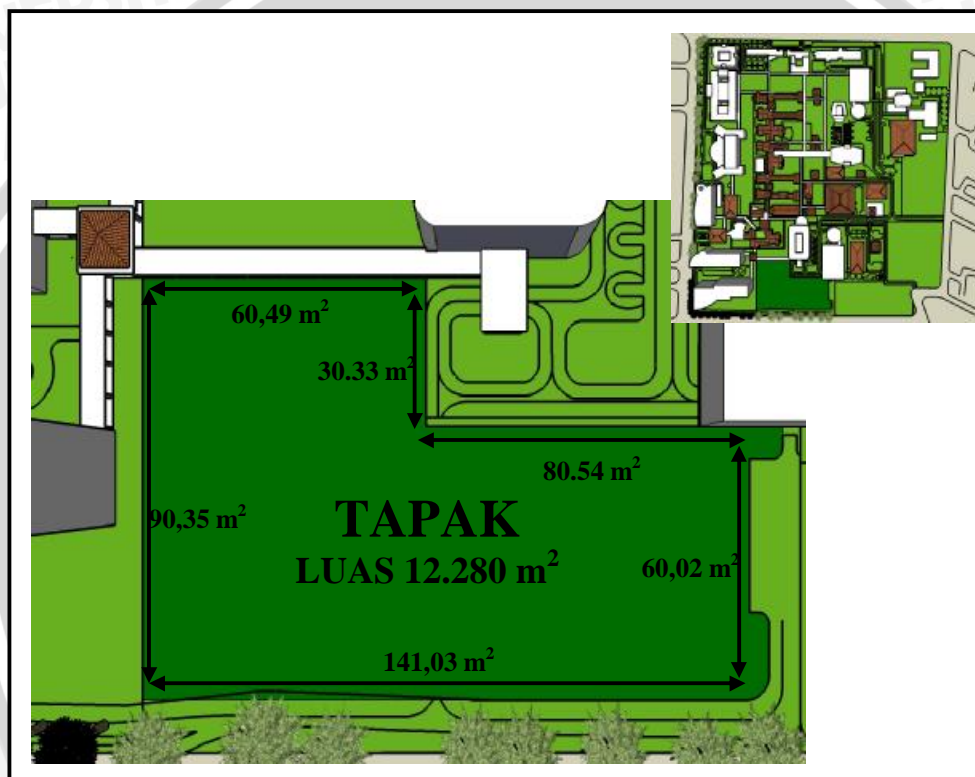


4.4.5. Analisa tapak

1. Lingkungan tapak

Tapak hotel berada dikomplek RSUD dr. Soetomo yang memiliki luas ± 17.5 Ha, sedangkan luas tapak untuk area hotel berdasarkan masterplan 12.280 m^2 . Tapak hotel ini akan menggusur rumah dinas yang merupakan bangunan lama yang terletak tepat di samping gedung Instalasi Rawat Inap Utama Graha Amerta, yang terletak di Jalan Airlangga, depan kampus B Unair, sisi selatan RSUD dr Soetomo. Komplek RSUD dr. Soetomo memiliki KDB maksimal 50% dan KLB maksimal 1,7.



Gbr. 4.53 Tapak Hotel Rumah Sakit
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Secara fisik arsitektonik, tampilan bangunan di komplek RSUD dr. Soetomo saat ini diwarnai oleh ragam corak arsitektur, mulai dari corak arsitektur kuno-kolonial Belanda hingga modern. Namun pihak RSUD dr. Soetomo memiliki kebijakan untuk mempertahankan keaslian arsitektur kolonial pada bangunan-bangunan yang terletak di Jl. Prof. DR. Moestopo yang termasuk bangunan cagar budaya. Sedangkan untuk bangunan-bangunan baru yang berorientasi ke arah Jl. Dharmawangsa dan Jl. Airlangga mulai menggunakan arsitektur modern namun penataan dan tampilan bangunan yang dapat memperkuat kesatuan, harmoni, identitas dan orientasi komposisi bangunan secara sekuensial dengan bangunan lama yang memiliki nilai historis, dengan didukung

pula oleh penataan elemen-elemen ruang luarnya. Hal ini dapat dicapai melalui pengaturan kekontrasan warna, mempertegas *enclosure* ruang muka bangunan, maupun penyesuaian penataan bangunan-bangunan baru yang bersebelahan.

Selain dibentuk oleh elemen-elemen bangunan lama dan baru disekitar tapak, ruang kawasan tapak dibentuk pula oleh jaringan jalan kendaraan dan jaringan jalan pejalan kaki serta elemen-elemen pembentuk ruang kawasan lainnya. Kondisi lingkungan disekitar tapak tersebut secara tidak langsung akan menjadi dasar pertimbangan perencanaan lingkungan tapak agar tetap terjadi kesinambungan antara lingkungan di luar dan di dalam tapak.

2. View dan orientasi

a. View ke luar tapak

§ Utara : IRNA RSUD dr. Soetomo, Universitas Airlangga dan fasilitas umum.

Namun jika mengacu pada masterplan, nantinya disebelah utara tapak akan dibangun Instalasi Jiwa setinggi 4 lantai dan Gedung parkir setinggi 3 lantai

§ Barat : View ke arah Jl. Dharmawangsa sedikit terhalang oleh gedung Graha Amerta dan GBPT, namun dengan pengaturan sempadan bangunan maka view yang diperoleh adalah ruang luar dan parkir Graha Amerta.

§ Selatan : Kampus Universitas Airlangga dan fasilitas umum, view ke arah Jl. Airlangga yang cukup menarik dan tenang terbuka langsung menuju tapak

§ Timur : Bangunan Pemprov Jatim, namun gedung tersebut tidak terlalu tinggi sehingga view ke arah Jl. Karangmenjangan berupa perumahan dan perdagangan (kaki lima) masih dapat terlihat.

Dari sekian view yang dapat ditangkap dari tapak, maka view yang paling menarik adalah view ke arah Jl. Airlangga.

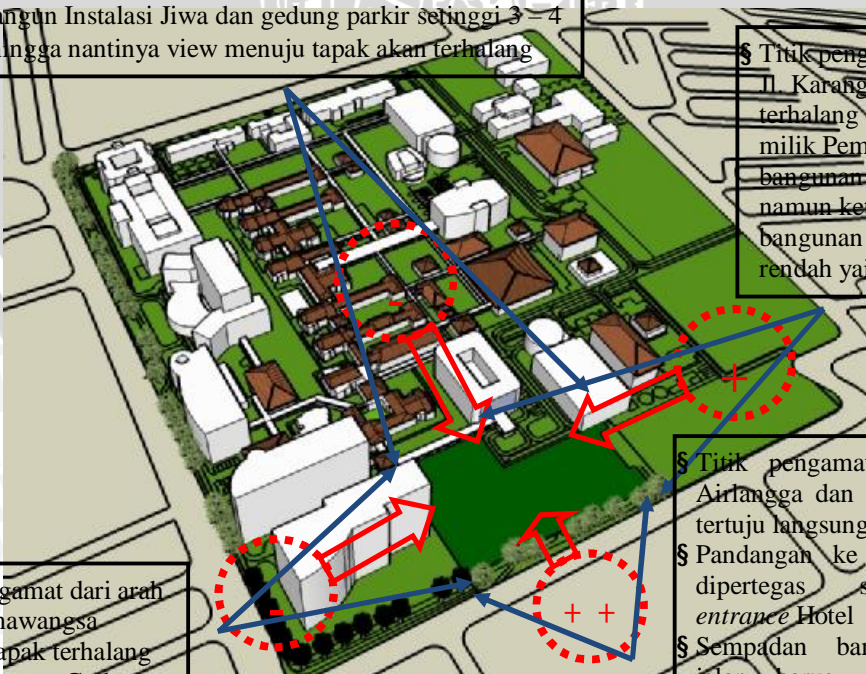
b. View ke dalam tapak

Pemandangan kerah tapak yang menguntungkan dapat dilihat dari dua arah yaitu dari arah Jl. Airlangga yang langsung menuju tapak dan Jl. Karangmenjangan.



§ Titik pengamat dari arah Jl. Prof. Dr. Moestopo terhalang oleh bangunan IRNA pada kondisi eksisting.
 § Berdasarkan Masterplan RSUD dr. Soetomo apada area tapak akan dibangun Instalasi Jiwa dan gedung parkir setinggi 3 – 4 lantai sehingga nantinya view menuju tapak akan terhalang

§ Titik pengamat dari arah Jl. Karangmenjangan terhalang oleh bangunan milik Pemprov Jatim dan bangunan milik pribadi, namun ketinggian bangunan tersebut relatif rendah yaitu 1 – 2 lantai



§ Titik pengamat dari arah Jl. Dharmawangsa menuju tapak terhalang oleh bangunan Graha Amerta dan GBPT

§ Titik pengamat dari arah Jl. Airlangga dan kampus UNAIR tertuju langsung ke arah tapak.
 § Pandangan ke arah ini dapat dipertegas sebagai *main entrance* Hotel
 § Sempadan bangunan dengan jalan harus diatur sehingga bangunan fasade hotel (6 lantai) dapat terlihat secara utuh

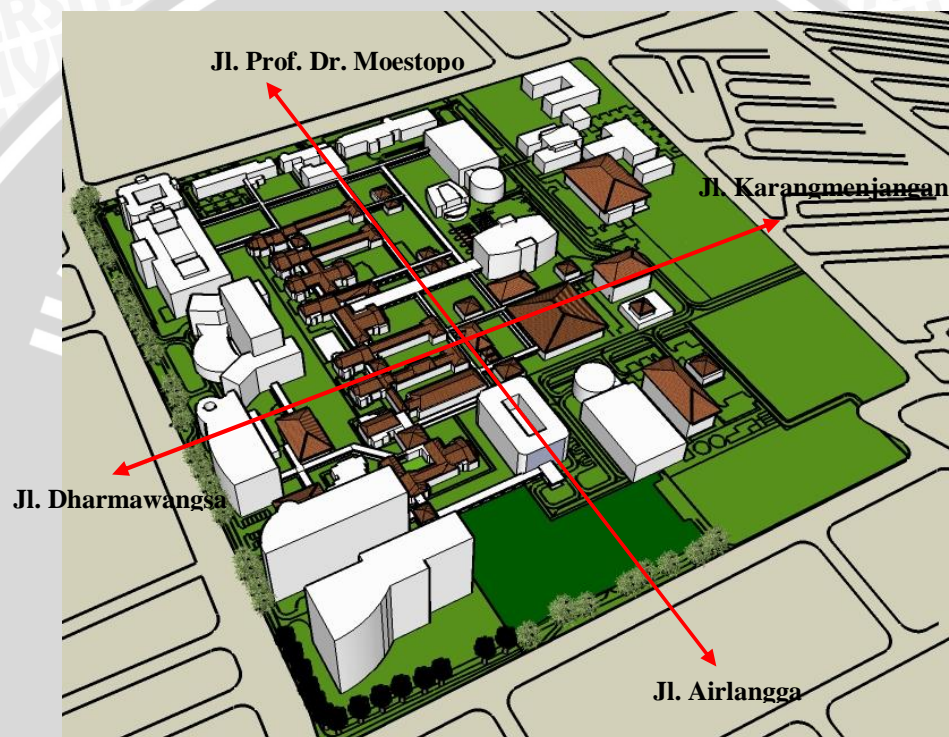
Gbr. 4.54. Analisa View ke Luar dan ke Dalam Tapak Hotel Rumah Sakit



Berdasarkan hasil analisa view tersebut maka bangunan tata masa dan komposisi ketinggian bangunan hotel perlu diperhatikan agar view baik dari dalam maupun dari luar tidak terhalang oleh bangunan eksisting di sekitarnya

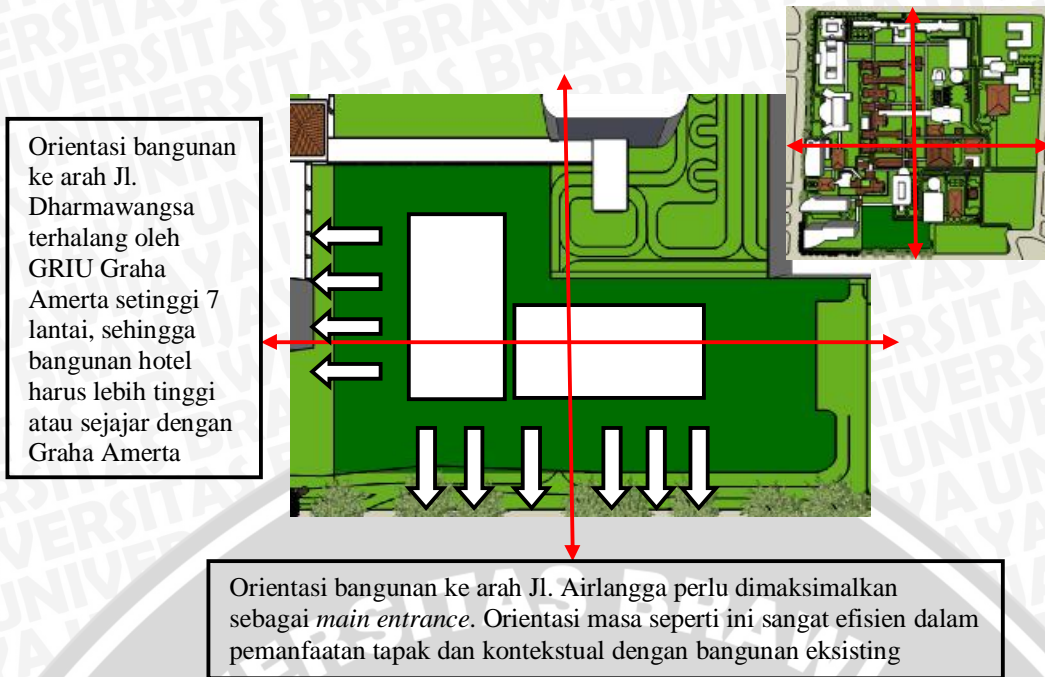
c. Orientasi bangunan

Bentuk tapak dan pola tata massa bangunan yang terdapat di dalam kompleks RSUD dr. Soetomo membentuk 4 orientasi, yaitu orientasi kearah Jl. Prof. Dr. Moestopo, Jl. Dharmawangsa, Jl. Airlangga dan Jl. Karangmenjangan. Sehingga susunan massa yang terbentuk memiliki pola grid yang teratur dan linier.

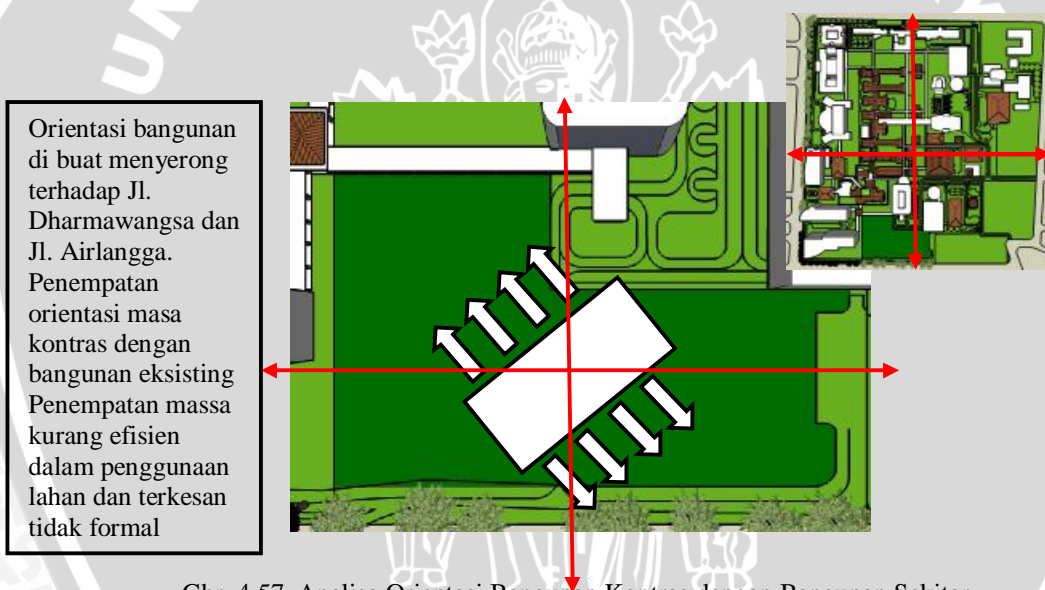


Gbr. 4.55. Analisa Orientasi Bangunan di RSUD dr. Soetomo

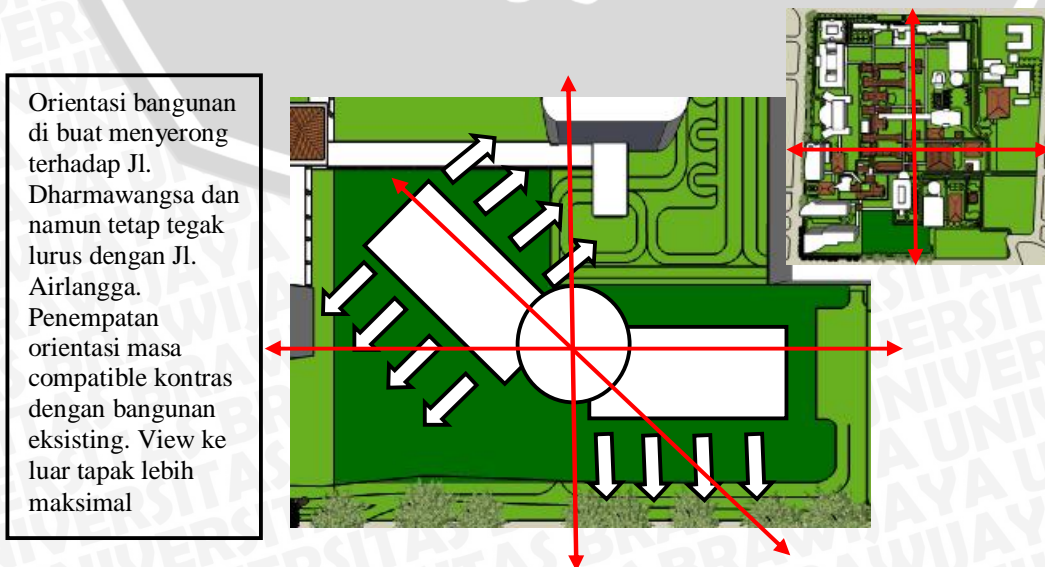
Sebagai penyelesaian yang berkaitan dengan view dan orientasi bangunan terhadap bentuk tapak hotel yang menyerupai huruf L, maka orientasi dan view maksimal ke arah Jl. Airlangga, maka orientasi bangunan hotel lebih dipertegas ke arah Jl. Airlangga perlu dipertegas keberadaannya terhadap lingkungan di sekitarnya, antara lain dengan pemberian elemen identitas dan pemanfaatan ruang luar depan yang lebih terbuka. Selain itu orientasi ini dapat dimanfaatkan sebagai main entrance menuju tapak dan sebagai tangkapan dominan dari luar tapak ke dalam tapak dan sebaliknya. Orientasi bangunan hotel dapat mengikuti (kontekstual) ataupun kontras dengan orientasi bangunan eksisting yang terdapat di kompleks RSUD dr. Soetomo.



Gbr. 4.56. Analisa Orientasi Bangunan Komtekstual dengan Bangunan Sekitar



Gbr. 4.57. Analisa Orientasi Bangunan Kontras dengan Bangunan Sekitar



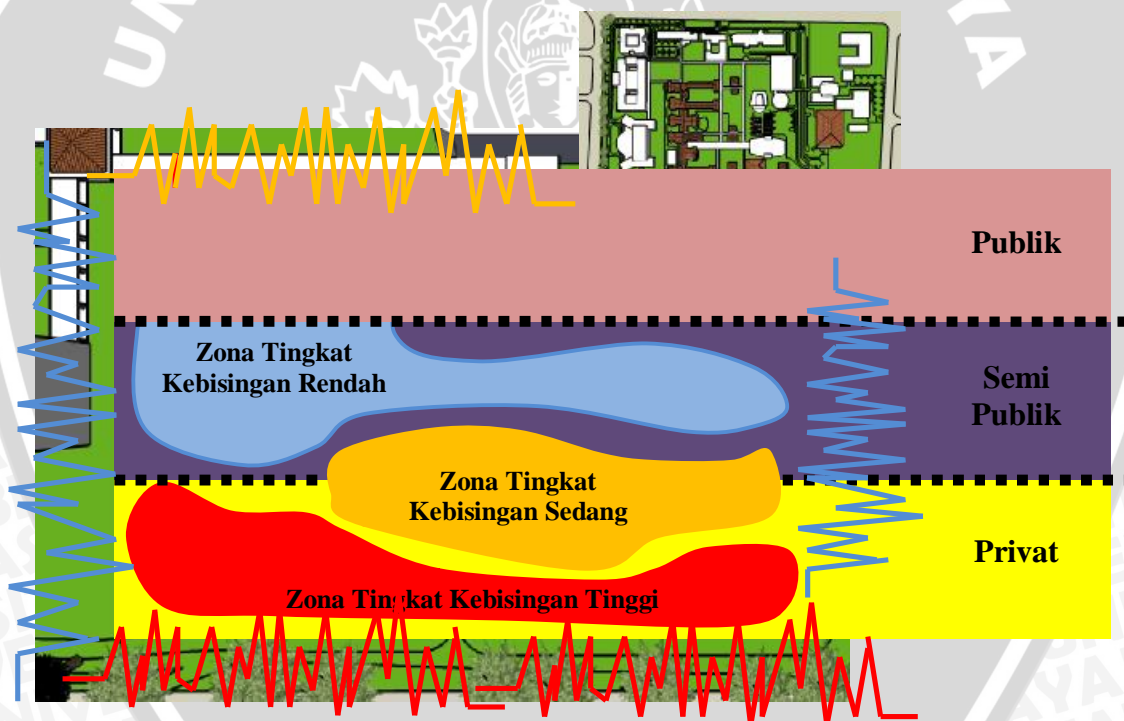
Gbr. 4.58. Analisa Orientasi Bangunan Kompatible Kontras dengan Bangunan Sekitar

3. Kebisingan

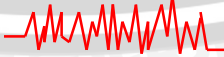


Kebisingan menjadi salah satu permasalahan pokok yang harus dipecahkan dalam proses perencanaan dan perancangan ini. Dasar pertimbangan dari analisa kebisingan adalah daya akustik yang ditimbulkan dari beberapa sumber suara, terutama dari kawasan sekitar tapak bangunan yang dapat mempengaruhi aktivitas dalam bangunan.

