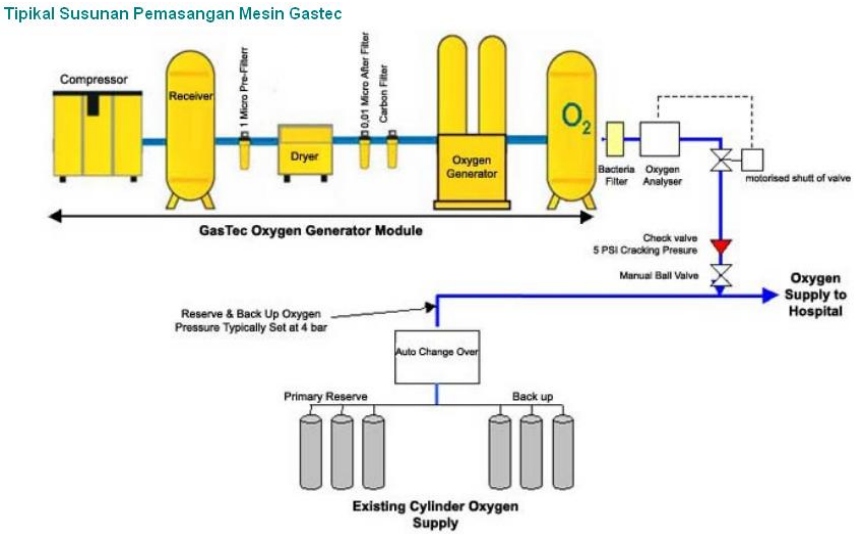
dalam ruangan elektrikal dan mekanikal dalam bagunan yang membutuhkannya.



Gambar 5.30 CCTV
Sumber : http://google.co.id/cctv

5.5.14 Sentral Gas Oksigen

Penyediaan gas dalam rumah sakit ini diatur dalam satu sentral penempatan, yang dapat dipasok kedalam bangunan yang membutuhkan supply gas tersebut. Adapun penyediaan gas portable dapat juga digunakan apabila terjadi hal yang tidak diinginkan pada sistem gas sentral ini.



Gambar 5.31 Sentral Gas Oksigen
Sumber : http://google.co.id/susunanpemasanganmesingasoksigen

5.5.15 Sampah

Di dalam sebuah rumah sakit sampah dikelompokan menjadi 2 bagian yaitu, Sampah Medik, Sampah Non Medik. Sampah medik digunakan *Incenerator* untuk memusnahkan sampah-sampah yang bersifat medik tersebut. Perletakan *Incenerator* diletakan pada zona service, agar asap yang dihasilkan tidak mencemari udara disekitarnya.

Sampah yang bersifat non medik, sampah terlebih dahulu dikumpulkan pada ruangan yang bersifat khusus untuk menampung sampah non medik. Sampah non medik sendiri dibagi menjadi 2 bagian yaitu sampah kering dan sampah basah. Sebelum dibuang menuju TPS, sampah-sampah tersebut dipisahkan terlebih dahulu sesuai dengan jenisnya. Ruangan pembuangan sampah harus terpasang blower atau pendingin yang selalu menyala untuk tetap menjaga bakteri di dalamnya tetap hidup karena jika bakteri pada sampah mati maka akan menimbulkan bau yang tidak sedap.

5.6 Tabel Kebutuhan Ruang

1. Instalasi Rawat Jalan

Tabel 5.1 Instalasi Rawat Jalan

NAMA RUANG	KAPASITAS	LUAS (m^2)	JUMLAH	LUAS(m^2) TOTAL
R. Informasi	4	36	2	72
Brankar	1	24	1	24
R. Tunggu	50	100	2	200
R. Pendaftaran	4	15	1	15
R. Administrasi	4	15	1	15
Playground Anak	12	144	1	144
WC/ Toilet + Janitor Pria/Wanita	6	9	2	18
R. Laktasi	5	6	1	6
WC/ Toilet + Janitor Difabel	6	9	1	9

R. Elektrikal-Mekanikal	2	9	1	9
Poli Anak	4	36	3	108
Poli Penyakit Dalam	4	36	1	36
Poli Mulut dan Gigi	4	36	1	36
Poli Respirologi	4	36	1	36
Poli Kardiologi	4	36	1	36
Poli Tumbuh Kembang	4	36	1	36
Poli Anestesi	4	36	1	36
Poli Bedah	4	36	1	36
Poli Kebidanan dan Penyakit Kandungan	4	36	4	144
			LUAS (m^2)	1016
			(+) SIRKULASI 20%	**1219.4**