Potensi kebisingan yang ada disekitar tapak cukup tinggi, selain disebabkan potensi keramaian lalu lintas yang cukup tinggi, tetapi juga berasal dari aktivitas rumah sakit dan aktivitas perkuliahan di Universitas Airlangga, meski potensinya sangat kecil.

Intensitas kebisingan paling tinggi terdapat di sebelah selatan tapak yang berasal dari keramaian lalu lintas di Jl. Airlangga. Sedangkan di sisi utara, barat, dan timur tapak, tingkat kebisingan relatif rendah, yaitu berasal dari aktivitas di RSUD dr. Soetomo dan aktivitas perkantoran dan perdagangan.

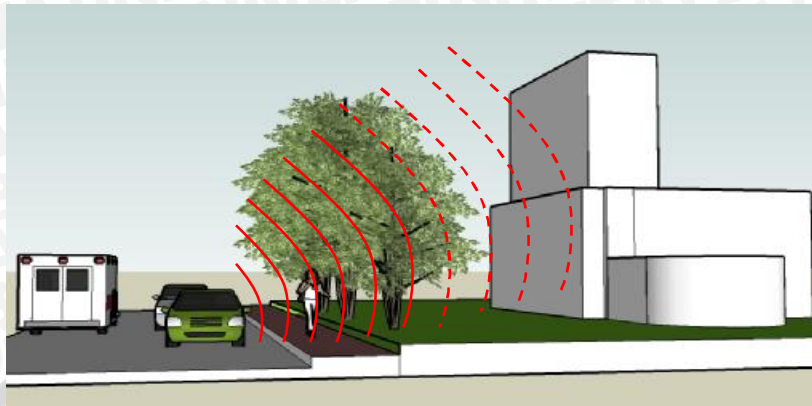


Gbr. 4.59. Analisa Kebisingan Dalam Tapak

Keterangan  = Tingkat Kebisingan Tinggi
 = Tingkat Kebisingan Sedang
 = Tingkat Kebisingan Rendah

Perletakan ruang luar serta penggunaan vegetasi terutama tanaman yang bertajuk lebar serta penggunaan elemen arsitektural dapat dimanfaatkan sebagai barrier terutama

di sebelah selatan tapak yang berbatasan langsung dengan sumber kebisingan di Jl. Airlangga.



Gbr. 4.60 Analisa Pemecahan Kebisingan dengan Vegetasi

Alternatif penzoningan pada tapak berdasarkan analisa kebisingan, adalah sebagai berikut:

- a. Bagian tapak yang mempunyai intensitas kebisingan tinggi dapat dimanfaatkan sebagai zona publik, misalnya area ruang luar, parkir, ruang penerima (lobby) ataupun ruang-ruang yang bersifat umum lainnya seperti *coffee shop*, *retail area*, *travel agent* dan lain-lain.
- b. Bagian tapak yang mempunyai tingkat kebisingan sedang yang berada pada bagian tengah tapak dapat dimanfaatkan sebagai zona semi publik, misalnya seperti *convention hall*, *meeting room*, *restaurant* dan sebagainya.
- c. Bagian tapak yang mempunyai intensitas kebisingan rendah dapat dimanfaatkan sebagai zona privat yang membutuhkan tingkat ketenangan dan privasi yang tinggi seperti *guest room*.

4. Iklim

Disamping orientasi massa yang mengarah pada potensi view yang menarik didalam menentukan orientasi massa perlu mempertimbangkan faktor iklim yang mencakup pengaruh sinar matahari dan angin. Hal ini juga berpengaruh terhadap perencanaan bidang bukaan dan bidang masif pada bangunan untuk pencahayaan dan penghawaan.

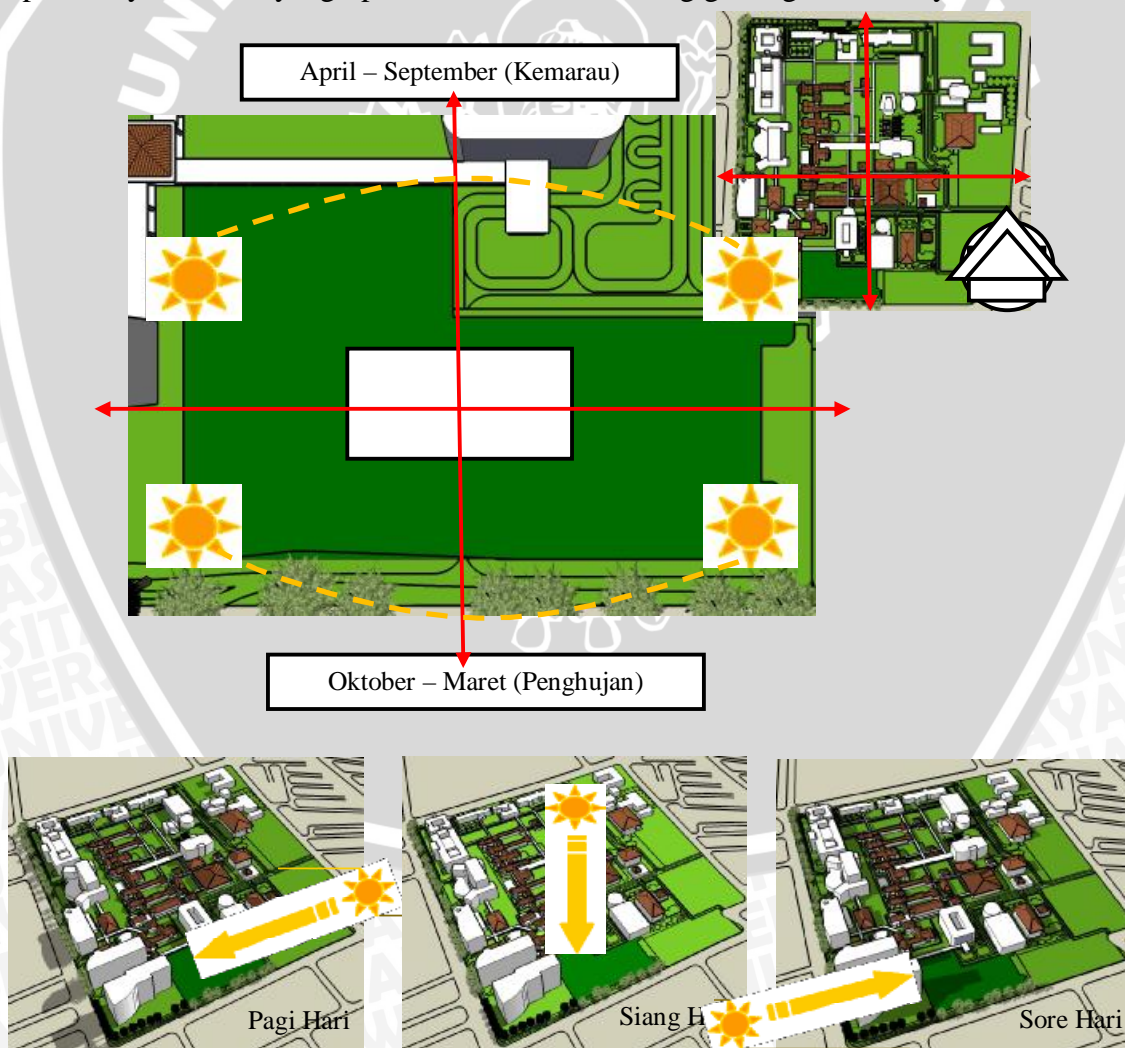
a. Orientasi Matahari

Prinsip penentuan arah orientasi matahari adalah seoptimal mungkin memasukkan cahaya matahari pada waktu- waktu tertentu. Arah pergerakan matahari dari timur ke barat cenderung menuntut orientasi bangunan ke arah utara dan selatan,

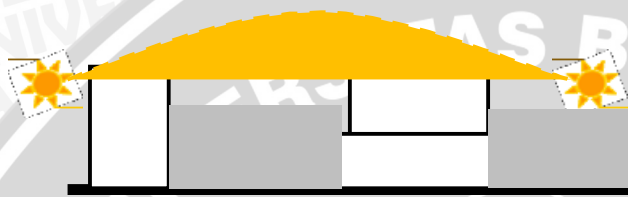
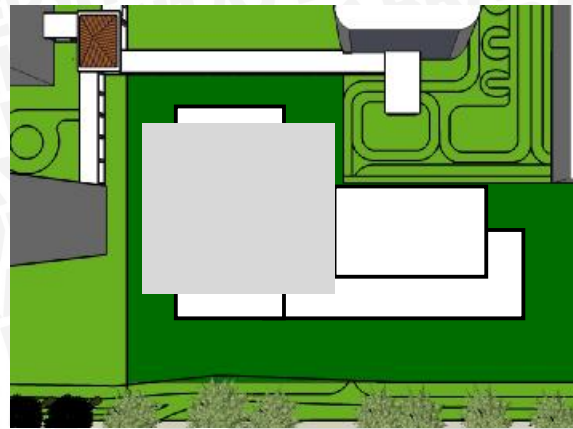
sehingga dapat mengantisipasi sinar matahari secara langsung. Sebagian besar orientasi bangunan di RSUD dr. Soetomo sudah sesuai dengan arah utara – selatan, terutama bangunan-bangunan yang bersifat residential seperti IRNA dan GRIU Graha Amerta.

Lokasi tapak berada di area tropis sehingga Matahari bersinar sepanjang tahun. Sinar matahari pagi tidak dapat masuk ke dalam tapak secara maksimal karena di daerah timur tapak terdapat gedung Graha Amerta dan GBPT setinggi 7 – 8 lantai sedangkan di area barat tapak terdapat bangunan milik pemprov dengan ketinggian 2 lantai sehingga sinar matahari pada sore hari dapat masuk ke dalam. Sehingga orientasi bangunan yang paling tepat adalah kearah utara dan selatan.

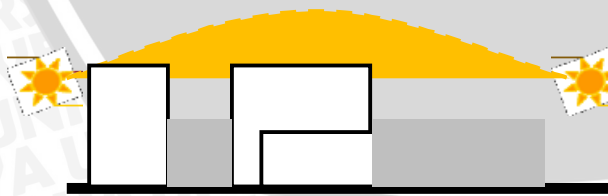
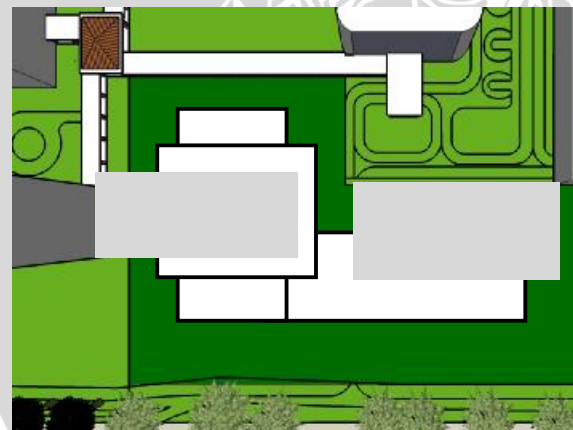
Namun, hal ini juga harus dicermati pada saat meletakkan posisi tower dan podium bangunan hotel tersebut sehingga di semua sisi bangunan mendapatkan pencahayaan alami yang optimal dan tidak terhalang gedung disekitarnya.



Gbr. 4.61. Analisa Sinar Matahari pada Tapak



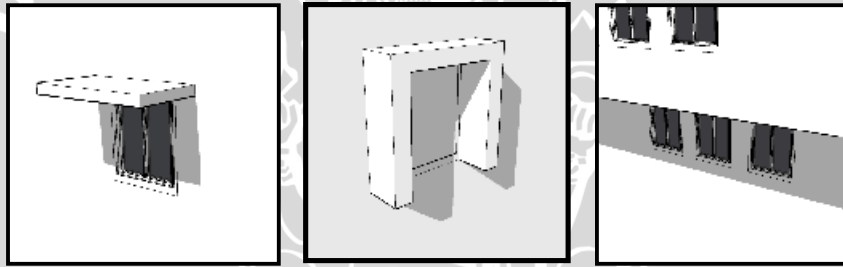
Apabila tower diletakkan di sebelah timur tapak, maka bagian barat – tengah tapak akan menjadi daerah terbayangi sepanjang hari, sehingga area podium hotel tidak mendapat sinar matahari secara maksimal



Apabila tower diletakkan di sebelah barat tapak, maka pada pagi hari area podium yang terletak di sebelah timur tapak dapat tersinari secara maksimal, sedangkan pada sore hari area podium akan menjadi daerah terbayangi, sehingga pada sore hari bisa memanfaatkan penerangan buatan

Gbr. 4.62. Analisa Sinar Matahari pada Tapak (Area Tersinari dan Terbayangi)

Apabila bangunan direncanakan dengan orientasi yang mengarah pada sinar matahari (misalnya karena penyesuaian terhadap kondisi dan bentuk tapak) maka dapat diantisipasi dengan perencanaan suatu penghalang yang dapat mereduksi sinar matahari. Untuk itu perlu adanya pemakaian *kaca pintar* untuk mereduksi panas matahari. Selain itu pemakaian tirai untuk mereduksi silau sinar pada pagi dan sore hari. Penggunaan *shading device* dapat diterapkan pada lantai rendah untuk lebih mengoptimalkan penyaringan sinar matahari. Selain itu, dapat digunakan pula sistem *facade* dengan *secondary skin* dalam mengatasi masalah intensitas cahaya yang masuk ke dalam ruangan hotel. *Secondary skin* dapat digunakan sebagai pengontrol cahaya yang masuk ke dalam ruangan. Bentuk *secondary skin* ini sangat variatif dan dapat disesuaikan dengan desain utama bangunan hotel. Bahkan *secondary skin/secondary facade* tersebut dapat dijadikan sebagai unsur pembentuk estetika yang utama dalam desain bangunan business hotel tersebut.

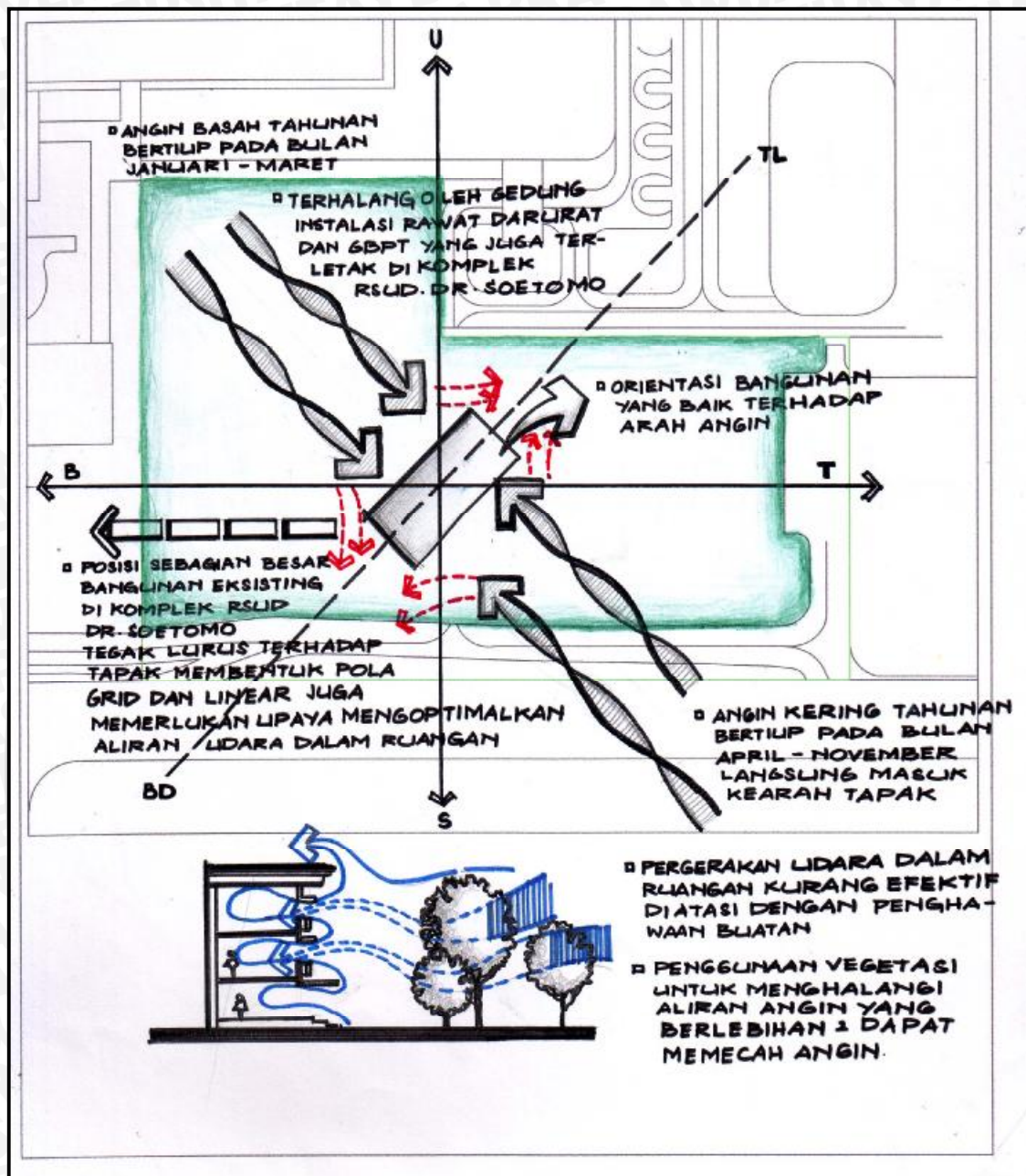


Gbr. 4.63. Jenis-jenis Sun Shading pada Bangunan

b. Angin

Indonesia beriklim tropis lembab, angin basah tahunan dari arah barat laut pada bulan Januari-Juli. Angin kering tahunan bertiup dari arah tenggara pada bulan Agustus-Desember. Untuk itu pendekatan arah dan posisi bangunan memenjang ke arah Timur Laut-Barat Daya agar bangunan dapat menangkap angin dengan optimal. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi aliran udara di dalam ruang adalah sebagai berikut:

- § Orientasi bangunan, tekanan terbesar pada sisi arah angin terjadi jika tampak tegak lurus terhadap arah angin
- § Penghawaan silang yang baik harus memperhatikan syarat bahwa angin harus mendekati bangunan dari arah yang menguntungkan
- § Posisi dan ukuran bukaan pada bangunan



Gbr. 4.64. Analisa Aliran Angin Dalam Tapak

Untuk mengantisipasi agar angin yang masuk ke dalam bangunan tidak terlalu besar dapat dilakukan antara lain dengan:

- § Pemanfaatan vegetasi sebagai penghalang angin (*wind obstruction*), penahan, penyerap dan mengalirkan angin sehingga menimbulkan iklim mikro yang nyaman.
- § Perencanaan lubang-lubang penghawaan (ventilasi sebagai pemecah angin dan pengatur aliran pergerakan udara ke dalam bangunan).

Lebih lanjut, arah orientasi bangunan berdasarkan arah angin ini disesuaikan dengan kondisi tapak secara umum, sehingga apabila ada bangunan yang arah orientasinya kurang sesuai bagi pergerakan udara dapat diantisipasi dengan pembuatan bukaan-bukaan penghawaan yang optimal pada sisi bangunan yang dilalui aliran angin.

5. Aksesibilitas

Perancangan sirkulasi ke dalam tapak mempertimbangkan beberapa hal, antara lain:

- a. Arus pencapaian yang banyak menarik pengunjung
- b. Kemudahan aksesibilitas ke dalam tapak
- c. Mempunyai titik tangkap yang jelas dari masing-masing unsur sirkulasi
- d. Keamanan dan kenyamanan bagi pemakai jalan dalam mencapai tapak
- e. Tidak mengganggu kelancaran lalu lintas yang ada

Penentuan pencapaian ke dalam tapak didasarkan pada bagaimana dan bilamana para pengunjung melakukan perjalanan ke dan dari tapak, yaitu jalan yang digunakan dan transportasi yang tersedia.

Tapak hotel berada di sisi selatan kompleks RSUD dr. Soetomo, sehingga akses langsung menuju area tapak terletak di Jl. Airlangga yang merupakan jalan lokal sekunder untuk memudahkan aksesibilitas ke dalam tapak. Disamping itu aksesibilitas menuju tapak dapat dicapai dari ke tiga jalan lain yang membatasi kompleks rumah sakit yaitu Jl. Karangmenjangan, Jl. Dharmawangsa dan Jl. Prof dr. Moestopo. Namun demikian, akses dari Jl. Dharmawangsa tidak dapat langsung menuju tapak melainkan melalui bangunan lain yang terdapat di kompleks RSUD dr. Soetomo. Sedangkan berdasarkan rencana sirkulasi pada masterplan, pihak rumah sakit akan membuat akses dari Jl. Prof. DR. Moestopo menuju kompleks RSUD dr. Soetomo melalui area sisi utara rumah sakit yang menghubungkan kampus fakultas kedokteran UNAIR dengan gedung asrama PPDS dan rumah duka. Dari Jl. Karangmenjangan terdapat site entrance menuju area servis rumah sakit. Dari kedua jalan tersebut, terdapat akses menuju area sebelah utara tapak melalui jalan kompleks rumah sakit.

Arus lalu lintas di Jl. Airlangga tergolong arus kepadatan sedang, namun pada jam-jam sibuk, juga terjadi kepadatan lalu lintas. karena berbatasan langsung dengan kampus A UNAIR serta bangunan-bangunan perdagangan, jasa dan fasilitas umum. Di sepanjang ruas Jl. Airlangga terdapat *pedestrian way* yang cukup lebar dan kondisinya terawat dengan baik. Selain itu, disepanjang *pedestrian* dinaungi oleh

epohonan yang cukup teduh, sehingga fasilitas untuk pejalan kaki cukup terfasilitasi dengan baik. Selain itu, mengingat hotel rumah sakit juga menyediakan pelayanan *home visite* bagi tamu hotel yang membutuhkan pelayanan kesehatan dari dokter dan paramedis rumah sakit, maka perlu disediakan akses langsung dari rumah sakit menuju poliklinik pada hotel untuk kemudian menuju kamar hotel tamu yang bersangkutan.

Berdasarkan analisa di atas dan bertolak dari kondisi eksisting tapak, maka penyelesaian pencapaian pada tapak dilakukan antara lain dengan:

- a. *Main entrance* diletakkan di Jl. Airlangga untuk memudahkan akses langsung menuju tapak. Terdapat pemisahan antara akses menuju tapak (*in*) dan akses keluar tapak (*out*).
- b. *Service entrance* untuk keperluan servis pencapaiannya dapat melalui Jl. Airlangga atau melalui Jl. Karangmenjangan yang juga merupakan akses menuju area servis pada kompleks rumah sakit. Dari jalan kompleks tersebut dapat langsung menuju area *loading dock* dan area servis hotel.
- c. *Side entrance* untuk keperluan *home visite* bagi dokter dan paramedis rumah sakit menuju hotel dapat melanjutkan dan mengikuti pola koridor eksisting rumah sakit.

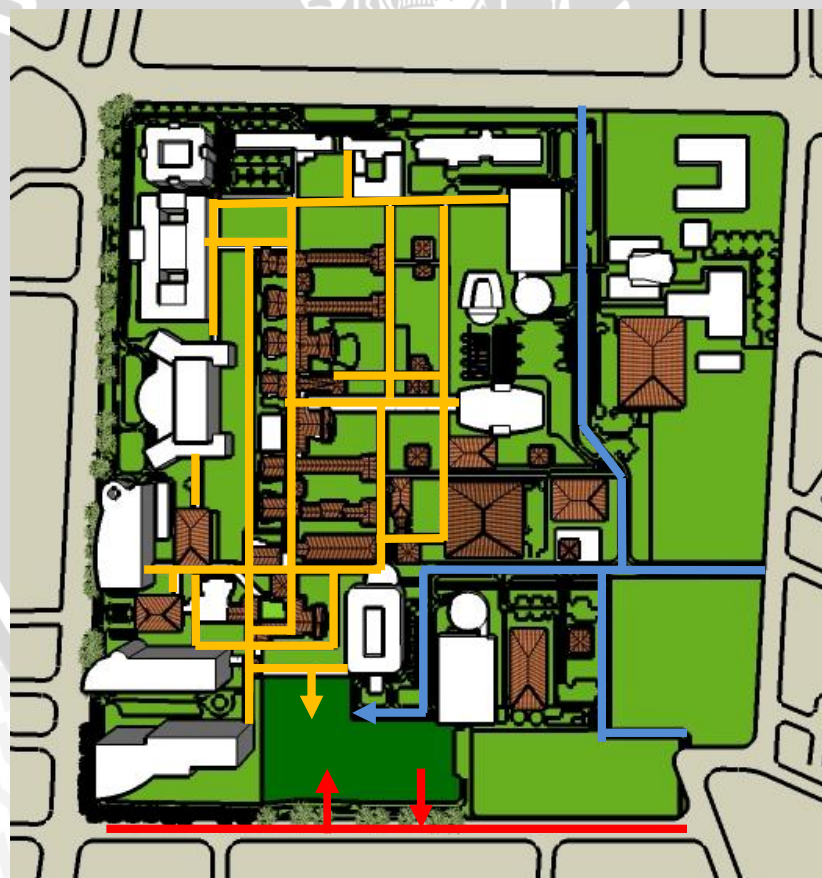
6. Sirkulasi dan parkir

Sirkulasi merupakan faktor penting yang dapat mempengaruhi terhadap efektifitas hubungan fungsional dari suatu kegiatan. Hal ini berkaitan dengan pola-pola pergerakan, baik dari luar ke dalam tapak maupun pergerakan-pergerakan dalam tapak itu sendiri, sehingga memudahkan pemakai bangunan dalam melaksanakan aktivitas di hotel maupun di rumah sakit.

Sirkulasi di dalam tapak meliputi sirkulasi pejalan kaki dan sirkulasi kendaraan. Penataan sirkulasi yang tepat akan menghindarkan pertemuan (*crossing*) sirkulasi antara sirkulasi masuk dan keluar. Pola sirkulasi yang tepat tidak menyulitkan rotasi kendaraan dalam berbelok dan memutar untuk parkir. Penataan sirkulasi pejalan kaki diharapkan tidak menyebabkan pertemuan dengan sirkulasi kendaraan. Penataan sirkulasi dalam tapak, tidak lepas kaitannya dengan penataan dan perancangan area parkir pada tapak tersebut, terutama letak tapak yang berada di kompleks RSUD dr. Soetomo yang memang pada kondisi eksisting penyediaan area parkirnya kurang mencukupi sehingga kerap kali terjadi kesemrawutan. Untuk mengatasi hal tersebut pihak rumah sakit, berencana membangun dua gedung parkir baru, yang salah satunya terletak berbatasan langsung dengan tapak hotel, selain itu

pada area hotel juga disediakan tempat parkir dan basement. Hal ini merupakan keuntungan untuk penataan parkir di area hotel, sehingga apabila area parkir di hotel mengalami over loaded, maka dapat di arahkan ke gedung parkir. Oleh karena itu, di perlukan adanya sirkulasi yang menghubungkan area parkir hotel dan basement dengan gedung parkir rumah sakit. Selain itu, untuk menghindari terjadinya kesemrawutan dan kemacetan di sekitar lingkungan tapak, maka harus terdapat perbedaan antara sirkulasi untuk tamu hotel, pengelola dan juga untuk kebutuhan servis hotel.

Berdasarkan analisa di atas dan bertolak dari kondisi eksisting serta perkiraan mobilitas kegiatan yang terjadi pada fungsi baru maka konsep perancangan sirkulasi adalah menggunakan sirkulasi pola grid dan kurvalinier untuk memperoleh efektivitas hubungan antar kelompok fungsi bangunan. Dari penetapan pola sirkulasi dan pencapaian, maka rencana sirkulasi dibedakan menjadi sirkulasi menuju tapak dan sirkulasi di dalam tapak.



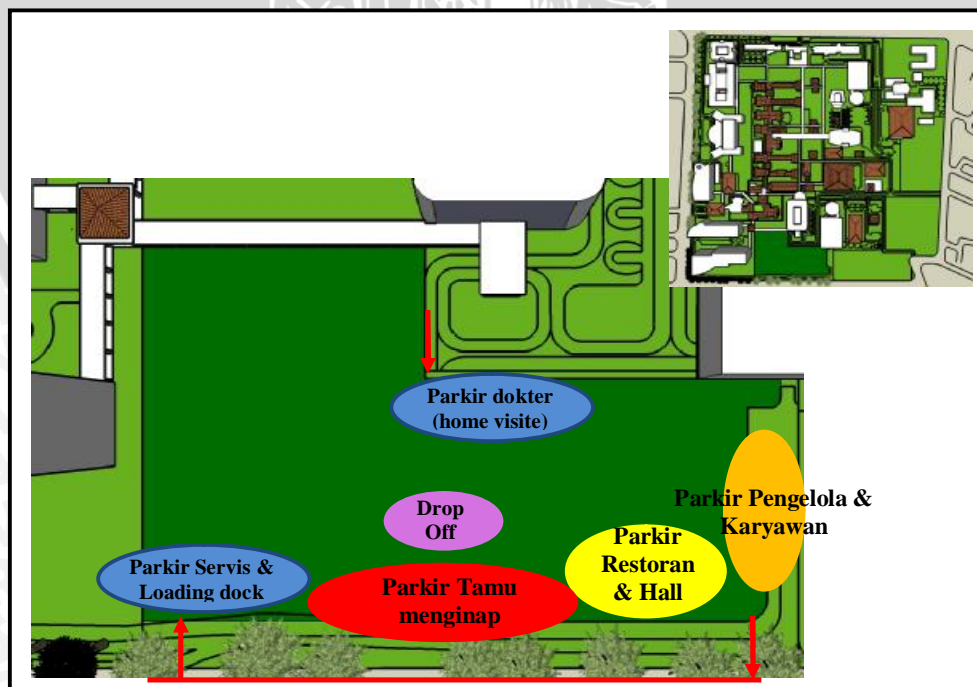
Keterangan:

- : Main Entrance
- : Side and Service Entrance
- : Koridor/ Salasar/ Sirkulasi Manusia

Gbr. 4.65. Aksesibilitas dan Sirkulasi Menuju Tapak

Sirkulasi dari luar tapak ke dalam tapak bangunan direncanakan dapat dicapai dari dua arah dan dipisah secara tegas yaitu sirkulasi tamu dan pengelola dicapai dari Jl. Airlangga sedangkan sirkulasi servis dapat dicapai dari Jl. Karangmenjangan. Untuk menghindari kesemrawutan, maka dibedakan antara pintu masuk dan pintu keluar kendaraan. Secara hirarki sirkulasi dibedakan sebagai berikut: sirkulasi penghubung antar kelompok massa bangunan, sirkulasi penghubung antar massa bangunan, dan sirkulasi dalam massa bangunan. Agar kegiatan fungsional dapat berjalan dengan baik, maka sirkulasi penghubung dalam zona-zona fungsional tersebut terlindung dari cuaca setempat. Untuk fungsi hotel rumah sakit maka sirkulasi direncanakan sebagai berikut:

- a. Sirkulasi dari luar ke dalam tapak hanya ada dari satu arah, yaitu dari arah selatan. baik untuk kendaraan maupun pejalan kaki, namun terdapat perbedaan antara pintu masuk dan pintu keluar mobil. Jalur kendaraan dan parkir di konsentrasikan di area publik pada sisi selatan tapak, di luar zona fungsional. Untuk keamanan dan kenyamanan tamu hotel, maka terdapat perbedaan area parkir, yaitu parkir untuk tamu tidak menginap (pengunjung restoran dan convention hall), tamu menginap, serta untuk pengelola dan karyawan hotel. Disamping itu tapak dapat pula di akses dari Jl. Karangmenjangan dan Jl. Prof. Dr. Moestopo, namun sirkulasi ini berfungsi sebagai sirkulasi servis saja. Tapak hotel juga dapat dicapai dari dalam area kompleks rumah sakit melalui sirkulasi berupa selasar/ koridor.



Gbr. 4.66. Analisa Sirkulasi dan Parkir Hotel

- b. Sirkulasi antara hotel dengan kelompok massa bangunan di kompleks rumah sakit direncanakan hanya pada lantai dasar. Sirkulasi tersebut menggunakan model selasar dengan perkerasan lantai dan paving. sebagian terbuka dan sebagian menggunakan penutup atap.
- c. Sirkulasi antar massa bangunan di dalam kelompok massa direncanakan berkesinambungan pada setiap lantai bangunan. Sirkulasi tersebut dapat berupa selasar dan koridor.
- d. Sirkulasi dalam massa bangunan merupakan bagian privat yang direncanakan mempunyai kesinambungan pada setiap lantai dan setiap fungsi kegiatan. Sirkulasi dalam massa bangunan dibagi menjadi sirkulasi horisontal dan sirkulasi vertikal. Sirkulasi horisontal berupa koridor, dimana luasan koridor harus sesuai dengan standar hotel dan bangunan untuk orang cacat. Koridor harus leluasa dan dapat dilalui oleh tamu pengguna kursi roda. Sirkulasi vertikal dapat berupa tangga, ramp dan lift serta tangga darurat yang juga harus memenuhi standart yang telah ditetapkan.

4.4.6. Analisa tata massa dan ruang luar

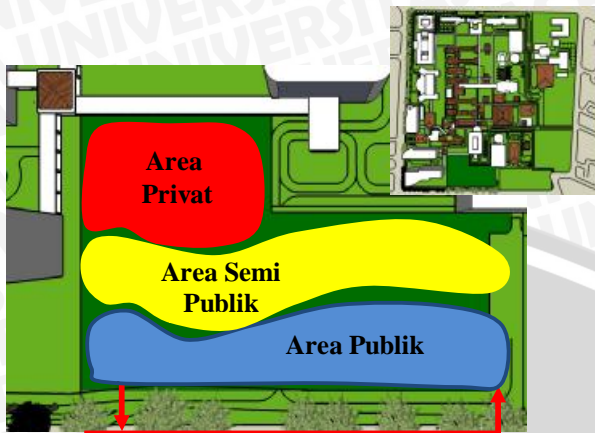

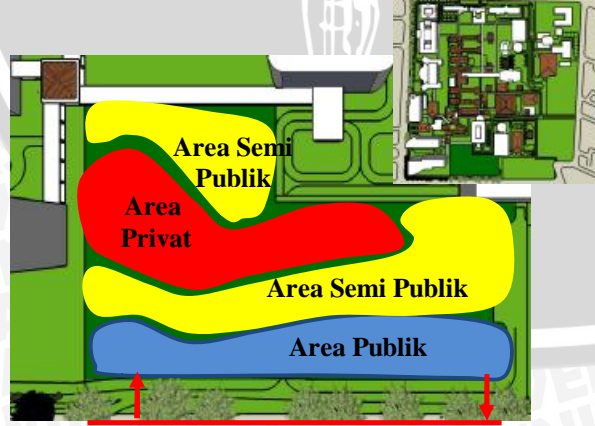
1. Penzoningan tapak

Dasar penzoningan tapak dititikberatkan pada hasil analisa yang meliputi analisa kebisingan, orientasi dan view, pengelompokan aktivitas penghuninya serta intensitas hubungan kegiatan, dengan tetap mengacu pada masterplan RSUD dr. Soetomo Surabaya. Selain itu, berkaitan dengan penggabungan fungsi kompleks rumah sakit dan fungsi hotel, maka dalam penzoningan tapak harus mempertimbangkan beberapa hal, antara lain;

- a. Pengelompokan kegiatan harus didasarkan pada kepentingan fungsional agar diperoleh suatu komposisi pola kegiatan yang saling menunjang.
- b. Penzoningan tapak harus mampu mencerminkan adanya kesatuan dan dapat mendukung terbentuknya komunikasi antar kegiatan. Jarak capai antar kelompok kegiatan diperhitungkan dengan prioritas hubungan fungsional dengan memperhatikan kondisi lahan dan jarak capainya.

Dari uraian diatas, maka penzoningan tapak hotel dapat disusun menjadi: tingkat tapak, tingkat kelompok massa bangunan dan tingkat massa bangunan.

Tabel 4.15. Analisa Penzoningan Tapak

Alternatif Zoning Tapak	Keterangan
<p>1.</p>  	<p>§ Area Publik diletakkan di sisi selatan tapak yang berbatasan langsung dengan Jl. Airlangga dengan tingkat kebisingan yang paling tinggi. Area Publik merupakan area penerimaan yang terdiri dari RTH, parkir dan fasilitas lobby. View dari arah lobby tidak terhalang.</p> <p>§ Area Semi Publik di letakkan pada bagian tengah tapak. Zona ini berfungsi sebagai zona peralihan yang merupakan fasilitas penunjang hotel, managerial dan taman.</p> <p>§ Area Privat diletakkan pada sisi utara tapak dengan tingkat kebisingan yang rendah, sehingga privasi dan kenyamanan pengunjung terjamin. Namun view yang di peroleh dari guest room kurang menarik dan tidak ada ruang peralihan dari area rumah sakit menuju hotel.</p> <p>§ Area servis diletakkan disisi belakang tapak dekat dengan sirkulasi servis untuk rumah sakit dan dekat dengan fasilitas penunjang hotel.</p> <p>§ Terdapat perbedaan antara pintu masuk dan keluar menuju tapak. Pintu masuk kendaraan menuju tapak di rancang pada sisi kanan tapak.</p>
<p>2,</p> 	<p>§ Area Publik diletakkan di sisi selatan tapak yang berbatasan langsung dengan Jl. Airlangga dengan tingkat kebisingan yang paling tinggi. Area Publik merupakan area penerimaan yang terdiri dari RTH, parkir dan fasilitas lobby. View dari arah lobby tidak terhalang.</p> <p>§ Area Semi Publik di letakkan pada bagian tengah dan sisi timur tapak. Pada bagian tengah, zona ini berfungsi sebagai zona peralihan yang merupakan fasilitas penunjang hotel, managerial dan taman.</p> <p>§ Area Privat diletakkan pada sisi barat tapak dengan tingkat kebisingan rendah, sehingga privasi dan kenyamanan pengunjung terjamin. View yang diperoleh cukup menarik, apabila orientasi kamar hotel merujuk arah utara-selatan. Namun jika kamar berorientasi arah barat-timur maka</p>



	<p>view terhalang bangunan lain.</p> <p>§ Area servis diletakkan disisi belakang tapak dekat dengan sirkulasi servis untuk rumah sakit dan dekat dengan fasililitas penunjang hotel.</p> <p>§ Area Managerial diletakkan berdekatan dengan area servis untuk memudahkan akses parkir pengelola dan karyawan dengan parkir servis.</p> <p>§ Terdapat perbedaan antara pintu masuk dan keluar menuju tapak. Pintu masuk kendaraan menuju tapak di rancang pada sisi kanan tapak.</p> <p>§ Sebagai zona transisi antara bangunan hotel dan rumah sakit maka pada sisi utara tapak dimanfaatkan sebagai taman, yang sekaligus dapat berfungsi sebagai buffer kebisingan dan polusi dari area rumah sakit.</p>
<p>3.</p>	<p>§ Area Publik diletakkan di sisi selatan tapak yang berbatasan langsung dengan Jl. Airlangga dengan tingkat kebisingan yang paling tinggi. Area Publik merupakan area penerimaan yang terdiri dari RTH, parkir dan fasilitas lobby. View dari arah lobby tidak terhalang.</p> <p>§ Area Semi Publik di letakkan pada bagian tengah dan sisi timur tapak. Pada bagian tengah, zona ini berfungsi sebagai zona peralihan yang merupakan fasilitas penunjang hotel, managerial dan taman.</p> <p>§ Area Privat diletakkan pada sisi barat tapak dengan tingkat kebisingan rendah, sehingga privasi dan kenyamanan pengunjung terjamin. View yang diperoleh cukup menarik, apabila orientasi kamar hotel merujuk arah utara-selatan. Namun jika kamar berorientasi arah barat-timur maka view terhalang bangunan lain.</p> <p>§ Area servis diletakkan di sisi selatan depan tapak</p> <p>§ Area Managerial diletakkan berdekatan dengan area lobby dan front desk untuk memudahkan akses bagi pengunjung dan karyawan.</p> <p>§ Lobby di letakkan ditengah tapak sebagai zona transisi antara massa bangunan yang memuat fungsi penginapan dan fasilitas hotel</p>


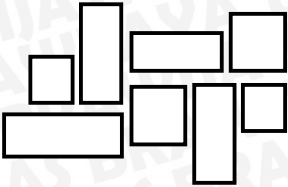


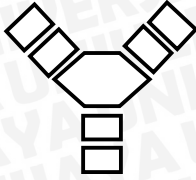
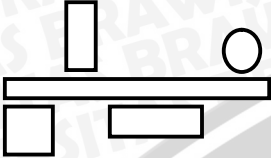
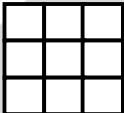


2. Tata Massa

Penataan massa bangunan pada hotel rumah sakit ini dalam kaitannya dengan penambahan fungsi baru pada kompleks RSUD dr. Soetomo merupakan penjabaran dari tujuan yang akan dicapai dan tetap bertolak pada pertimbangan kondisi eksisting tapak. Perancangan hotel ini mempunyai beberapa fungsi yang saling berkaitan. Selain itu, penentuan pola sirkulasi dan pencapaian pada tapak, juga berpengaruh pada penataan massa pada tapak. Beberapa pola organisasi yang lazim digunakan untuk komposisi massa bangunan antara lain sebagai berikut:

Tabel 4.16. Analisa Pola Organisasi Massa

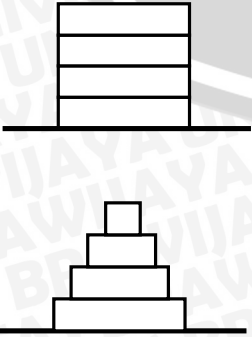
Pola Organisasi	Karakteristik
Organisasi Terpusat 	<ul style="list-style-type: none"> § Terdiri atas sejumlah massa sekunder yang mengitari bentuk dominan ditengah-tengah. § Bentuk-bentuk terpusat. § Menuntut adanya keteraturan geometris yang mempunyai dominasi visual. § Bentuk-bentuk tersebut sangat ideal sebagai struktur-struktur yang berdiri, dikelilingi lingkungannya yang sejenis, mendominasi sebuah titik ruang, atau menempati pusat suatu bidang tertentu.
Organisasi Linier 	<ul style="list-style-type: none"> § Bentuk-bentuk linier merupakan perulangan atau sesuatu yang memang serupa. § Bentuk linier dapat di potong-potong atau dibelokkan sebagai penyesuaian terhadap keadaan setempat, seperti topografi, pemandangan atau vegetasi § Bentuk linier dapat digunakan sebagai muka bangunan. § Bentuk linier dapat dimanipulasi untuk membentuk ruang. § Bentuk linier dapat berfungsi sebagai unsur yang mengorganisir sehingga bermacam-macam unsur lain dapat ditempatkan.