2. Instalasi Gawat Darurat

Tabel 5.2 Instalasi Gawat Darurat

NAMA RUANG	KAPASITAS	LUAS (m^2)	JUMLAH	LUAS(m^2) TOTAL
R. Tunggu Umum	32	36	1	36
R. Administrasi	4	15	1	15
Brankar	1	24	1	24
R. Triage	6	6/TT	6	72
R. Observasi	4	36	1	36
R. Bedah Minor	4	36	1	36
R. Resusitasi	4	36	1	36
R. Sterilisasi	2	6	1	6
R. Recovery	4	36	1	32
R. Locker Perawat	4	9	1	9
R. Linen	3	9	1	9
R. Dokter	4	15	1	15
R. Anastesi & Obat	4	36	1	36
Nurse Station	4	36	1	36

R. Alat Medik	2	6	1	6
R. Cuci	2	6	1	6
R. Kepala IGD	3	9	1	9
Toilet + Janitor	4	9	4	36
Gudang	2	15	1	15
Parkir Ambulance	0	19.5	2	39
R. Elektrikal-Mekanikal	2	9	1	9
			LUAS (m²)	518
			(+) SIRKULASI 20%	**621.6**

3. Rehabilitasi Medik

Tabel 5.3 Rehabilitasi Medik

NAMA RUANG	KAPASITAS	LUAS (m²)	JUMLAH	LUAS(m²) TOTAL
R. Tunggu	12	16	1	16
R. Administrasi	4	15	1	15
Brankar	1	9	2	18
R. Treatment	6	18	1	18
R. Exercise	6	72	1	72
R. Dokter	4	15	1	15
R. Staff	4	15	1	15
Vocational Therapy	2	36	1	36
Hydro Therapy	2	72	1	72
Gymnasium	6	72	1	36
R. Alat	2	15	1	15
R. Cuci	2	6	1	6
Pantry	2	6	1	6
Kamar Mandi	4	9	2	18
Gudang	2	15	1	15
Janitor	1	6	1	6
R. Elektrikal-Mekanikal	2	9	1	9
			LUAS (m²)	388
			(+) SIRKULASI 20%	**465.6**

4. Farmasi

Tabel 5.4 Farmasi

NAMA RUANG	KAPASITAS	LUAS (m^2)	JUMLAH	LUAS(m^2) TOTAL
R. Tunggu	23	25	1	25
R. Administrasi	4	15	1	15
R. Distribusi	2	15	1	15
R. Penerimaan Bahan	4	15	1	15
R. Peracikan	4	32	1	32
R. Kepala	2	15	1	15
R. Staff	4	15	2	30
R. Perpustakaan	4	15	1	15
R. Sterilisasi	2	6	1	6
Gudang Obat	2	9	1	9
R. Cuci	2	6	1	6
Toilet + Janitor	4	15	2	30
			LUAS (m^2)	213
			(+) SIRKULASI 20%	**255.6**

5. Instalasi Kebidanan dan Penyakit Kandungan

Tabel 5.5 Instalasi Kebidanan dan Penyakit Kandungan

NAMA RUANG	KAPASITAS	LUAS (m^2)	JUMLAH	LUAS(m^2) TOTAL
R. Tunggu	23	25	1	25
R. Administrasi	4	15	1	15
Nurse Station	6	15	1	15
Brankar	1	15	2	30
R. Linen	2	9	1	9
R. Perawat	8	30	1	30
R. Dokter	4	16	1	16
R. Scrub-Up	2	6	1	6
R. Persalinan Normal	5	16	2	32
R. Persalinan Abnormal	5	16	1	16
R. Perawatan Ibu	5	16	2	32
R. Bayi	5	16	1	16
R. NiCU	10	45	1	45

R. Cuci	2	6	2	12
Pantry	2	6	1	6
Toilet + Janitor	3	6	3	18
Gudang	2	15	1	15
			LUAS (m²)	338
			(+) SIRKULASI 20%	**405.6**