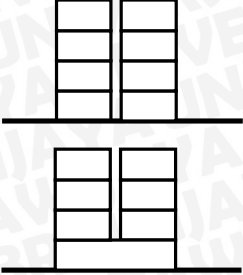
<p>Organisasi Radial</p> 	<ul style="list-style-type: none"> § Berfungsi sebagai simbol dan sebagai pusat organisasi. § Lengan-lengan radial memiliki sifat-sifat seperti bentuk linier. § Bentuk ini dapat menyediakan permukaan yang panjang untuk mencapai apa yang diinginkan terhadap sinar matahari, angin, view dan ruang. § Dapat tumbuh menjadi satu jaringan, dimana pusat dihubungkan oleh bentuk-bentuk linier.
<p>Organisasi Cluster</p> 	<ul style="list-style-type: none"> § Dibentuk berdasarkan persyaratan fungsional seperti ukuran, ataupun jarak letak. § Dapat dihubungkan hanya dengan mendekati unsur-unsurnya satu sama lain, sehingga kesan ruang dari masing-masing bentuk masih terlihat jelas. § Terdiri dari bentuk-bentuk yang pada umumnya setara dalam ukuran, wujud dan fungsinya. § Luwes dan dapat menerima pertumbuhan dan perubahan langsung tanpa mempengaruhi karakternya.
<p>Organisasi Grid</p> 	<ul style="list-style-type: none"> § Merupakan organisasi yang paling umum, bertolak dari bujur sangkar. § Mempunyai kesamaan simensi dan sifat dua arah. § Pada prinsipnya bersifat netral, tak berhirarki dan tak berarah.

Pola organisasi massa bangunan yang terbentuk pada kondisi eksisting kompleks rumah sakit terorganisir dalam konfigurasi semi grid dan linier sesuai dengan pengelompokan berdasarkan kedekatan fungsi dari tiap bangunan. Setiap massa bangunan mewakili kelompok aktivitas fungsionalnya. Konfigurasi semi grid dan linier menunjukkan pola massa yang membentuk aksis tegak lurus satu dengan lainnya serta terorganisir oleh aksis tersebut. Dari pola tersebut terbentuk pengelompokan massa yang membentuk ruang-ruang fungsional dan ruang terbuka hijau diantaranya.

Untuk pola massa bangunan, secara umum terdapat dua pola massa bangunan. yaitu pola massa tunggal dan pola massa majemuk.

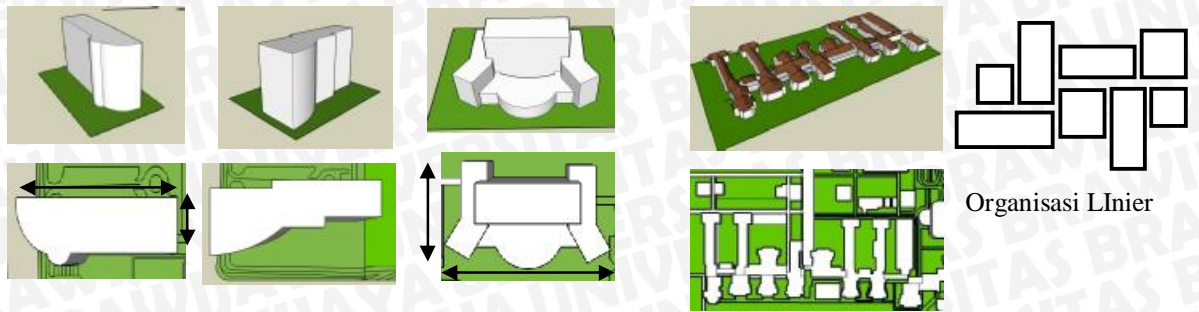
Tabel 4.17. Analisa Pola Massa Bangunan

Pola Massa Bangunan	Penjelasan	Karakteristik
<p>Pola Massa Tunggal</p> 	<ul style="list-style-type: none"> § Terdiri dari massa tunggal murni dan massa tunggal campuran. § Mempunyai bentuk dominan yang utuh dan tidak berhubungan dengan bangunan lain dalam tapak. 	<ul style="list-style-type: none"> § Kesan kesatuan yang sangat kuat. § Penggunaan lahan efisien. § Hubungan antar ruang relatif pendek. § Pembentukan ruang fleksibel. § Memberi kesan megah dan berwibawa.

<p>Pola Massa Majemuk</p> 	<ul style="list-style-type: none"> § Terdiri dari massa majemuk murni dan massa mejemuk campuran. § Mempunyai dua atau lebih massa dalam sebuah tapak. 	<ul style="list-style-type: none"> § Memberi kesan dinamis. § Adanya pembagian zona-zona yang baik secara horisontal maupun vertikal. § Pemanfaatan ruang luar dapat lebih optimal. § Terlihat lebih berbaur dengan lingkungan.
---	--	---

Berdasarkan analisa diatas dan mengacu pada kondisi eksisting bangunan yang ada disekitar tapak, maka untuk mencapai karakteristik tersendiri sebuah bangunan hotel sebagai fungsi baru dalam kompleks rumah sakit, maka perlu adanya sedikit kontras dengan bentukan bangunan disekitarnya, namun tetap kontekstual dalam artian tidak terlalu mencolok dibanding bangunan disekitarnya, maka digunakan pendekatan *compatible kontras*. Massa dasar bangunan-bangunan yang ada di kompleks RSUD dr. Soetomo berbentuk segi empat dan terorganisir dalam konfigurasi semi grid dan linier sesuai dengan pengelompokan berdasarkan kedekatan fungsi dari tiap bangunan. Setiap massa bangunan mewakili kelompok aktivitas fungsionalnya. Konfigurasi semi grid dan linier menunjukkan pola massa yang membentuk aksis tegak lurus satu dengan lainnya serta terorganisir oleh aksis tersebut. Dari pola tersebut terbentuk pengelompokan massa yang membentuk ruang-ruang fungsional dan ruang terbuka hijau diantaranya. Pendekatan ini mengabstraksi bentuk yang mendekati *figure ground* dan pola massa bangunan disekitarnya, sehingga pola massa yang sesuai adalah pola mejemuk campuran, karena terlihat lebih berbaur dengan tata massa bangunan di kompleks RSUD dr. Soetomo yang sebagian besar menggunakan pola massa tunggal seperti pada bangunan GRIU Graha Amerta, poliklinik, GDPT, GBPT dan IRD. Sedangkan pola massa majemuk

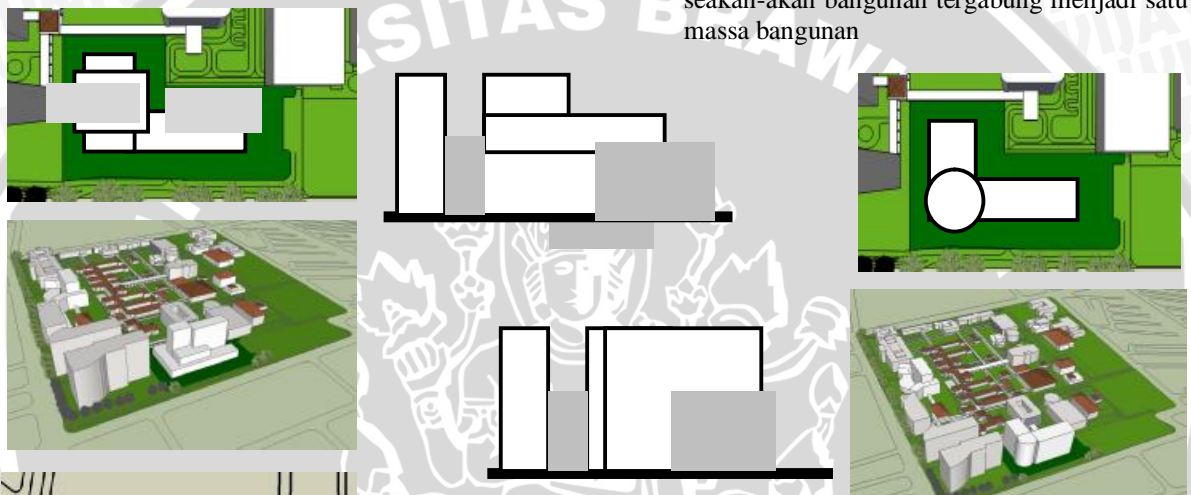
Pembatasan panjang dan lebar massa bangunan merupakan hasil optimalisasi dari fungsi kegiatan, sirkulasi horisontal dan vertikal. Jarak massa bangunan merupakan hasil optimalisasi dari persyaratan penghawaan, pencahayaan serta panjang mobilitas pelaku. Setiap kelompok massa bangunan harus ditata secara dinamis, yang membentuk ruang luar yang fungsional sesuai dengan tata massanya. Perletakan setiap massa dilandasi oleh hirarki fungsinya sebagaimana rencana penzoningan tapak dan dihubungkan oleh sirkulasi yang berkesinambungan.



Massa Majemuk Tunggal

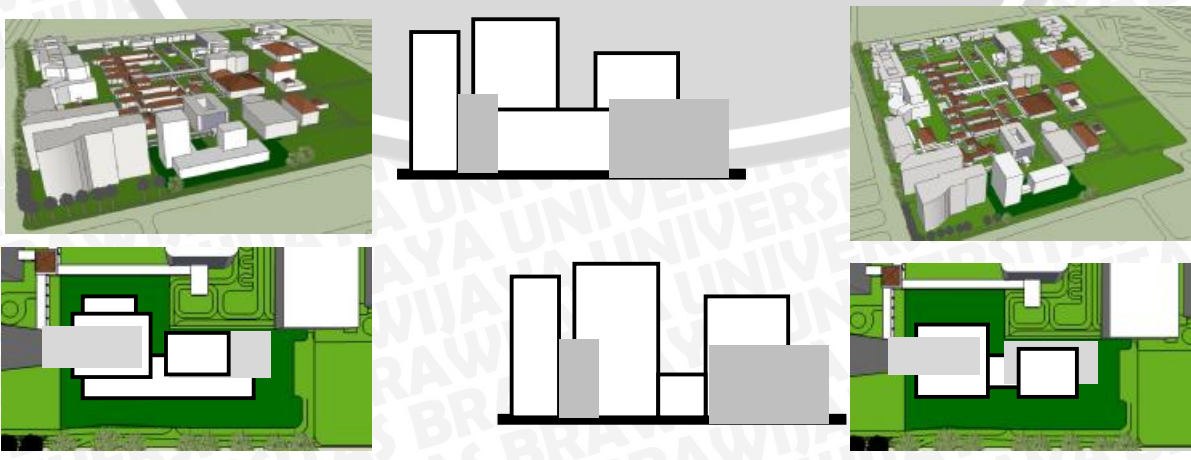
Massa Majemuk Campuran

Pola organisasi linier terbentuk pada pola tata massa dan sirkulasi bangunan IRNA yang terdiri dari beberapa massa tunggal yang memiliki *figure ground* dan pola massa tunggal yang berbentuk persegi. Bangunan-bangunan tersebut dihubungkan oleh sirkulasi berupa selasar yang tegak lurus, sehingga seakan-akan bangunan tergabung menjadi satu massa bangunan



Pola massa tunggal bila diterapkan pada tapak, kontekstual dengan *figure ground* bangunan setempat. Namun terkesan massif dan kurang dinamis. Selain itu orientasi bangunan mengikuti orientasi bangunan-bangunan di kompleks rumah sakit, dengan orientasi utama ke Jl. Airlangga

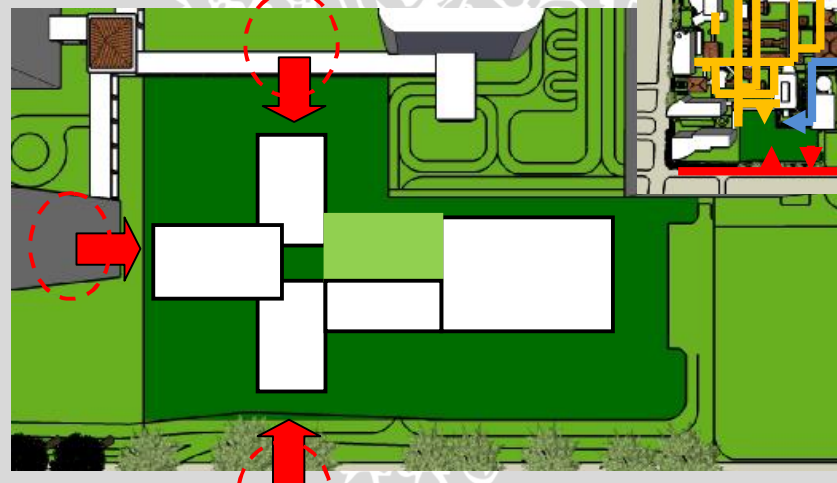
Pola massa majemuk campuran memiliki *figure ground* yang hampir menyerupai bangunan setempat, hal ini sesuai dengan prinsip-prinsip compatible kontras sehingga bangunan terkesan lebih dinamis dan memiliki karakteristik sebagai sebuah bangunan dengan fungsi baru di kompleks RSUD dr. Soetomo.



Gbr. 4.67. Analisa Pola Tata Massa Bangunan di Komplek RSUD dr. Soetomo

Dengan demikian pola massa yang sesuai adalah pola massa majemuk campuran dengan pola sirkulasi linier yang disesuaikan dengan pola sirkulasi di kompleks rumah sakit. Berdasarkan masterplan renovasi RSUD dr. Soetomo, hotel akan dibangun setinggi 6 lantai sehingga massa hotel terdiri atas lantai podium yang memuat fasilitas-fasilitas penunjang hotel sedangkan lantai tower memuat fasilitas utama yaitu *guest room*. Selain itu berdasarkan hasil analisa orientasi, tapak dan kebisingan sebelumnya, tata massa tower dan podium juga harus diperhatikan.

Tata massa bangunan hotel dipengaruhi oleh 3 orientasi utama, pola sirkulasi dan ruang luar. Tower hotel setinggi 6 lantai diletakkan di sebelah barat tapak yang berdekatan dengan GRIU Graha Amerta, hal ini dikarenakan agar tidak merusak skyline kawasan eksisting yang merupakan salah satu prinsip dasar *compatible kontras*. Figure ground tower mengikitu pola bangunan IRNA yang menyerupai tapal kuda namun di abstraksi lebih lanjut dan disesuaikan dengan bentukan tapak Tower terdiri dari 3 bagian yang memiliki orientasi dan ketinggian yang berbeda, selain itu penataan ini menunjang pola sirkulasi yang akan direncanakan, yaitu sirkulasi berupa salasar pada lantai dasar yang menghubungkan kompleks IRNA dan GRIU Graha Amerta dengan area hotel



Bagian podium hotel diletakkan pada sisi timur tapak yang berbatasan dengan bangunan Pemprov Jatim dan memiliki *figure ground* serupa yaitu persegi. Antara bangunan podium dan tower hotel dihubungkan dengan sirkulasi berupa selasar dan juga ruang luar pada bagian tengah tapak yang sesuai dengan tipologi bangunan-bangunan dikomplek rumah sakit

Gbr. 4.68. Analisa Pola Tata Massa Hotel di Komplek RSUD dr. Soetomo

3. Ruang Luar

Ruang luar merupakan komponen pemersatu dan pengikat massa bangunan fungsional pada tapak. Selain itu ruang luar berfungsi sebagai wadah kegiatan

informal bagi penghuni, sebagai elemen sirkulasi dan pembatas yang dapat diuraikan sebagai berikut:

- a. Sebagai komponen pengikat dan pemersatu, tata ruang luar dapat menggunakan elemen massa pengikat pada ruangan terbuka diantara massa bangunan. Elemen massa pengikat tersebut dirancang secara berkesinambungan melalui jalur-jalur pedestrian. Komponen pengikat dan pemersatu ini juga berjenjang, dari tingkat tapak, ke tingkat antar kelompok bangunan hingga kelompok bangunan itu sendiri.
- b. Sebagai pusat orientasi, tata ruang luar dapat dirancang sebagai titik pertemuan antara satu fungsi kegiatan dengan yang lainnya. Sebagai titik pertemuan maka ruang luar dapat berfungsi sebagai tempat kontak informal pelaku kegiatan. Dengan demikian pada tempat-tempat strategis semacam ini dapat diletakkan *shelter* yang memungkinkan kontak informal tersebut dapat berjalan dengan nyaman.
- c. Sebagai lemen sirkulasi, tata ruang luar merupakan bagian pembentuk dari tatanan tersebut. Dalam konteks ini elemen tata hijau dapat berfungsi sebagai pengarah dan pelindung bagi pemakai jalur sirkulasi tersebut.
- d. Sebagai pembatas, elemen tata ruang luar dapat dibedakan menjadi pembatas bangunan dengan lingkungannya dan pembatas antar kelompok fungsi bangunan. Selain itu juga dapat berfungsi sebagai elemen peredam suara dan penahan angin.

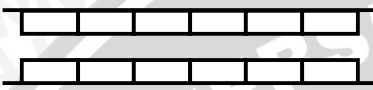


Unsur pembentuk tata ruang luar dapat dibedakan menjadi dua macam, meliputi *soft material* dan *hard material*.

- a. *Soft material*, merupakan elemen lansekap yang berupa tanaman yang dibedakan menjadi:
 - § Kelompok tanaman peneduh
 - § Kelompok tanaman pembatas
 - § Kelompok tanaman pengarah
 - § Kelompok tanaman hias
 - § Kelompok tanaman penutup tanah
- b. *Hard material*, meliputi:
 - § Elemen utama, elemen penutup tapak yang menggunakan perkerasan seperti jalur kendaraan dan pedestrian.

§ Elemen dekoratif, elemen pelengkap ruang luar seperti shelter, lampu taman, kolam dan sebagainya.

Pembentukan tata ruang luar diperlukan dapat membantu pengunjung untuk berorientasi sebelum dan sesudah mengunjungi obyek rancangan. Penataan ruang luar sangat erat hubungannya dengan penataan sistem sirkulasi, parkir dan penataan massa bangunan. Pola parkir kendaraan yang dapat dipakai pada perancangan ruang luar hotel antara lain sebagai berikut:

Tabel 4.18. Analisa Pola Parkir dalam Tapak

Jenis Pola Parkir	Karakteristik
Pola Pararel 	§ Ruang gerak sempit, sehingga susah mengeluarkan dan memasukkan kendaraan. § Penggunaan ruang efisien
Pola Menyudut 	§ Ruang gerak bebas, sehingga mudah mengeluarkan dan memasukkan kendaraan. § Penggunaan ruang kurang efisien.
Pola Tegak Lurus 	§ Ruang gerak agak bebas, perlu keterampilan mengeluarkan dan memasukkan kendaraan § Penggunaan ruang efisien

Perancangan ruang luar pada hotel yang terletak di kompleks RSUD dr. Soetomo bertolak dari tujuan yang akan dicapai, yaitu membentuk satu kesatuan fasilitas dan pelayanan yang terpadu. Oleh karena itu jalur sirkulasi yang berkesinambungan dan terarah sangat diperlukan untuk mendukung hal tersebut. Selain itu perencanaan tata ruang luar juga diharapkan dapat membentuk karakter dari setiap fungsi kegiatannya. Dengan demikian hal-hal yang perlu diperhatikan dalam perencanaan tata ruang luar pada hotel adalah sebagai berikut:

- Tetap berpedoman pada kondisi eksisting tapak.
- Mampu mendukung setiap fungsi kegiatan serta hirarki dan pengelompokan kegiatan.
- Dapat berfungsi sebagai elemen pembatas, pengarah, pelindung dan elemen pembentuk karakter lingkungan.
- Terbentuk integrasi antara ruang luar dan ruang dalam.

4.4.7. Analisa sistem struktur

Pada struktur bangunan berlantai banyak terdapat struktur-struktur inti yang diantaranya adalah *core* dan struktur rangka bangunan (*rigid frame*). Pada sistem *core* ditempatkan fasilitas sirkulasi vertikal yaitu escalator, lift, tangga, tangga darurat serta sarana distribusi utilitas secara vertikal.

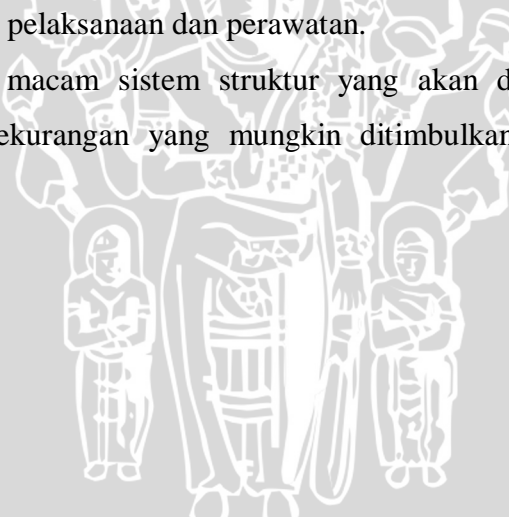
Dalam pemilihan sistem struktur dan konstruksi yang sesuai perlu diperhatikan beberapa faktor seperti:

1. Fungsi ruang, sistem struktur dan konstruksi yang dipilih mampu memenuhi dan mewujudkan fungsi ruang sebagai wadah kegiatan dengan baik.
2. Kemudahan dalam pelaksanaan dan pemeliharaan.
3. Mampu mendukung pencerminkan karakter dan penampilan bangunan.