6. Instalasi Rawat Inap

Tabel 5.6 Instalasi Rawat Inap

NAMA RUANG	KAPASITAS	LUAS (m²)	JUMLAH	LUAS(m²) TOTAL
R. Tunggu	32	36	1	36
R. Administrasi	4	15	1	15
Nurse Station	6	15	2	30
Brankar	1	15	1	15
Gudang	2	15	1	15
R. Alat Medik	2	9	2	18
R. Dokter	4	45	1	45
R. Perawat	4	45	2	90
Spoolhoek	2	6	2	18
Pantry	2	6	2	12
Toilet + Janitor	4	15	1	30
R. Elektrikal-Mekanikal	2	9	1	9
VIP	4	32	14	448
Kelas 1	12	32	8	256
Kelas 2	16	64	3	192
Kelas 3	20	96	1	96
Toilet + Janitor Pasien	4	15	2	30
			LUAS (m²)	1355
			(+) SIRKULASI 20%	**1626**

7. Instalasi Perawatan Intensif (ICU-*Intensive Care Unit*)

Tabel 5.7 Instalasi Perawatan Intensif

NAMA RUANG	KAPASITAS	LUAS (m^2)	JUMLAH	LUAS(m^2) TOTAL
R. Tunggu	24	25	1	25
R. Administrasi	4	15	1	15
Nurse Station	6	15	1	15
Brankar	1	15	1	15
R. Alat Medik	2	9	1	9
R. Dokter	4	15	2	30
Mushola	4	15	1	15
R. Cuci Tangan	2	6	1	6
R. Ganti	1	6	1	6
Monitoring	4	6	4	24
Toilet + Janitor	4	15	2	30
R. Elektrikal-Mekanikal	2	9	1	9
Spoolhoek	2	6	1	6
R. Linen	2	6	1	6
Gudang Bersih	2	6	1	6
Gudang Kotor	2	6	1	6
R. Rawat Non Isolasi	4	16	3	48
R. Rawat Isolasi	4	16	1	16
			LUAS (m^2)	287
			(+) SIRKULASI 20%	**344.4**

8. Instalasi Bedah

Tabel 5.8 Instalasi Bedah

NAMA RUANG	KAPASITAS	LUAS (m^2)	JUMLAH	LUAS(m^2) TOTAL
R. Tunggu	24	25	1	25
R. Administrasi	4	15	1	15
Nurse Station	6	15	1	15
Brankar	1	15	1	15
R. Bedah / Operasi	4	64	2	128

R. Diskusi + Library	8	15	1	15
R. Dokter	2	9	1	9
R. Perawat	4	15	1	15
R. Linen	2	6	1	6
R. Locker	4	30	2	30
R. Persiapan	2	9	1	9
R. Anastesis & Obat	4	12	1	12
R. Elektrikal-Mekanikal	2	15	1	15
R. Steril Umum	2	6	1	6
R. Instrument Steril	2	9	1	9
R. Scrub-Up / Steril	2	6	1	6
Spoolhoek	2	6	1	6
R. Sub-Steril	2	6	1	6
R. Recovery	10	16	1	16
R. Alat	1	9	1	9
Pantry	2	6	1	6
Toilet + Janitor	2	15	2	30
Gudang	1	15	1	15
			LUAS (m^2)	418
			(+) SIRKULASI 20%	**501.6**

9. Laboratorium

Tabel 5.9 Laboratorium

NAMA RUANG	KAPASITAS	LUAS (m^2)	JUMLAH	LUAS(m^2) TOTAL
R. Tunggu	10	25	1	25
R. Administrasi	4	9	1	9
R. Laboratorium	4	36	1	36
R. Bank Darah	2	9	1	9
R. Sampel Darah	2	9	1	9
R. Perpustakaan	6	9	1	9
R. Kepala	2	9	1	9
R. Staff	5	12	1	12
R. Locker	4	6	1	6

Gudang Umum	2	15	1	15
Gudang Bahan Kimia	2	9	1	9
			LUAS (m²)	148
			(+) SIRKULASI 20%	**177.6**

10. Radiologi

Tabel 5.10 Radiologi

NAMA RUANG	KAPASITAS	LUAS (m²)	JUMLAH	LUAS(m²) TOTAL
R. Tunggu	10	25	1	25
R. Administrasi	4	15	1	15
R. Locker	4	15	2	30
R. X-Ray	2	16	1	16
R. Endoscopy	2	16	1	16
R. Dokter	2	15	1	15
R. Kamar Gelap	2	15	1	15
R. Rontgen	2	16	1	16
R. Monitoring	2	15	1	15
R. Kepala	4	12	1	12
R. Staff	4	16	1	16
R. Mekanikal	2	9	1	9
Toilet + Janitor	4	15	2	30
Gudang Alat	2	6	1	6
			LUAS (m²)	236
			(+) SIRKULASI 20%	**283.2**