Dari bentuk struktur yang digunakan, maka perlu juga diperhatikan bahan konstruksi. Pemilihan bahan konstruksi antara lain ditentukan oleh faktor:

1. Kebutuhan ruang yang hendak dicapai, bentang panjang dan fleksibel dalam pengolahan ruang dibutuhkan bahan yang cukup ringan.
2. Kemudahan dalam pelaksanaan dan perawatan.

Berikut beberapa macam sistem struktur yang akan diuraikan dibawah ini beserta kelebihan dan kekurangan yang mungkin ditimbulkan dari masing-masing sistem struktur:



Tabel 4.19. Analisa Sistem Struktur Bangunan

Sistem Struktur	Penjelasan	Kelebihan	Kekurangan
Struktur Kaki (Pondasi)			
Pondasi Dangkal 1.Pondasi Umpak 2.Pondasi Bata 3.Pondasi Beton (tidak bertulang)	Pondasi dangkal biasanya digunakan untuk menopang stuktur-stuktur berat di atas suatu lapisan tanah keras berbatu, sedikit dibawah permukaan tanah. Pondasi dangkal juga sering digunakan juga untuk menahan beban-beban sedang dari bangunan-bangunan bertingkat menengah diatas lapisan tanah yang mempunyai daya dukung tinggi, seperti tanah berbutir. Pondasi ini juga bisa digunakan pada tanah liat jika beban bangunannya tidak terlalu besar, seperti untuk perumahan atau bangunan komersil bertingkat rendah		Hanya dapat digunakan beban yang sedang.
Pondasi Dalam 1.Tiang Pancang Kayu 2.Tiang Pancang Silinder Beton 3.Tiang Pancang Beton 4.Tiang Pancang Baja	Kedalaman tiang pancang baja, beton, dan kayu terbatas oleh kapasitas stuktural tiang pancang, kemudahan pengangkatan yang tergantung dari panjang tiang pancang dan kemungkinan tiang pancang tersebut dapat dipisahkan menjadi beberapa bagian. Tiang pancang dapat mencapai kedalaman 60 meter. Tiang pancang jarang digunakan untuk mendukung suatu pondasi secara sendiri-sendiri. Biasanya sekelompok tiang pancang digunakan untuk mendukung suatu pondasi tapak persegi, atau sederet tiang pancang diletakan dibawah pondasi tapak lajur yang mendukung sebuah dinding.		Pondasi tiang pancang kayu hanya dapat digunakan apabila selmanya terendam di dalam air.
<i>Basement</i>	Konstruksi basement merupakan solusi ekonomis guna menyiasati keterbatasan lahan. merupakan dinding ruang bawah tanah dimana dindingnya memiliki kemiringan muka tanah seperti stuktur dinding penahan. Dinding basement tidak mudah dipindahkan dari pengisi dan mengakibatkan keruntuhan massa tanah sepanjang bidang geser seperti pada gravity wall dan dinding kantilever.selain itu juga masih ada tegangan lateral dari tanah pengisi yang dibatasi oleh dinding basement dan tekanan lateral ini biasanya diperkirakan dengan cara yang sama bengan dinding penahan. Basement selanjutnya dapat dijadikan pondasi rakit dan dikombinasikan dengan tiang pancang		
Struktur Badan			
<i>Bearing Wall with</i>	Unsur bidang vertikal membentuk dinding luar yang mengelilingi uah	Ruang lebih luas dan	Pengolahan bukaan pada

<i>core</i>	struktur inti. Hal ini memungkinkan ruang interior yang terbuka, yang bergantung pada kemampuan bentangan dari struktur lantai. Inti memuat sistem-sistem transportasi mekaniks dan vertikal sebserta menambah kekuatan bangunan. Jenis bangunan yang menuntut banyak pembagian ruang, seperti apartemen dan hotel cocok menggunakan sistem struktur ini. Prinsip dinding pendukung dapat diterapkan pada berbagai tata letak dan bentuk bangunan.	efisien	fasad bangunan lebih terbatas
<i>Shear Wall</i>	Dinding geser terbuat dari beton atau rangka baja. Bentuknya bias berupa inti interior tertutup, mengelilingi ruangan lift atau ruang tangga, atau bias juga berupa dinding sejajar di dalam bangunan, bahkan juga bias berupa rangka fasad vertikal. Sistem dinding pendukung linear cukup sesuai untuk bangunan apartemen atau hotel yang kebutuhan fungsi dan utilitasnya tetap. Akan tetapi, bangunan komersial memerlukan fleksibilitas tata letak maksimum yang membutuhkan ruang-ruang terbuka yang lebar dan dapat dibagi dengan dinding partisi yang dapat dipindahkan. Suatu pemecahan masalah yang lazim digunakan dengan menempatkan sistem transportasi vertikal dan distribusi energy sehingga membentuk satu atau menerapkan inti, bergantung pada ukuran dan fungsi bangunan. Inti-inti ini digunakan sebagai sistem dinding geser untuk memenuhi kekauan lateral yang diperukan oleh bangunan	<ul style="list-style-type: none"> § Struktur tahan gempa § Bentuk denah ruang lebih variatif § Untuk bangunan maksimal 50 lantai § Bukaan dapat diatur secara optimal § Ruang bebas dari kolom berukuran besar 	
<i>Portal structure</i>	Struktur portal adalah struktur bangunan yang terdiri dari balok dan kolom struktur yang dirangkai kaku sehingga dapat membentuk rangka kaku. Dalam merencanakan denah terbagi menjadi dua, yaitu ruang bangunannya sendiri dan ruang utilitas termasuk ruang transportasi vertikal. Dibentuk dengan membuat inti di setiap sudut pada bagian pusat bangunan yang keduanya menahan beban bersama. Bentuk arsitektur luar yang ditonjolkan adalah bentuk bulat berukuran besar di setiap sudut bangunan.	<ul style="list-style-type: none"> § Struktur tahan gempa § Bentuk denah ruang lebih variatif 	Efisiensi ruang berkurang akibat perletakan kolom-kolom berukuran besar
<i>Rigid frame and core</i>	Rangka kaku bereaksi terhadap beban lateral, terutama melalui lentur balok dan kolom. Perilaku demikian berakibat ayunan lateral yang besar pada bangunan dengan ketinggian tertentu. Akan tetapi, apabila		<ul style="list-style-type: none"> § Bentuk ruang tipikal dan monoton § Semakin luas lantai, ukuran

	dilengkapi dengan struktur inti, ketahanan lateral bangunan akan sangat meningkat karena interaksi inti dan rangka. Sistem ini memuat sistem mekanis dan transportasi vertikal		kolom akan semakin besar § Mengurangi efisiensi ruang
<i>Suspension system</i>	Sistem ini memungkinkan penggunaan bahan secara efisien dengan menggunakan penggantung sebagai pengganti kolom untuk memikul beban lantai. Kekuatan unsure tekan harus dikurangi karena adanya bahaya tekuk. Berbeda dengan unsure tarik yang dapat mendayagunakan kemampuannya secara maksimal. Kabel-kabel ini meneruskan beban gravitasi ke rangka bagian atas yang terkantilever dari inti pusat.	Penggunaan bahannya sangat efisien karena kemampuannya untuk membentang lebar	
<i>Cantilever slab</i>	Kantilever adalah sebuah balok penyokong di atas satu ujung. Balok tersebut merupakan pemikul beban yang menahan momen dan gaya tekan. Struktur kantilever memungkinkan struktur gantung tanpa perkuatan dari luar. Kantilever juga dapat dibangun dengan tiang penopang atau papan.	§ Cocok pada tanah dengan daya dukung rendah dan berada di daerah padat bangunan § Ruang lebih terbuka luas	Menggunakan balok penyangga plat yang sangat tebal sehingga ketinggian bangunan akan bertambah akibat bertambahnya <i>ceiling</i> .
Struktur Atap			
Atap Limasan/ Perisai (<i>Hip Roof</i>)	Jenis atap ini merupakan penyempurnaan dari atap pelana. Atap perisai terdiri dari 2 bidang atap miring yang membentuk trapezium panjang, pada tepi atasnya bertemu pada satu garis lurus.	§ Memiliki tampilan estetika yang bagus	§ Biayanya relatif lebih mahal § Resiko kebocoran lebih besar karena banyak sambungan.
Atap Pelana (<i>Gable Roof</i>)	Merupakan bentuk atap yang paling aman, sambungan hanya terdapat di bagian atas yang biasanya disebut bubungan. Kemiringan minimal 30° dan terdapat teritisan pada bagian bawahnya untuk tempat menampung air hujan	§ Biayanya murah dan pemeliharannya mudah § Kebocoran lebih mudah dideteksi	
Atap Sandar	Atap ini pada bagian atasnya menempel pada tembok vertikal. Konstruksinya adalah setengah kuda-kuda atau dapat diganti dengan dinding sofi-sofi. Atap ini biasanya dimanfaatkan sebagai atap tambahan		
Atap Datar	Atap ini biasanya terbuat dari dak beton. Konstruksinya berupa balok beton dan plat beton. Atap ini tidak memiliki rongga udara, sehingga ruang dibawahnya menjadi lebih panas.	Bagian atas atap dapat difungsikan untuk melakukan aktivitas atau taman	§ Biayanya relatif paling mahal § Perawatannya lebih rumit apabila terjadi kebocoran

Berdasarkan tabel diatas maka struktur yang sesuai untuk digunakan pada bangunan hotel yang merupakan *middle rest* adalah struktur pondasi tiang pancang dan basement, struktur badan menggunakan *rigid frame* dan *core* untuk tower dan struktur bentang panjang untuk area podium. Sedang untuk struktur atap dapat menggunakan atap perisai yang dikombinasikan dengan atap datar yang sesuai dengan tipologi atap bangunan di kompleks rumah sakit. Pemilihan material bahan bangunan perlu mempertimbangkan beberapa factor diantaranya:

1. Karakter dan sifat bahan.
2. Kebutuhan/ tuntutan struktur
3. Pengaruh pembebanan terhadap berat bangunan
4. Kekuatan terhadap kekuatan gejala alam
5. Pengkondisian ruang tertentu
6. Nilai ekonomi dan ketersediannya
7. Proses fabrikasi

Tabel 4.20. Analisa Material Bangunan

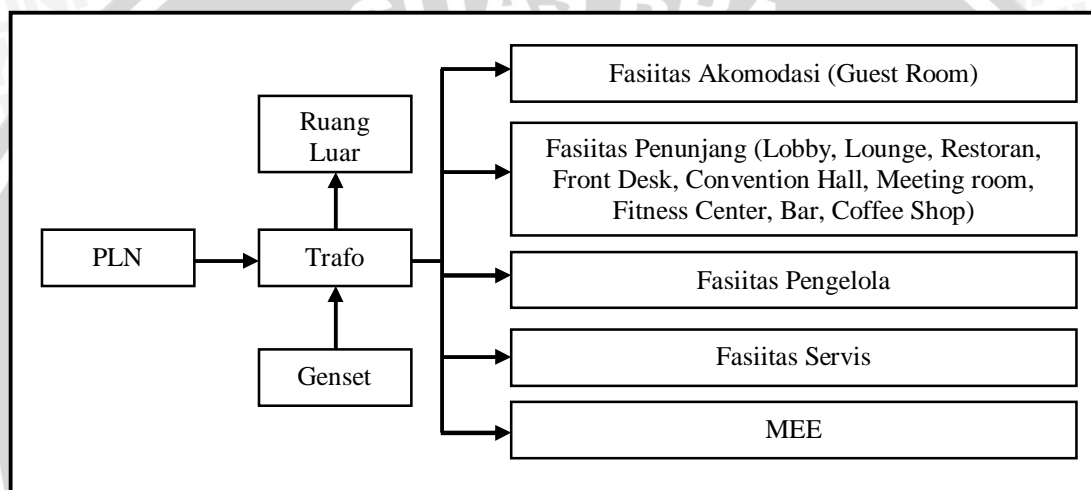
Elemen Struktur	Pertimbangan	Jenis Material	Karakter
Rangka utama	Kekuatan struktur, ringan, fabrikasi, korosi	Baja, alumunium Beton bertulang Beton Komposit, campuran baja dan beton	Ketahanan terhadap korosi tinggi, koefisien muai rendah, kuat gaya tarik, kurang kuat gaya tekannya. Kuat terhadap gaya tarik dan gaya tekan. Kuat terhadap gaya tarik dan gaya tekan.
Penutup dinding	Efisiensi perawatan, lingkungan, kemudahan pemasangan	Beton pra-cetak Pasangan batu bata Kaca Fiberglass	Menyerap panas, berat, kuat, kaku. Berat, menyerap panas, kaku. Transparan, dinamis, mudah perawatan. Efisiensi, mewah, ringan, mahal.
Penutup atap	Tampilan, perawatan, lingkungan	Beton Fiberglass Genteng Alumunium Kaca	Menyerap panas, berat, kuat, kaku. Efisiensi, mewah, ringan, mahal. Murah, efisien, ringan. Tanah hujan & air, penghantar & penyerap panas, rapat, awet dan ringan. Transparan, dinamis, mudah perawatan

4.4.8. Analisa sistem utilitas

Sistem utilitas bangunan di dalam tapak dipertimbangkan terhadap tingkat pencemaran terhadap lingkungan, pola penyebaran dan penyediaan yang merata dan efisien serta sesuai dengan kebutuhan dan fungsi bangunan.

1. Listrik

Sistem kelistrikan di hotel ini mengikuti sistem keseluruhan dari rumah sakit. Sumber energi listriknya berasal dari PLN dengan kapasitas terbatas. Oleh karena itu untuk mengatasi kekurangan energi listrik dapat diperoleh dengan menggunakan genset atau panel tenaga surya yang penggunaannya dilakukan pada saat-saat tertentu/ emergency.



Gbr. 4.69. Analisa Skema Distribusi Listrik di RSUD dr. Soetomo

2. Sistem Transportasi Bangunan

Sistem transportasi dalam bangunan secara umum dapat dibedakan pada arah horizontal dan vertikal. Transportasi horizontal pada bangunan komersial sebagian besar menggunakan sarana transportasi manual (selasar), sedangkan transportasi vertikal merupakan gabungan antara sistem transportasi manual (tangga, ramp) dan transportasi mekanik (lift, eskalator). Pada bangunan komersial yang memiliki ketinggian lebih dari tiga lantai seperti hotel, sistem transportasi mekanik yang umumnya digunakan adalah lift atau lift panorama. Sedangkan menurut penumpangnya dibagi menjadi: *passanger elevator* (lift orang), *service elevator* (lift servis), dan *freight elevator* (lift barang).

3. Tata Udara

Masalah yang harus diperhatikan dalam pengkondisian udara adalah: panas yang dapat diakibatkan oleh sinar matahari yang menembus bangunan, ventilasi, aktivitas penghuni atau pemakai bangunan dan kegiatan-kegiatan yang menimbulkan

panas. Pada umumnya terdapat tiga sistem pengkondisian udara yang digunakan pada bangunan tingkat tinggi, yaitu:

- a. AC dinding atau setempat, menggunakan unit yang paling sederhana yang digunakan untuk ruang yang terbatas.
- b. AC dengan sistem refrigerasi tekan.

Cara kerja sistem ini hamper sama dengan AC setempat, tetapi pada unit ini diberi tambahan elemen pemanas sehingga memperbesar kapasitas pelayanannya. Unit ini dapat melayani ruang-ruang yang cukup luas, atau satu lantai dari bangunan bertingkat.

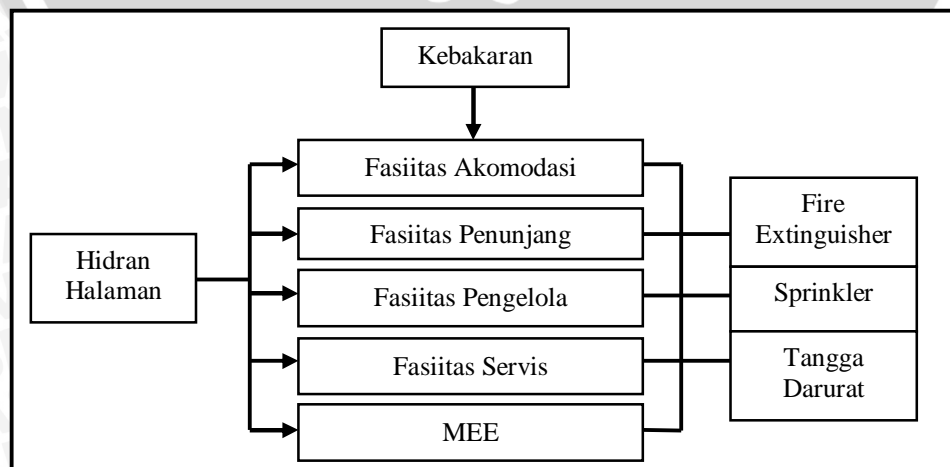
- c. AC sentral atau terpusat

Sistem ini dapat melayani untuk satu bangunan atau setidaknya untuk suatu luasan yang besar sekaligus dengan satu unit pengkondisi udara. Pada sistem ini diperlukan Unit Pengendali Udara (*Air Handling Unit/ AHU*) yang digunakan untuk mengatur sirkulasi dan kondisi udara yang dikehendaki sekaligus untuk seluruh bangunan.

4. Pencegahan Kebakaran

Sistem proteksi kebakaran pada bangunan tinggi meliputi sistem penanggulangan aktif dan pasif.

- a. Aktif: menggunakan alat pemadam kebakaran yang juga dilengkapi dengan sistem pendeteksian dengan sistem alarm dan *smoke detector*. Alat pemadam kebakaran yang digunakan adalah sprinkler dan hydrant yang sesuai dengan persyaratan. Dalam upaya menghemat penggunaan air bersih, implementasi pada desain dapat dilakukan dengan upaya menampung air hujan dan menggunakannya untuk kebutuhan sistem pencegahan kebakaran.



Gbr. 4.70. Analisa Skema Pencegahan Kebakaran di RSUD dr. Soetomo

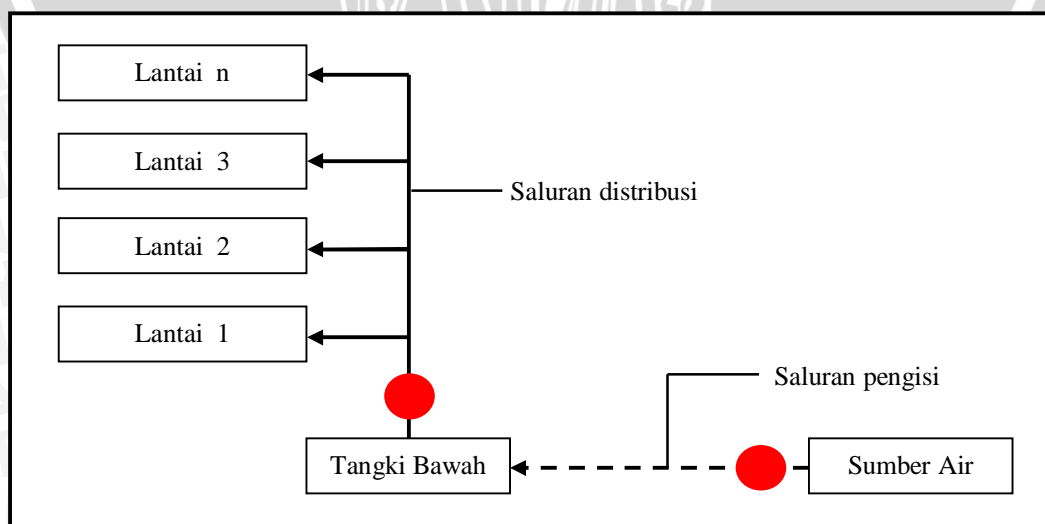
- b. Pasif: menggunakan peralatan bantu untuk menyelamatkan diri seperti tangga kebakaran sebagai integrasi sistem pencegahan kebakaran, dapat berfungsi ganda sebagai buffer peredam radiasi sinar matahari dengan meletakkannya pada sisi barat atau timur bangunan. Selain itu bahan/ material bangunan yang memiliki daya tahan terhadap api dalam jangka waktu yang cukup lama, pintu api yang dilengkapi dengan lampu dan tanda penunjuk serta ruangan tangga bebas kebakaran.