11. Manajemen Rumah Sakit dan Rekam Medis

Tabel 5.11 Manajemen Rumah Sakit dan Rekam Medis

NAMA RUANG	KAPASITAS	LUAS (m²)	JUMLAH	LUAS(m²) TOTAL
R. Direktur	4	9	1	9
R. Sekertaris	4	6	1	6
R. Wakil Direktur	4	9	1	9
R. Tata Usaha				
- Umum	4	6	1	6
- Kepegawaian	4	6	1	6

- Pelaporan & Program	4	6	1	6
- Rumah Tangga	4	6	1	6
- Instalasi Medis	4	6	1	6
R. Rapat	20	36	1	6
R. Jaga / Informasi	2	6	1	6
R. Medical Record	4	16	1	16
Gudang Dokumen	4	16	1	16
R. Bag. Keuangan				
- Bendahara	4	6	1	6
- R. Kepala Keuangan	4	6	1	6
Komite Medik				
Bag. Etik & Hukum	4	6	1	6
Bag. Cegah Infeksi	4	6	1	6
Bag. Medik	4	6	1	6
R. Ketua Komite Medik	4	9	1	9
R. Wakil KM	4	6	1	6
R. Kepala Dokter	4	9	1	9
R. Wkl. Kep. Dokter	4	6	1	6
R. Tamu / R. Tunggu	8	9	1	9
			LUAS (m^2)	167
			(+) SIRKULASI 20%	**200.4**

12. Instalasi Gizi

Tabel 5.12 Instalasi Gizi

NAMA RUANG	KAPASITAS	LUAS (m^2)	JUMLAH	LUAS(m^2) TOTAL
R. Administrasi	4	6	1	6
R. Persiapan Masak	4	12	1	12
R. Saji	2	6	1	6

R. Distribusi	2	6	1	6
R. Cuci Alat	2	6	1	6
Dapur Utama	8	36	1	36
R. Ahli Gizi / Pengawas	4	9	1	9
R. Staff	4	6	1	6
Gudang Kering	2	12	1	12
Gudang Basah	2	12	1	12
			LUAS (m^2)	111
			(+) SIRKULASI 20%	**133.2**

13. Instalasi Cuci (Laundri)

Tabel 5.13 Instalasi Gizi

NAMA RUANG	KAPASITAS	LUAS (m^2)	JUMLAH	LUAS(m^2) TOTAL
R. Pengawas	4	6	1	6
R. Distribusi / Trolley	2	12	1	12
R. Setrika	4	12	1	12
R. Desinfektan	4	12	1	12
R. Pengering	4	12	1	12
R. Cuci	5	36	1	36
R. Bahan Bersih	4	9	1	9
R. Bahan Kotor	4	9	1	9
R. Staff	4	15	2	30
Gudang	2	9	1	9
Toilet + Janitor	4	15	2	30
			LUAS (m^2)	177
			(+) SIRKULASI 20%	**212.4**

14. Sterilisasi

Tabel 5.14 Sterilisasi

NAMA RUANG	KAPASITAS	LUAS (m^2)	JUMLAH	LUAS(m^2) TOTAL
R. Supervisor	4	9	1	9
R. Steam Generator	2	15	1	15
R. Penerima	4	6	1	6
R. Instrument	2	15	1	15
R. Sterilisasi	4	60	1	60
R. Administrasi	4	15	1	15
R. Staff	4	15	1	15
R. Distribusi / Trolley	2	12	1	12
R. Locker	4	6	1	6
R. Cuci	2	15	1	15
Gudang Alat	2	9	1	9
			LUAS (m^2)	177
			(+) SIRKULASI 20%	**212.4**

15. Instalasi Pemeliharaan Sarana Rumah Sakit (IPSRS)

Tabel 5.15 Instalasi Pemeliharaan Sarana Rumah Sakit

NAMA RUANG	KAPASITAS	LUAS (m^2)	JUMLAH	LUAS(m^2) TOTAL
Bengkel	8	36	1	36
Gudang Alat	2	9	1	9
Gudang Umum	2	9	1	9
Gudang Bahan	2	9	1	9
ADM. Teknik & R. Jaga	2	9	1	9
Toilet + Janitor	2	9	1	9
R. Staff	4	9	1	9
R. Locker	4	9	1	9
			LUAS (m^2)	99
			(+) SIRKULASI 20%	**118.8**

16. *Seawage Treatment Plan* (STP) atau Instalasi Pembuangan Air Limbah (IPAL) dan Pembuangan Sampah

Tabel 5.16 Instalasi Pembuangan Air Limbah dan Sampah

NAMA RUANG	KAPASITAS	LUAS (m^2)	JUMLAH	LUAS(m^2) TOTAL
Pengelolaan Sampah	3	45	1	45
P. Limbah Cair	4	45	1	45
			LUAS (m^2)	90
			(+) SIRKULASI 20%	**108**

17. Supply Engineering

Tabel 2.17 *Supply Engineering*

NAMA RUANG	KAPASITAS	LUAS (m^2)	JUMLAH	LUAS(m^2) TOTAL
R. Genset	2	16	1	16
R. Bahan Bakar	2	9	1	9
R. Pompa	2	54	1	54
R. Panel	4	54	1	54
R. Incenerator	2	16	1	16
R. Boiler	2	16	1	16
R. Chiller	2	16	1	16
R. Trafo	2	16	1	16
			LUAS (m^2)	197
			(+) SIRKULASI 20%	**236.4**

18. Pemulasaraan Jenazah

Tabel 5.18 Pemulasaraan Jenazah

NAMA RUANG	KAPASITAS	LUAS (m^2)	JUMLAH	LUAS(m^2) TOTAL
R. Tunggu	8	36	1	36
R. Administrasi	4	6	1	6
R. Lemari Jenazah	6	9	1	9
R. Mandi Jenazah	4	9	1	9
R. Kereta/ Brankar	1	9	1	9
R. Staff	4	9	1	9

R. Kepala	2	6	1	6
R. Arsip	4	6	1	6
Mushola	4	15	1	15
Toilet + Janitor	4	15	2	30
			LUAS (m²)	135
			(+) SIRKULASI 20%	**162**

19. Rumah Dokter Terbang

Tabel 2.19 Rumah Dokter

NAMA RUANG	KAPASITAS	LUAS (m²)	JUMLAH	LUAS(m²) TOTAL
R. Praktek	4	9	1	9
R. Keluarga	4	18	1	18
Kamar Tidur	2	9	2	18
WC	1	4	2	8
Dapur	2	6	1	6
			LUAS (m²)	59
			(+) SIRKULASI 20%	**70.8**

20. Children's Center

Tabel 5.20 Children's Center

NAMA RUANG	KAPASITAS	LUAS (m²)	JUMLAH	LUAS(m²) TOTAL
Administrasi Informasi	2	6	1	6
Café Bar	25	50	1	50
Children's Distro	25	50	1	50
Baby and Toy Shop	25	50	1	50
Pantry	2	6	2	12
R.Laktasi	2	6	1	6
Toilet+Janitor	6	12	2	24
Mother Care	50	100	1	100
Baby Care	25	50	1	50
Baby Day Care	25	50	1	50
Bank + ATM Center	25	50	1	50
Playground	10	25	1	25

LUAS (m^2)	473
(+) SIRKULASI 20%	**567.6**

21. Perhitungan Luas Keseluruhan

Luas keseluruhan ruang yang dihitung dari luasan setiap instalasi adalah :

Tabel 5.21 Perhitungan Luas Keseluruhan Ruang

NAMA RUANG	LUAS (m^2)
Instalasi Rwat Jalan	1219.4
Instalasi Gawat Darurat	621.6
Instalasi Rawat Inap	1626
Instalasi Kebidanan dan Penyakit Kandungan	405.6
Instalasi Perawatan Intensif (ICU)	344.4
Instalasi Bedah	501.6
Rehabilitasi Medik	465.6
Farmasi	255.6
Laboratorium	177.6
Radiologi	283.2
Instalasi Gizi	133.2
Laundri	212.4
Sterilisasi	212.4
Manajemen Rumah Sakit	200.4
IPSRS	118.8
IPAL dan Sampah	108
Supply Engineering	236.4
Pemulasaraan Jenazah	162
Rumah Dokter Terbang	70.8
Children's Center	567.6
LUAS (m^2)	**7922.6**

Total luas bangunan yang terbangun adalah 7922.6 m^2. Jumlah tersebut memenuhi KLB yang di tetapkan maksimal 50% dari 2.1 h lahan.