5. Air Bersih

Rendahnya permukaan air tanah di dalam tapak perencanaan menyebabkan sulitnya penyediaan air bersih. Oleh sebab itu maka pemenuhan air bersih sebagian besar berasal dari PDAM dan sisanya melalui pompa artesis yang dialirkan ke tandon-tandon yang tersedia. Kebutuhan jumlah air tergantung pada fungsi bangunan dan jumlah penghuninya. Untuk ruang di dalam bangunan, pemakaian air bersihnya untuk: air minum, mencuci, buang air dan mandi. Sedangkan pemakaian air bersih untuk ruang luar antara lain untuk menyiram tanaman, kebersihan dan cadangan hydrant. Secara umum sistem distribusi air bersih dalam bangunan bertingkat dapat dibedakan menjadi dua yaitu:

a. *Up Feed System* (sistem distribusi air ke atas)

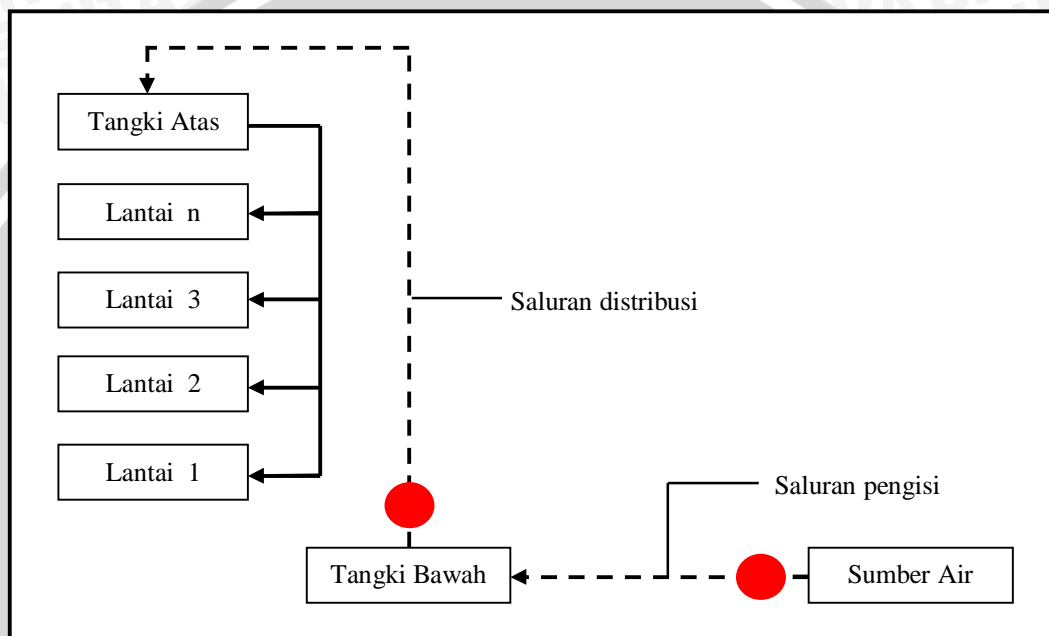
Arah aliran air direncanakan dengan arah ke atas sehingga sumber/ tampunagn air harus berada lebih rendah daripada lubang distribusi. Pada bangunan bertingkat, biasanya sistem ini direncanakan dengan pengambilan air langsung dari sumur/ sumber air yang terletak di bagian bawah (tanah) dengan menggunakan alat bantu berupa pompa.



Gbr. 4.71. Analisa Skema Distribusi Air Bersih dengan *Up Feed System*

b. *Down Feed System* (sistem distribusi air ke bawah)

Merupakan sistem distribusi air bersih dimana aliran air diarahkan ke bawah, biasanya menggunakan bantuan gaya gravitasi. Pada sistem ini, air diambil dari sumur/ sumber air yang biasanya terletak di bawah (tanah), lalu ditampung terlebih dahulu di tangki air yang berada di atas (di bagian atas gedung, ataupun dengan menara air terpisah), baru kemudian didistribusikan ke lubang-lubang distribusi yang letaknya lebih rendah sehingga dapat menggunakan bantuan gaya gravitasi bumi.



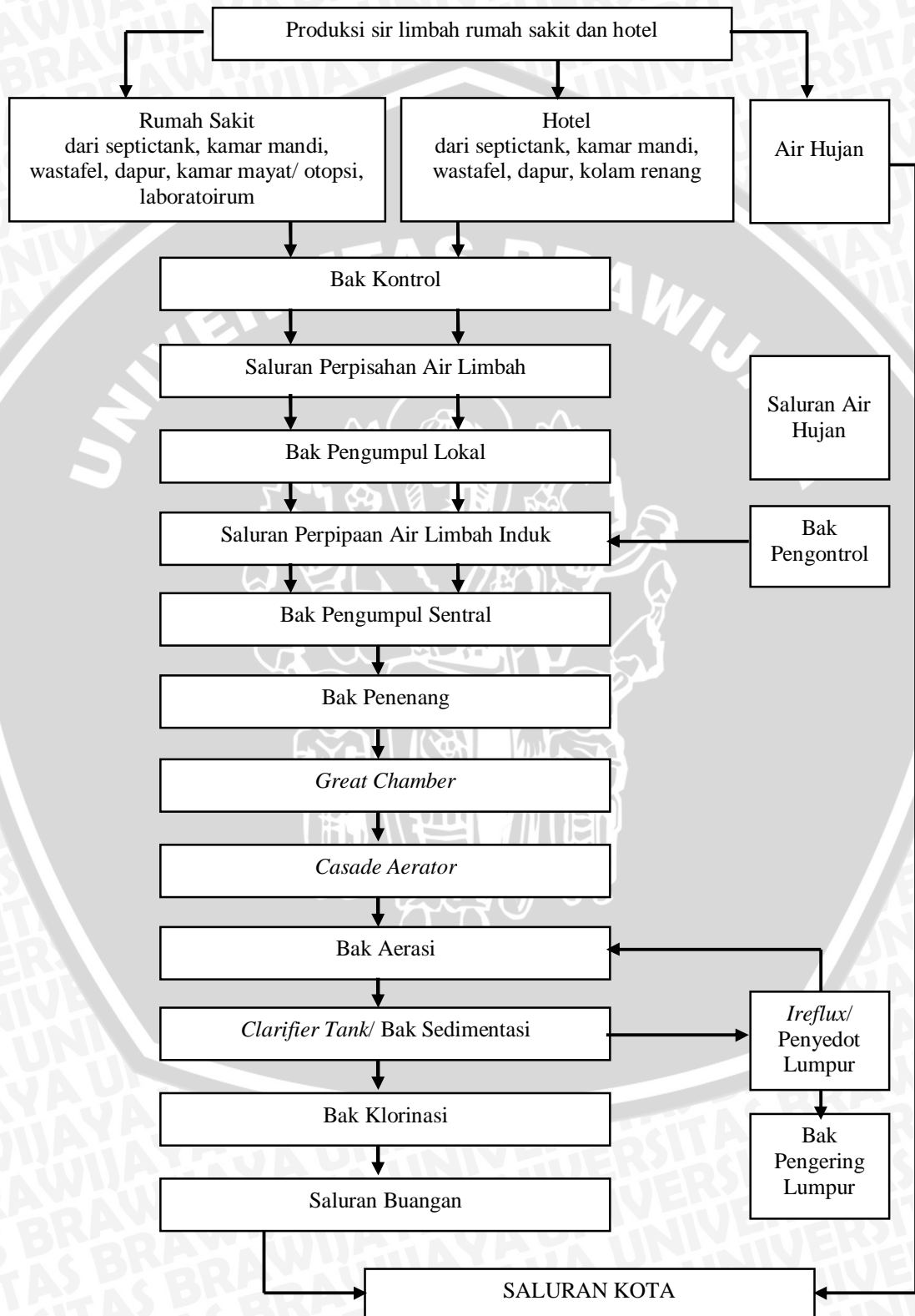
Gbr. 4.72. Analisa Skema Distribusi Air Bersih dengan *Down Feed System*

6. Air Kotor, Limbah dan Air Hujan

Air kotor terdiri atas air bekas dari *floordrain* kamar mandi, kloset, dapur dan wastafel. Pada dasarnya air buangan atau air kotor yang mengandung lemak (air buangan atau dapur), perlu digunakan perangkap minyak dan untuk memudahkan perbaikan atau pembersihan saluran pipa jika terjadi penyumbatan maka pada saluran pembuangan disediakan lubang kontrol untuk pembersihan yang dapat ditempatkan pada lantai atau berupa sumbat pada ujung pipa. Untuk air kotor yang berasal dari kamar mandi dialirkan ke dalam septic tank. Pada bangunan tinggi, penggunaan septic tank dirasa kurang memadai, oleh karena itu pada umumnya digunakan sistem pengolahan air limbah (SPT – *Sewage Treatment Plant*), kemudian dialirkan menuju sumur resapan.

Air hujan dapat dipakai untuk pemenuhan kebutuhan air terutama untuk utilitas di ruang luar, antara lain dipergunakan untuk pemeliharaan vegetasi-vegetasi

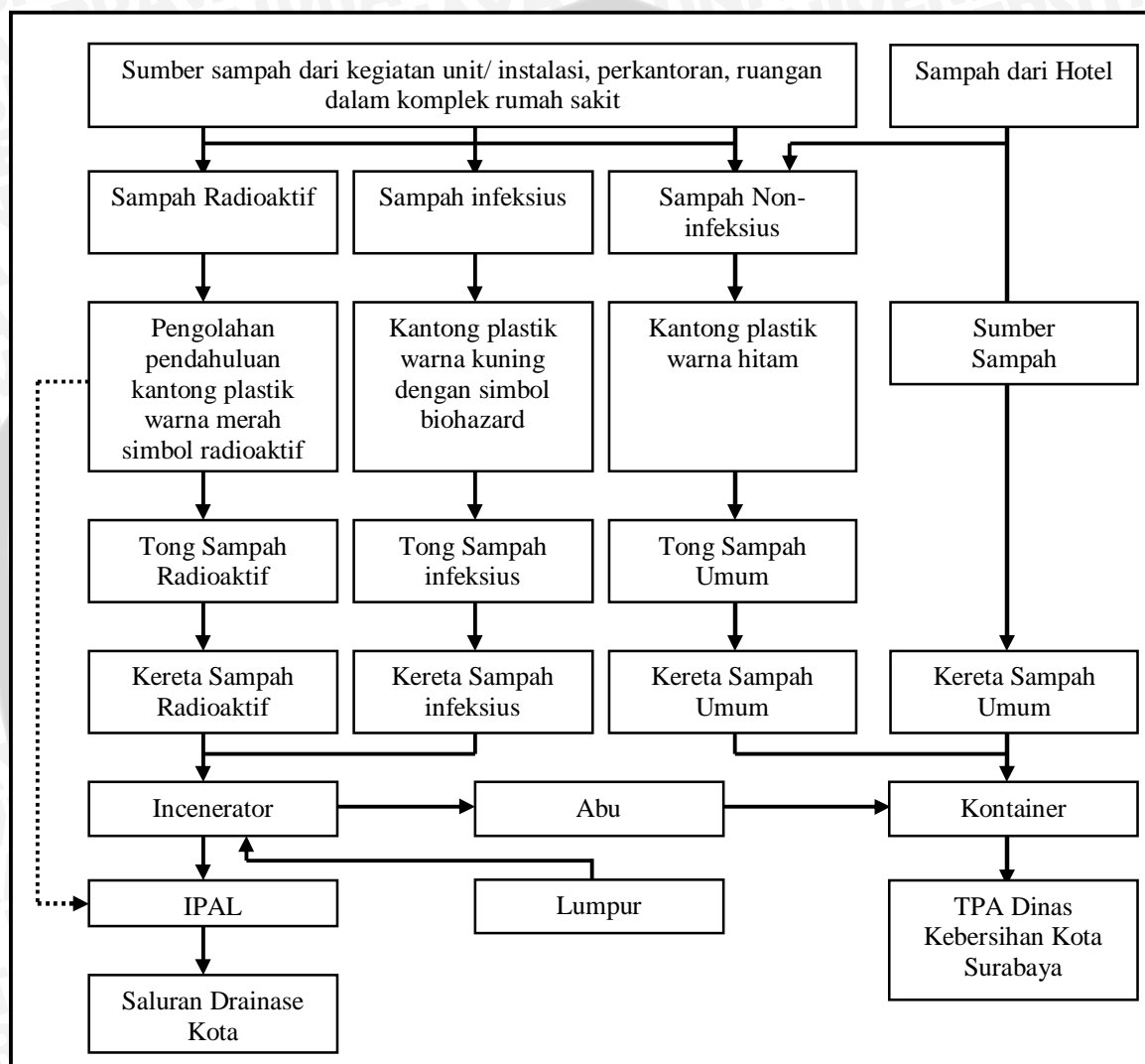
dalam taman sehingga diperlukan bak penampung untuk air hujan. Namun tidak semua air hujan ditampung, tetapi sebagian dibiarkan meresap ke tanah dan ada yang disalurkan ke riol kota bersama dengan limbah rumah sakit.



Gbr. 4.73. Analisa Pengolahan Air Hujan dan Limbah di RSUD dr. Soetomo

7. Sampah

Sistem yang diterapkan di rumah sakit antara lain, sampah (sampah kering dan basah) ditampung dari tiap-tiap unit kegiatan pada bak sampah dan dikumpulkan di dalam bak penampungan yang kemudian diangkat ke tempat pembuangan secara berkala. Kemudian sampah tersebut dikelola terlebih dahulu sebelum di buang.



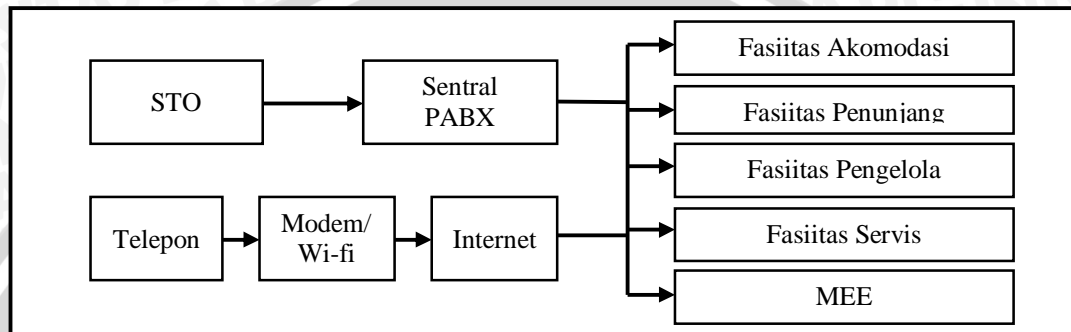
Gbr. 4.74. Analisa Alur Pengelolaan Sampah di RSUD dr. Soetomo
Sumber: Hasil Analisa

8. Komunikasi

Servis komunikasi biasanya tersedia pada utilitas bangunan publik. Seiring dengan perkembangan teknologi, jaringan komunikasi yang dapat disediakan oleh bangunan publik juga semakin canggih dan beragam. Pada kasus ini, residensial hotel menyediakan sistem telepon selular, *private branch exchanges (PBX)*, telepon nirkabel sinyal *pager*, *voice over internet protokol (VoIP)*, dan faksimili.

Perencanaan sistem komunikasi pada bangunan semakin lama juga akan semakin berkembang.

- a. Hubungan intern menggunakan intercom untuk komunikasi dua arah menggunakan speaker, mikrofon untuk pengumuman atau berita panggilan.
- b. Hubungan ekstern menggunakan faximili, telex, telepon dan komputer (internet). Jaringan telepon menggunakan sistem PABX yang sistem instalasinya menggunakan *floor duct system*.



Gbr. 4.75. Analisa Skema Komunikasi di RSUD dr. Soetomo
Sumber: Hasil Analisa

4.5. Konsep Perencanaan dan Perancangan

Konsep perencanaan dan perancangan merupakan hasil dari pendekatan atau pemecahan dari analisa permasalahan yang telah dilakukan. Hasil dari proses tersebut disimpulkan dan dirangkum sehingga menjadi suatu ide atau gagasan desain. Konsep yang dihasilkan antara lain:

4.5.1. Konsep dasar

Konsep dasar adanya bangunan ini bermula dari peningkatan jumlah pasien khususnya untuk rawat inap dan rawat intensif di RSUD dr. Soetomo tidak disertai dengan penyediaan fasilitas penginapan yang memadai, baik yang terletak di dalam maupun di luar kompleks RSUD dr. Soetomo untuk tempat menginap bagi anggota keluarga yang menjaga pasien dan pasien rawat jalan agar dapat beristirahat dengan nyaman. Di sekitar rumah sakit hanya terdapat fasilitas hunian berupa kamar kos yang disewakan per hari oleh masyarakat di sekitar rumah sakit, namun kondisinya kurang memadai.

Oleh karena itu, pihak RSUD dr Soetomo merencanakan penambahan fasilitas hotel sebagai tempat menginap dan istirahat. Berdasarkan wacana dari masterplan dan studi kelayakan (masih dalam proses awal), pihak rumah sakit berencana akan mengembangkan hotel rumah sakit setinggi enam lantai dan *basement* yang akan

dibangun tepat di samping gedung Instalasi Rawat Inap Utama Graha Amerta, yang terletak di Jalan Airlangga.

Hotel rumah sakit merupakan fungsi baru maka tampilan diharapkan dapat tetap selaras dengan bangunan sekitar dengan tetap memperhatikan "*core value*" sebagai rumah sakit pendidikan dengan menggunakan pendekatan "Konteks dan Kontras" serta karakteristik sebuah hotel rumah sakit. Hal ini dikarenakan pengembangan dan penataan master plan tidak akan merubah seluruh bangunan lama, apalagi bangunan yang masuk kategori cagar budaya peninggalan Belanda. Penataan dan pengembangan dimaksudkan untuk menghilangkan kesemrawutan dan kekumuhan yang ada saat ini.

4.5.2. Konsep fungsi

Kefungsian utama hotel rumah sakit di RSUD dr. Soetomo adalah sebagai akomodasi penginapan bagi keluarga pasien rawat inap dan pasien rawat jalan di RSUD dr. Soetomo. Sedangkan fungsi penunjang lebih berkenaan dengan aktivitas rapat dan pertemuan (*Convention Hall*) untuk mengadakan *event* seperti *Medical Education Survey* dan Uji Kompetensi bagi para dokter dan tenaga medis, serta tidak menutup kemungkinan dapat digunakan sebagai tempat untuk menggelar *wedding party* atau kegiatan komersil lainnya. Berikut ini adalah pembagian ruang berdasarkan 3 golongan kefungsiannya:

1. Fungsi primer

Fungsi primer dari bangunan yang berkenaan dengan fungsi penginapan sebagai tempat istirahat adalah *guest room*. Jumlah dan klasifikasi tipe *guest room* ini didasarkan pada kebutuhan hunian bagi keluarga pasien rawat inap, khususnya keluarga pasien yang berasal dari luar kota surabaya serta dapat menampung keluarga pasien kelas menengah ke bawah dan tidak menutup kemungkinan bagi keluarga kelas menengah ke atas dan juga pasien rawat jalan.

Berdasarkan klasifikasi tipe kamar rawat inap dan studi komparasi tersebut maka tipe *guest room* pada hotel di kompleks RSUD dr. Soetomo ini terbagi menjadi:

- § Kamar tidur *standart single bedroom*
- § Kamar tidur *standart twin bedroom*
- § Kamar tidur *deluxe*
- § Kamar tidur *superior*
- § Kamar tidur *suite*

Fungsi primer direncanakan terletak di zona privat karena fungsi ini menuntut tingkat privasi yang tinggi dan jauh dari sumber kebisingan.

2. Fungsi penunjang

Fungsi penunjang yang berkenaan dengan aktifitas meeting dan rekreatif yang terdapat pada hotel rumah sakit di RSUD dr. Soetomo antara lain: lobby, lobby lounge, coffee shop, restaurant, bar and café, convention hall, meeting room, mini market, rental space (travel agent, atm center, gift shop), fitness center, poliklinik dan fisioterapi, drugstore dan swimming pool.

3. Fungsi Servis

Meliputi fungsi-fungsi servis pada Hotel Rumah Sakit di RSUD dr. Soetomo yang diantaranya adalah gudang, dapur, toilet dan ruang utilitas. Ruang-ruang servis tersebut berperan sebagai ruang kontrol, penyimpanan maupun ruang persiapan.

4.5.3. Konsep pelaku, aktivitas dan kebutuhan ruang

Konsep pelaku, aktivitas dan kebutuhan ruang ini berdasarkan pada identifikasi pelaku dan aktivitas pelaku yang telah dianalisa sebelumnya. Hasilnya merupakan kebutuhan ruang yang dapat terlihat pada tabel dibawah ini sehingga terjadi pengelompokan jenis fasilitas ruang berdasarkan kegiatan aktifitas yang dilakukan oleh pelaku.

Tabel 4.21. Konsep Pelaku, Aktivitas dan Macam Kebutuhan Ruang

1. FASILITAS UTAMA		
PEMAKAI	AKTIVITAS	KEBUTUHAN RUANG
Pengunjung yang menginap	STANDART SINGLE BEDROOM	
	Bersantai, tidur, ganti pakaian, berhias, berkomunikasi, nonton TV dan keperluan pribadi lainnya	Ruang Tidur
	Mandi, buang air, membersihkan diri	KM/WC
	Duduk, bersantai, membaca, nonton TV	Ruang duduk
	DELUXE ROOM	
	Bersantai, tidur, ganti pakaian, berhias, berkomunikasi, nonton TV dan keperluan pribadi lainnya	Ruang Tidur
	Mandi, buang air, membersihkan diri	KM/WC
	Duduk, bersantai, membaca, nonton TV	Ruang duduk
	Duduk, menerima tamu	Ruang tamu
	SUPERIOR ROOM	
	Bersantai, tidur, ganti pakaian, berhias, berkomunikasi, nonton TV dan keperluan pribadi lainnya	Ruang Tidur
	Mandi, buang air, membersihkan diri	Toilet
	Duduk, bersantai, membaca, nonton TV	Ruang duduk
	Duduk, menerima tamu	Ruang tamu
	Menyiapkan makanan dan menyimpan makanan	Pantry
	SUITE ROOM	
Bersantai, tidur, ganti pakaian, berhias, berkomunikasi, nonton TV dan keperluan pribadi lainnya	Ruang Tidur	
Mandi, buang air, membersihkan diri	Toilet	
Duduk, bersantai, membaca, nonton TV	Ruang duduk	
Duduk, menerima tamu	Ruang tamu	
Makan dan minum	Ruang makan	
Menyiapkan makanan dan menyimpan makanan	Pantry	

Petugas kamar/ <i>room boy</i>	§ Membersihkan dan membereskan kamar	Seluruh ruangan kamar
	§ Memberikan layanan tambahan atas permintaan tamu	
	§ Mendatangi tamu yang memnita pelayanan <i>laundry</i>	Ruang tidur
	§ Mengembalikan <i>laundry</i>	
	§ Menerima setiap pemesanan makanan dan minuman	Ruang tidur
	§ Menyajikan pesanan dan membantu penyajian makanan dan minuman di tempat yang dikehendaki tamu (di dalam kamar)	Ruang makan
	§ Mengambil peralatan makan	Ruang duduk/ ruang makan/ pantry
Dokter/ Tenaga medis	§ Melakukan <i>home visite/</i> memeriksa atas permintaan tamu	Ruang Tidur
2. FASILITAS PENUNJANG		
LOBBY		
Pengunjung yang menginap dan tidak menginap	Turun dari kendaraan di drop off/ menuju tempat parkir	<i>Main Entrance</i>
	§ Menuju lobby hotel	§ <i>Lobby</i>
	§ Meminta informasi, memesan kamar, <i>check-in</i> dan <i>check out</i> (bagi tamu yang menginap) dan lain-lain.	§ <i>Front Desk</i>
	Duduk-duduk, membaca, menunggu, mendengarkan musik, menggunakan fasilitas <i>wi-fi</i> ,	<i>Lounge</i>
	Buang air dan merapikan diri	Toilet
Pengelola: § <i>Greeters</i>	Menyambut/ memberi salam kepada tamu yang datang	<i>Main Entrance</i>
§ <i>Clerks</i>	Mengurus administrasi tamu, memberi informasi, menerima penitipan barang dan lain-lain	<i>Front Desk</i>
§ <i>Bell boy</i>	Membawa koper/ barang bawaan tamu hotel	<i>Front Desk</i>
§ <i>Room boy/ maid</i>	Menjaga kebersihan, karapian dan kelengkapan ruang lobby	Seluruh ruangan lobby
COFFEE SHOP		
Pengunjung	Datang	<i>Entrance</i>
	Memesan makanan dan minuman	Ruang counter
	Menikmati makanan, ngobrol, santai	Ruang makan
	Membayar makanan	Ruang kasir
	Buang air, merapikan diri, cuci tangan	Toilet, wastafel
Pengelola/ Waiter/ess	Menyambut tamu	<i>Entrance</i>
	Mencatat pesanan tamu, mendisplay makanan dan minuman	Ruang counter
	Menerima Pembayaran	Kasir
	Memberikan order pesanan tamu ke bagian <i>pantry</i> , menyiapkan makanan dan minuman pesanan tamu	<i>Pantry</i>
	Membawa ke meja tamu, meyajikan pesanan di meja	Ruang makan
	Buang air, merapikan diri	Toilet
RESTORAN		
Pengunjung	Datang	<i>Entrance</i>
	Memesan makanan, menikmati makanan	Ruang makan
	Membayar makanan	Ruang kasir
	Buang air, cuci tangan dan merapikan diri	Toilet, wastafel
Pengelola/ Waiter/ess	Menyambut tamu	<i>Entrance</i>
	Menerima Pembayaran	Kasir
	Memberikan order pesanan tamu ke bagian <i>pantry</i> , menyiapkan makanan dan minuman pesanan tamu	Dapur/ Ruang servis restoran
	Mencatat pesanan tamu, membawa ke meja tamu, meyajikan pesanan di meja	Ruang makan
	Buang air, merapikan diri	Toilet
BAR & CAFÉ		
Pengunjung	Datang	<i>Entrance</i>

	Memesan makanan dan minuman	Ruang counter
	Menikmati makanan, ngobrol, santai	Ruang makan
	Membayar makanan	Ruang kasir
	Melihat pertunjukan	Stage
	Buang air, merapikan diri, cuci tangan	Toilet, wastafel
Pengelola/ Waiter/ess	Menyambut tamu	<i>Entrance</i>
	Mencatat pesanan tamu, mendisplay makanan dan minuman	Ruang Counter
	Menerima Pembayaran	Kasir
	Memberikan order pesanan tamu ke bagian <i>pantry</i> , menyiapkan makanan dan minuman pesanan tamu	<i>Pantry</i>
	Membawa ke meja tamu, meyajikan pesanan di meja	Ruang makan
	Buang air, merapikan diri	Toilet
RENTAL SPACE		
Pengunjung	Datang	<i>Entrance</i>
	Melihat-lihat dan melakukan transaksi	<i>Stand rental space</i>
	Membeli majalah dan koran	Kios koran/ majalah
	Membeli tiket dan meminta informasi perjalanan	<i>Travel agent</i>
	Mengambil uang	<i>ATM center</i>
	Buang air, merapikan diri	Toilet
Pengelola <i>rental space</i>	Datang	<i>Entrance</i>
	Melakukan transaksi, menyimpan dan mengatur	<i>Stand rental space</i>
	Buang air, merapikan diri	Toilet
DRUG STORE dan POLIKLINIK		
Pengunjung	Datang	<i>Entrance</i>
	Menunggu	Ruang tunggu
	Berobat dan mendapatkan resp	Ruang periksa
	Membeli obat	<i>Drug store</i>
	Buang air, merapikan diri	Toilet
Pengelola poliklinik/ Dokter/ Apoteker	Datang	<i>Entrance</i>
	Mengobati pasien dan membuatkan resep	Ruang periksa
	Meracik obat	<i>Drug store</i>
	Buang air, merapikan diri	Toilet
MINI MARKET		
Pengunjung	Datang	<i>Entrance</i>
	Menitipkan barang	<i>Locker/ tempat penitipan barang</i>
	Melihat-lihat display dan membeli barang	Area display dan belanja
	Melakukan pembayaran	Kasir
Pengelola/ karyawan <i>mini market</i>	Mengontrol <i>mini market</i> dan outlet hotel lainnya	Ruang manager
	Melaksanakan administrasi	Ruang karyawan
	Menyimpan barang	Ruang penyimpanan/ gudang
	Mendisplay barang	Ruang display dan belanja
	Menerima pembayaran	Kasir
	Buang air, merapikan diri	Toilet
CONVENTION HALL		
Pengunjung	Datang/ berorientasi	Foyer
	Mengikuti kegiatan seminar/ uji kompetensi/ <i>medical education/ pameran/ wedding party</i> dan sebagainya	Ruang duduk/ <i>Banquet/ Function room</i>
	Buang air, merapikan diri	Toilet
Pengelola	Menyimpan perlatan/ mengatur ruangan	Gudang peralatan
	Menyimpan linen untuk perlengkapan <i>function room</i>	<i>Pantry</i>
	Mengontrol cahaya/ suara	Ruang kontrol
	Buang air, merapikan diri	Toilet
Penyelenggara	Persiapan penyelenggaraan kegiatan	<i>Pre-Function room</i>

	Mengadakan pertunjukan/ presentasi/ <i>wedding party</i>	<i>Stage</i>
	Buang air, merapikan diri	Toilet
MEETING ROOM		
Pengunjung	Datang/ berorientasi	Foyer
	Mengikuti kegiatan seminar/ uji kompetensi/ rapat	<i>Function room</i>
	Buang air, merapikan diri	Toilet
Pengelola	Menyimpan peralatan/ mengatur ruangan	Gudang peralatan
	Mengontrol cahaya/ suara	Ruang kontrol
	Buang air, merapikan diri	Toilet
Penyelenggara	Persiapan penyelenggaraan kegiatan	<i>Pre-Function room</i>
	Mengadakan pertunjukan/ presentasi/ <i>wedding party</i>	<i>Stage</i>
	Buang air, merapikan diri	Toilet
FITNESS CENTER		
Pengunjung	Datang	<i>Entrance</i>
	Ganti pakaian	Ruang ganti/ <i>Locker</i>
	Melakukan kegiatan <i>Fitness</i> dan <i>Gym</i>	Ruang <i>Fitness</i>
	Beristirahat	Ruang istirahat
	Buang air, merapikan diri	Toilet
Pengelola/ Instruktur <i>Fitness</i>	Datang	<i>Entrance</i>
	Mengelola <i>fitness center</i> dan memberikan latihan kepada pengunjung	Ruang administrasi dan ruang <i>fitness</i>
	Menyimpan peralatan	Gudang alat
	Buang air, merapikan diri	Toilet
PLAY GROUND		
Pengunjung	Datang	Area penerimaan
	Bermain-main	Area <i>playground</i>
	Buang air, merapikan diri	Toilet
Pengelola	Mengelola <i>playground</i>	Kantor pengelola
	Menjaga kebersihan, keteraturan, dan kelengkapan area <i>playground</i>	Area <i>playground</i>
	Buang air, merapikan diri	Toilet
KOLAM RENANG		
Pengunjung	Datang, ganti pakaian, menyimpan barang	Ruang ganti/ <i>locker</i>
	Berenang	Kolam renang dewasa, kolam renang anak, kolam renang air hangat (terapi)
	Membersihkan diri, buang air	<i>Shower</i> , toilet
	Duduk, bersantai	<i>Pool side</i>
Pengelola/ Instruktur renang/ <i>pool guard</i>	Memberikan latihan renang, menjaga keamanan, kebersihan air kolam renang dan kelengkapan <i>pool side</i>	Seluruh area kolam renang
	Mengelola kolam renang	Kantor
	Menyimpan perlengkapan	Gudang peralatan
	Buang air, merapikan diri	Toilet
MUSHOLLA		
Pengunjung	Datang	<i>Entrance</i>
	Berwudhu	Tempat wudhu
	Sholat	Ruang sholat
	Buang air, merapikan diri	Toilet
Pengelola/ karyawan	Berwudhu	Tempat wudhu
	Sholat	Ruang sholat
	Menjaga kebersihan, kelengkapan & kerapian musholla	Seluruh area musholla
	Buang air, merapikan diri	Toilet
3. FASILITAS PENGELOLA		
Pengelola Hotel	Datang	<i>Entrance</i>
	Berorientasi	<i>Lobby</i>
	Menerima tamu	Ruang tamu

	Sholat	Musholla
	Buang air, merapikan diri	Toilet
	Berdiskusi, rapat	Meeting room
	§ Mengatur kegiatan dalam outlet hotel § Mengkoordinir operasional pengelolaan hotel	R. General Manager
	Membantu tugas General Manager	R. Asisten Manager
	Mengatur jadwal kerja, menangani pekerjaan dan surat untuk General Manager	R. Executive Manager
	Mengatur keuangan dan menghitung keuntungan serta biaya maintenance serta gaji karyawan hotel	Accounting Department R. Kabag Keuangan R. Staff Keuangan
	Mengatur kegiatan yang berhubungan dengan <i>maintanance</i> bangunan hotel	House keeping Dept R. Kabag Personalia R. Staff Personalia
	Mengatur personel/ karyawan hotel	Personal Department R. Kabag House keeping R. Staff House keeping
	Mengatur operasional hotel yang berkaitan dengan pengadaan kebutuhan makanan dan minuman	F & B Department R. Kabag F & B R. Staff F & B
	Mengatur operasional hotel yang berhubungan dengan tamu	Front Office Dept. R. Kabag Office Dept. R. Staff Office Dept.
	Mengatur penyediaan kebutuhan-kebutuhan hotel	Purchasing Department R. Kabag Purchasing R. Staff Purchasing
	Mengkoordinasi dan bertanggung jawab terhadap keamanan dan ketertiban di komplek hotel	Security Department R. Kabag Keamanan R. Staff Keamanan
	Mengkoordinasi pelaksanaan promosi, publikasi dan pemasaran hotel	Marketing Department R. Kabag Marketing R. Staff Marketing
	Mengatur dan melayani secara komersial yang berifat hiburan/ rekreatif	Comercial Department R. Kabag Koemersial R. Staff Komersial
	Bertanggung jawab atas sistem mekanikal elektrikal dan sistem utilitas bangunan	Engineering Department R. Kabag Engineering R. Staff Engineering
Tamu/ pengunjung	Datang	<i>Entrance</i>
	Memasuki kantor pengelola	<i>Lobby</i>
	Menunggu atau bertemu relasi	Ruang tunggu
	Buang air, merapikan diri	Toilet
Karyawan	Menjaga kebersihan, kerapian dan kelengkapan area pengelolaan	Gudang dan seluruh ruangan
	Menyiapkan minuman	Pantry
	Buang air, merapikan diri	Toilet
4. FASILITAS SERVIS		
Karyawan Hotel	Datang/ absensi	Time Keeper dan Security
	Berorientasi	Lobby servis
	Berganti pakaian seragam	Locker
	Buang air, merapikan diri	Toilet
	Istirahat, makan dan minum	Ruang makan karyawan § Ruang makan § Dapur
	Melakukan ibadah bagi yang muslim	Musholla
	Bekerja pada masing-masing bagian	
	BAGIAN TATA GRAHA	

	Menyimpan seragam karyawan	Uniform room
	Menyimpan peralatan linen untuk ruang-ruang kamar hotel	Ruang linen
	Mengurus kegiatan yang berkaitan dengan penjahitan linen hotel/ tamu hotel	Ruang jahit
	Pelayanan kamar tamu	Room boy station
	Penyimpanan barang-barang tamu yang tinggal di hotel	Area lost found
	Pencucian pakaian tamu dan linen hotel	Ruang binatu
BAGIAN FOOD AND BAVERAGE		
	Memasak	Dapur
	Mengolah dan menyiapkan makanan	Dapur utama § Ruang pencucian § Ruang kepala koki § Room servis § Bar servis § F & B control
	Memasak/ membuat kue	Bake shop
	Menurunkan barang keperluan hotel	Loading dock
	Menurunkan barang keperluan hotel	Purchasing & receiving area
	Penumpukan sampah	Ruang sampah
	Menyimpan perlengkapan dan keperluan dapur/ food & beverage	Gudang
	Menyimpan bahan makanan dan minuman	Food & Beverage storage
	Menyimpan peralatan dan perlengkapan dapur	Steward storage
BAGIAN OPERASIONAL HOTEL		
	Pemeliharaan dan perbaikan secara menyeluruh	Gudang
	Memperbaiki peralatan/ perlengkapan yang rusak	Work shop
	Menyimpan peralatan dan perlengkapan	General storage
	Menyimpan perabotan meja-kursi	Furniture storage
	Menangani instalasi hotel	Mekanikal-elektikal area § Ruang mesin AC § Ruang mesin listrik § Ruang pemanas § Ruang tangki pemanas § Ruang pompa § Ruang genset § Gudang bahan bangunan
5. AREA PARKIR		
Pengunjung menginap	Memarkir mobil	Parkir Pengunjung menginap
	Mengambil mobil	
Pengunjung tidak menginap	Memarkir mobil	Parkir Pengunjung tidak menginap
	Mengambil mobil	
Pengelola dan Karyawan Hotel	Memarkir mobil	Parkir Pengelola dan Karyawan Hotel
	Mengambil mobil	

4.5.4. Konsep ruang

Konsep ruang yang dihasilkan ini merupakan hasil keputusan dari analisa terhadap ruang yang telah dilakukan sebelumnya dan ketentuan pada master plan serta studi kelayakan yang masih dalam proses, maka hotel akan dibangun setinggi

enam lantai dan satu basement. Berikut adalah penjelasan dari konsep ruang yang dihasilkan:

1. Konsep kebutuhan ruang

Kebutuhan ruang pada hotel rumah sakit di komplek RSUD dr. Soetomo di sesuaikan dengan hasil analisa sebelumnya namun terdapat beberapa penyesuaian pada besaran ruangan. Besaran ruangan disesuaikan dengan jumlah perabot serta kenyamanan sirkulasi yang memungkinkan pengguna kursi roda untuk melaluinya. Luas lahan yang dipergunakan untuk pembangunan hotel adalah $6421 \text{ m}^2 - 12.280 \text{ m}^2$. Maka diambil asumsi luas lahan yang dipergunakan adalah 12.280 m^2 , dan setelah dikurangi sempadan bangunan terhadap jalan dan bangunan disekitarnya maka luas tapak adalah 10.299 m^2 , sehingga luas lantai bangunan dapat dihitung berdasarkan KDB dan KLB dengan perhitungan sebagai berikut:

§ Koefisien Dasar Bangunan (KDB) maksimal $50 \% = 5149,5 \text{ m}^2$

§ Koefisien Lantai Bangunan (KLB) maksimal $1,7 = 20876 \text{ m}^2$

Dengan demikian luasan perletakan ruang pada lantai dasar harus menyesuaikan agar sesuai dan tidak melebihi ketentuan KDB yang berlaku. Berikut ini adalah konsep rincian luasan dan pembagian ruang setiap lantai pada hotel rumah sakit:

Tabel 4.22. Konsep Kebutuhan Ruang

Nama Ruang	Besaran Ruang (m^2)	Jumlah	Zoning	Penghawaan		Pencahayaann	
				Alami	Buatan	Alami	Buatan
Basement	1562						
Fasilitas Servis	217		Servis	√		√	√
Tata Graha	190		Servis	√	√	√	√
Food & Beverage	484		Servis		√	√	√
Operasional Hotel	236		Servis	√		√	√
Area Parkir	435		Semi Publik	√		√	√
Lantai 1	2450						
Lobby	279		Publik	√	√	√	√
Managerial Hotel	400						
Coffe Shop	96		Publik	√	√	√	√
Restoran	283		Semi Publik	√	√	√	√
Bar and Café	157		Semi Publik		√	√	√
Rental Space	90		Publik	√	√	√	√
Poliklinik & Drugstore	97		Semi Publik		√	√	√
Mini Market	144		Publik		√	√	√
Convention Hall	525		Semi Publik		√		√
Musholla	50		Semi Publik	√	√	√	√

Playground	329		Semi Publik	✓		✓	
Ruang Luar	2968						
Parking & Garden	1815		Publik	✓		✓	
Kolam Renang	1153		Semi Publik	✓		✓	
Lantai 2	1866						
Guest Room			Privat				
§ Standart Room	28	12		✓	✓	✓	✓
§ Deluxe Room	35	10		✓	✓	✓	✓
Meeting room	429		Semi Publik	✓	✓	✓	✓
Fitness Center	263		Semi Publik		✓		✓
Managerial Hotel	488		Semi Publik	✓	✓	✓	✓
Lantai 3	1022						
Guest Room			Privat				
§ Standart Room	28	12		✓	✓	✓	✓
§ Deluxe Room	35	10		✓	✓	✓	✓
§ Superior Room	42	8		✓	✓	✓	✓
Lantai 4	1022						
Guest Room			Privat				
§ Standart Room	28	12		✓	✓	✓	✓
§ Deluxe Room	35	10		✓	✓	✓	✓
§ Superior Room	42	8		✓	✓	✓	✓
Lantai 5	1022						
Guest Room			Privat				
§ Standart Room	28	12		✓	✓	✓	✓
§ Deluxe Room	35	10		✓	✓	✓	✓
§ Superior Room	42	8		✓	✓	✓	✓
Lantai 6	672						
Guest Room			Privat				
§ Standart Room	28	12		✓	✓	✓	✓
§ Suite Room	56	4		✓	✓	✓	✓

Setelah didapatkan konsep besaran ruang tiap fungsi bangunan, maka dapat diperoleh rekapitulasi luas lantai bangunan total yang selanjutnya akan dapat diketahui luas ruang terbukanya, yaitu sebagai berikut :

Tabel 4.23. Rekapitulasi Konsep Besaran Ruang Tiap Lantai Bangunan

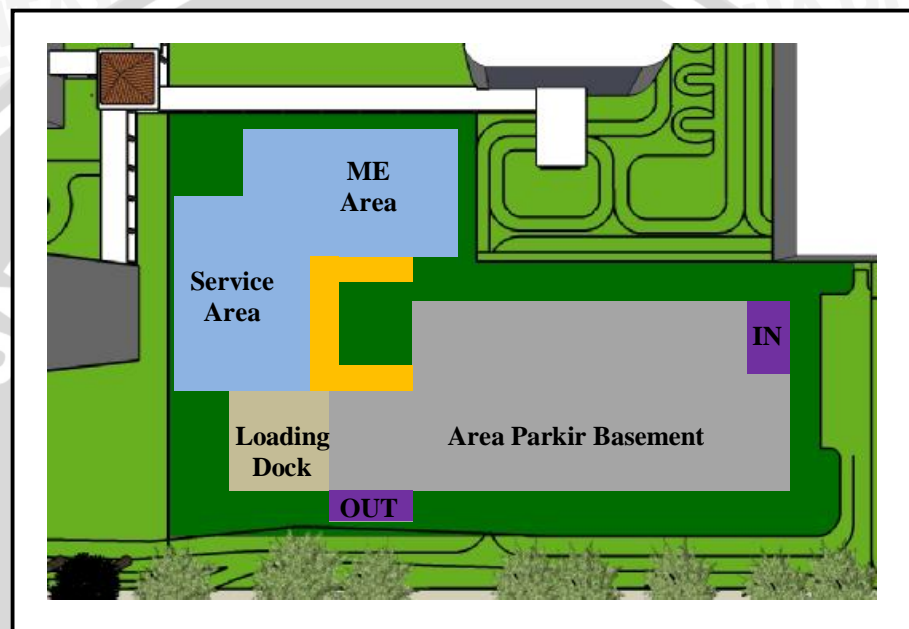
No.	Kelompok Ruang	Luasan (m ²)	Sirkulasi 30 % (m ²)	Luasan Total (m ²)
1.	Basement	1562	469	2031
2.	Lantai 1	2450	735	3185
3.	Lantai 2	1866	560	2426
4.	Lantai 3	1022	307	1329
5.	Lantai 4	1022	307	1329
6.	Lantai 5	1022	307	1329
7.	Lantai 6	672	202	874
Total luas lantai terbangun (KLB) < 1,7, yaitu < 20876 m²				16863
(KDB) < 50 %, yaitu < 5149,5 m²				3185 m²
8.	Ruang Luar dan parkir	2968	891	3859 m ²

2. Konsep organisasi ruang

a. Organisasi ruang makro horisontal

Hubungan ruang yang digunakan dalam perancangan hotel rumah sakit ini adalah ruang-ruang yang dihubungkan oleh ruang bersama dan ruang-ruang yang terkait dengan ruang umum. Pola organisasi ruang yang digunakan adalah perpaduan antara organisasi radial. Pola organisasi ruang pada tiap lantai secara makro adalah sebagai berikut:

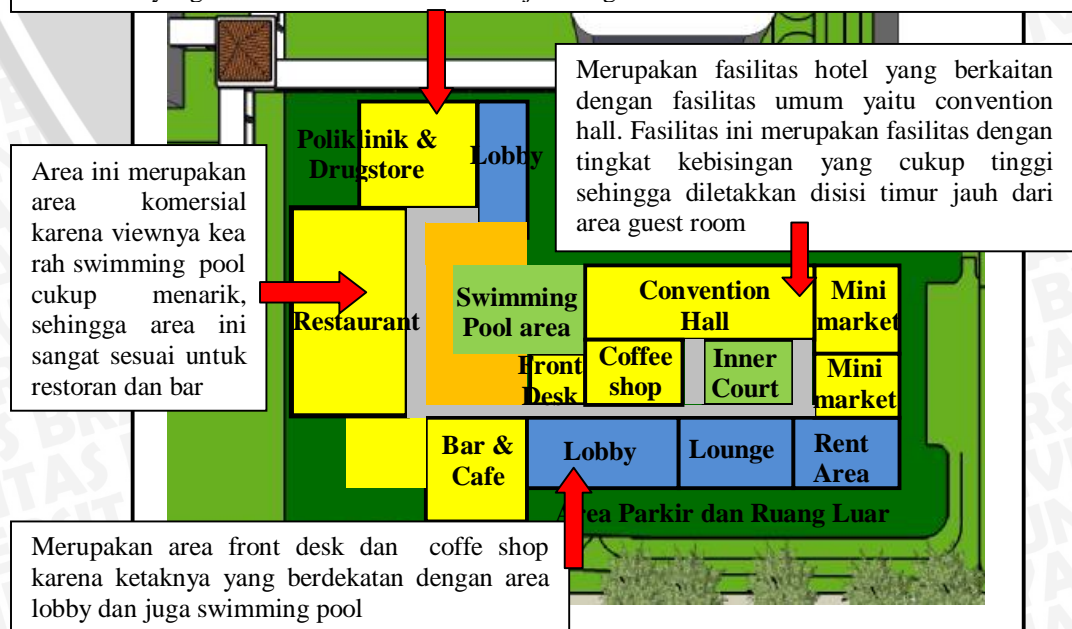
§ Lantai Basement



Gbr. 4.76. Konsep Organisasi Ruang Makro pada Lantai Basement Hotel

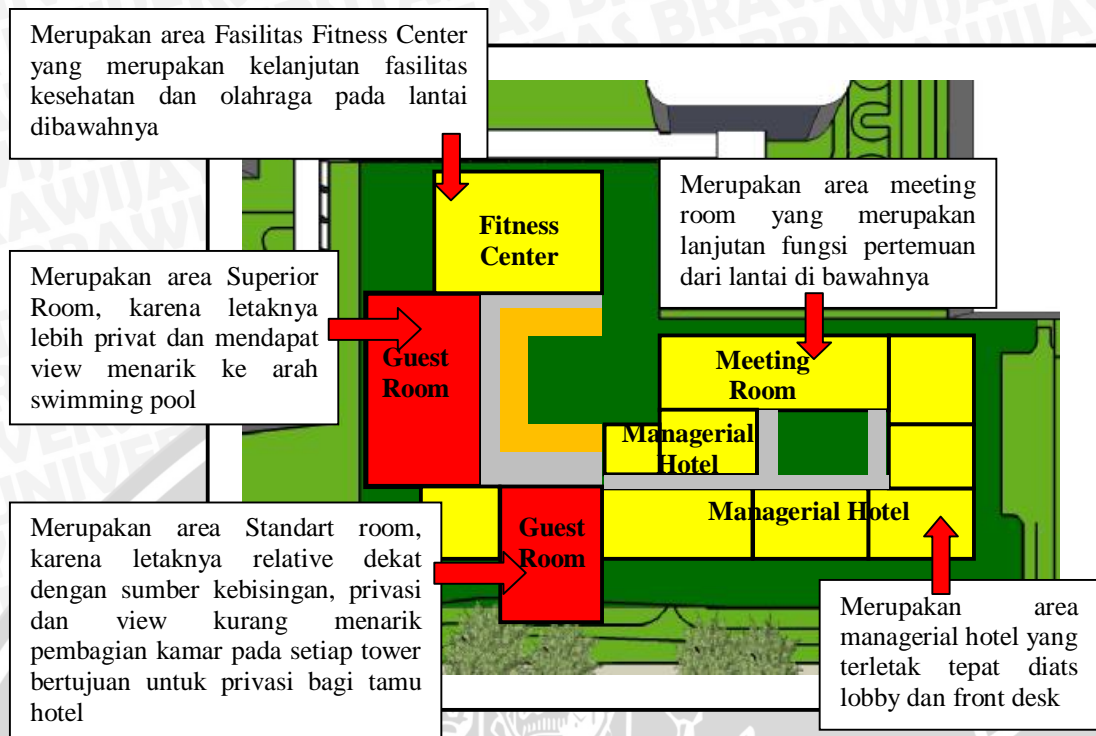
§ Lantai 1

Area ini merupakan fasilitas hotel yang berkaitan dengan kesehatan seperti poliklinik, drugstore dan fasilitas fisioterapi. Hal ini dikarenakan zona ini terletak di area utara tapak yang berbatasan dan terdapat sirkulasi langsung menuju kompleks rumah sakit, sehingga zona ini berfungsi sebagai area transisi bagi tenaga medis yang akan melakukan home visite kepada tamu hotel yang membutuhkan sebelum menuju area guest room.



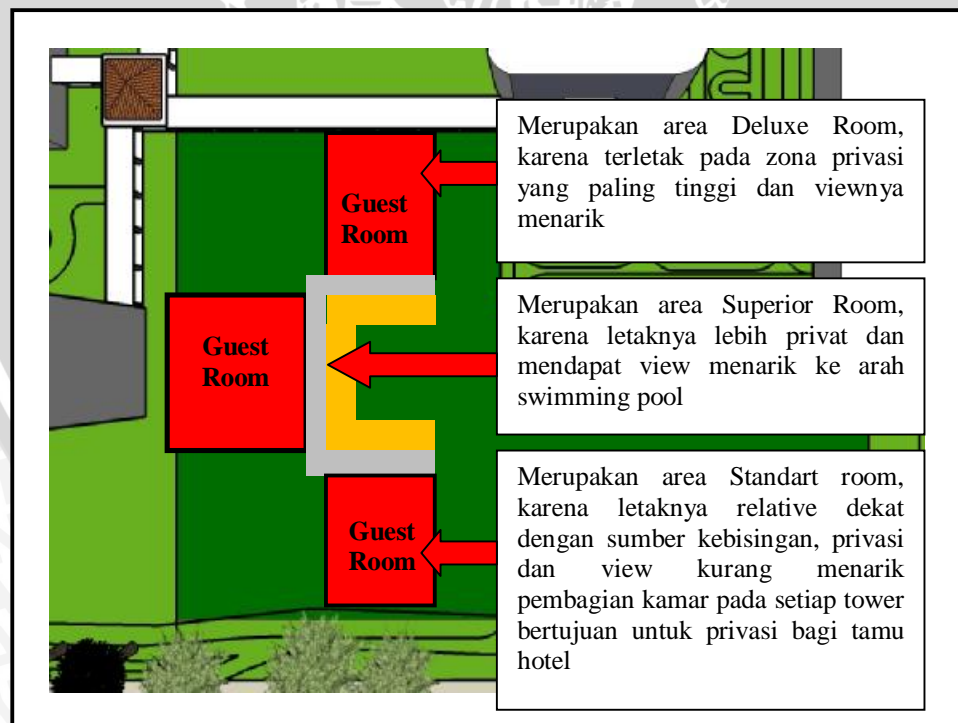
Gbr. 4.77. Konsep Organisasi Ruang Makro pada Lantai 1 Hotel

§ Lantai 2



Gbr. 4.78. Konsep Organisasi Ruang Makro pada Lantai 2 Hotel

§ Lantai 3, 4, 5 dan 6 (tipikal)

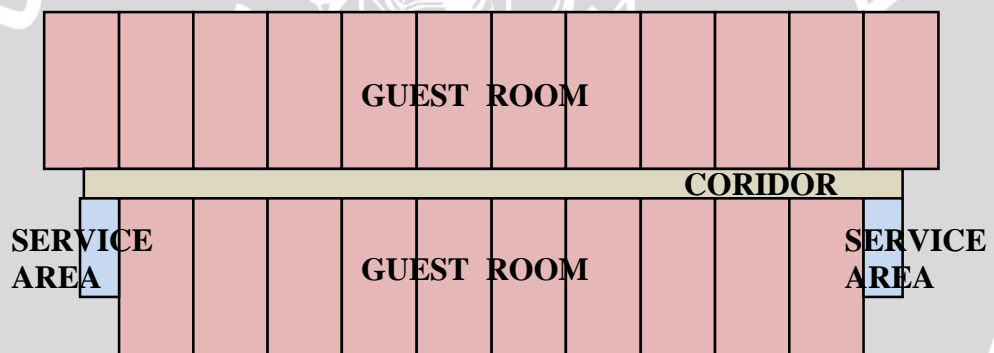


Gbr. 4.79. Konsep Organisasi Ruang Makro pada Lantai 3, 4, 5 dan 6 Hotel

b. Organisasi ruang mikro (*Guest room*)

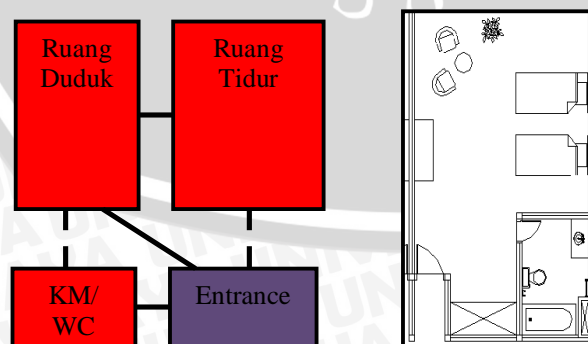
Guest room merupakan fasilitas utama yang perlu diperhatikan konfigurasinya untuk memenuhi tuntutan kenyamanan dan privatisasi pada sebuah hotel, oleh sebab itu hubungan antar ruang di dalam *guest room* perlu dipertimbangkan dengan baik. Setiap konfigurasi kamar tersebut memiliki bentuk tipikal dan sistem struktur modular. Kamar-kamar tersebut dihubungkan oleh sistem sirkulasi secara horizontal berupa koridor dan secara vertikal berupa lift dan tangga. Berdasarkan hasil analisa, maka konfigurasi *double-loaded slab* lebih sesuai untuk diterapkan pada desain konfigurasi kamar hotel rumah sakit di kompleks RSUD dr. Soetomo. Selain itu penzoningan klasifikasi kamar hotel ditentukan berdasarkan letaknya pada setiap lantai, semakin tinggi lantai, maka semakin tinggi kelas kamar. Berikut ini adalah organisasi ruang mikro pada *guest room* hotel:

§ Konfigurasi *double-loaded slab*



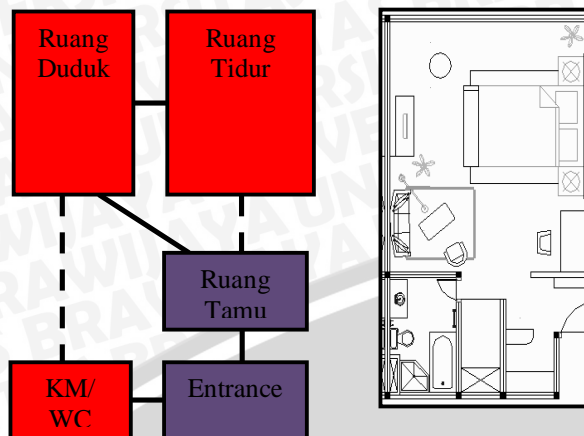
Gbr.4.80. Konfigurasi *Double-Loaded Slab*

§ *Standart room*



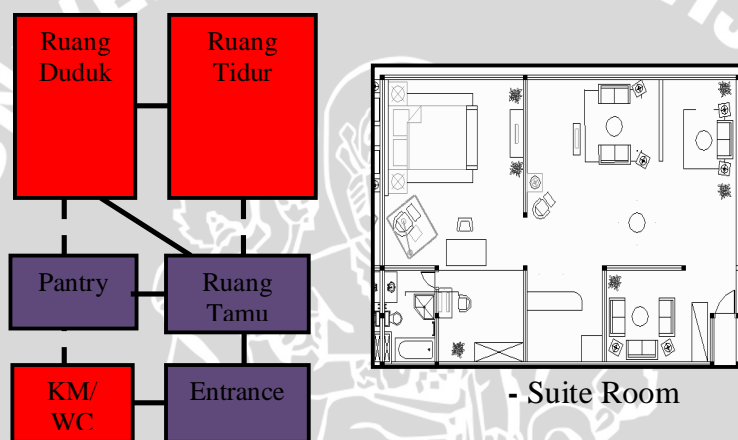
Gbr.4.81. Konsep Organisasi Ruang Mikro *Standart Room*

§ *Deluxe room*



Gbr.4.82. Konsep Organisasi Ruang Mikro *Deluxe Room*

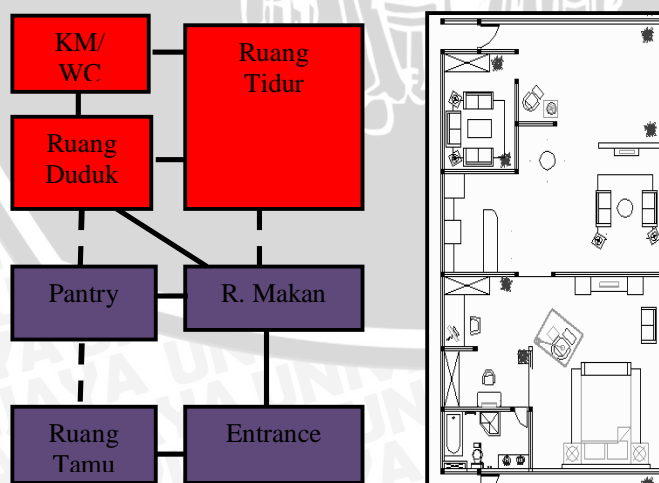
§ *Superior room*



- Suite Room

Gbr.4.83. Konsep Organisasi Ruang Mikro *Superior Room*

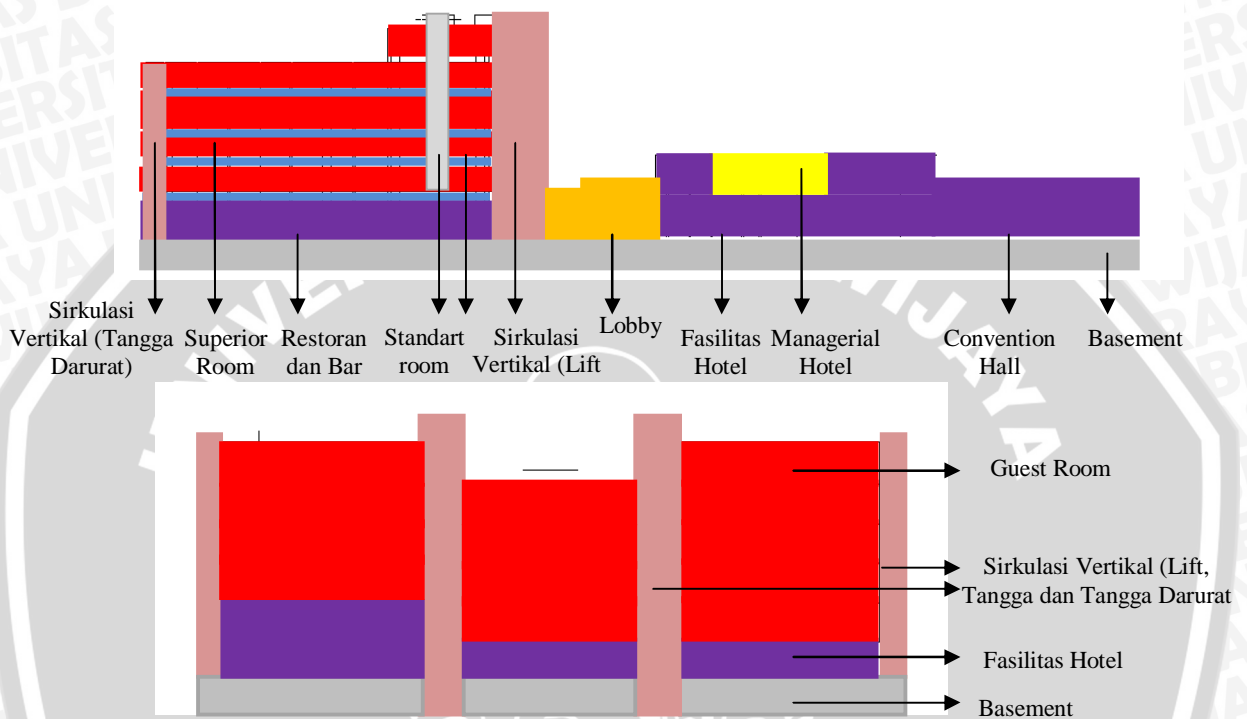
§ *Suite room*



Gbr.4.84. Konsep Organisasi Ruang Mikro *Suite Room*

c. Organisasi ruang vertikal

Organisasi ruang secara vertical dihubungkan oleh sirkulasi berupa tangga, lift panorama dan juga tangga darurat. Organisasi ruang dibagi dalam level podium dan tower karena pola massa bangunan merupakan massa majemuk campuran. Organisasi ruang vertical yang direncanakan pada hotel rumah sakit adalah sebagai berikut:



Gbr. 4.85. Konsep Zonifikasi Vertikal pada Hotel

Sumber:

3. Konsep tata ruang dalam

Bentuk ruang direncanakan menghindari bentukan-bentukan ruang yang menyudut ruang secara psikologis kurang baik dan menghindari perbedaan elevasi lantai yang cukup tinggi atau jika terdapat elevasi maka selain tangga juga menggunakan ramp, mengingat pengunjung hotel tidak menutup kemungkinan juga adalah orang yang tengah dalam keadaan sakit atau cacat. Susunan ruang yang akan digunakan adalah linier. Pola tata ruang *guest room* yang merupakan fasilitas utama hotel rumah sakit menggunakan sistem linier dengan pola konfigurasi. Setiap konfigurasi kamar tersebut memiliki bentuk tipikal dan sistem struktur modular. Kamar-kamar tersebut dihubungkan oleh sistem sirkulasi secara horizontal berupa koridor dan secara vertikal berupa lift dan tangga. Berdasarkan hasil analisa, maka konfigurasi *double-loaded slab* lebih sesuai untuk diterapkan pada desain konfigurasi kamar hotel rumah sakit di komplek RSUD dr. Soetomo.

Sedangkan area publik seringkali merupakan area dengan intensitas tinggi dan mempunyai kapasitas besar dan menggunakan struktur berbentang lebar dan berada pada atau dekat level jalan untuk kemudahan pencapaian, kontrol dan penyelamatan. Selain itu mengingat hotel ini berada di kompleks rumah sakit, maka tata ruang dalam juga disesuaikan dengan pola tata ruang rumah sakit dimana pada ruang-ruang dihubungkan oleh ruang bersama atau taman sebagai penghubung visual, ruang transisi dan untuk mengorganisir ruang yang terkait. Selain itu ruang-ruang dengan kelompok fungsi yang sama diletakkan saling berdekatan.

Area Layanan letaknya dirancang untuk memudahkan pencapaian ke seluruh bagian hotel sehingga layanan dapat dilakukan secara efisien. Perlu terdapat jalur sirkulasi khusus yang dibedakan dengan jalur sirkulasi tamu. Lazimnya area ini ditempatkan pada level basement atau atap agar tidak mengurangi area sewa terlalu banyak.

4.5.5. Konsep bentuk dan tampilan bangunan

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada analisa bentuk dasar bangunan yang dominan terdapat di kompleks RSUD dr. Soetomo adalah bentukan geometri berupa persegi dan lingkaran, sedangkan untuk tampilan bangunan secara garis besar terbagi menjadi dua kelompok yaitu bangunan dengan arsitektur kolonial dan arsitektur modern. Berdasarkan masterplan renovasi RSUD dr. Soetomo, bentuk dan tampilan bangunan hotel hendaknya selaras dengan bangunan disekitarnya, akan tetapi hotel sebagai sebuah fungsi baru dalam kompleks rumah sakit harus memiliki karakteristik tersendiri yang dapat membedakan dengan bangunan lainnya. Dengan demikian pendekatan desain yang dapat digunakan adalah *compatible kontras* dimana gubahan massa disesuaikan dengan bangunan lama, namun komposisi bangunan dibuat kontras, terutama pada penggunaan fasad dan bentuk bangunan. Selain itu tapak terletak pada sumbu yang menghubungkan antara bangunan bergaya kolonial dan modern, sehingga tampilan bangunan hotel juga mengabstraksi atau menyederhanakan motif fasad bangunan disekitarnya.

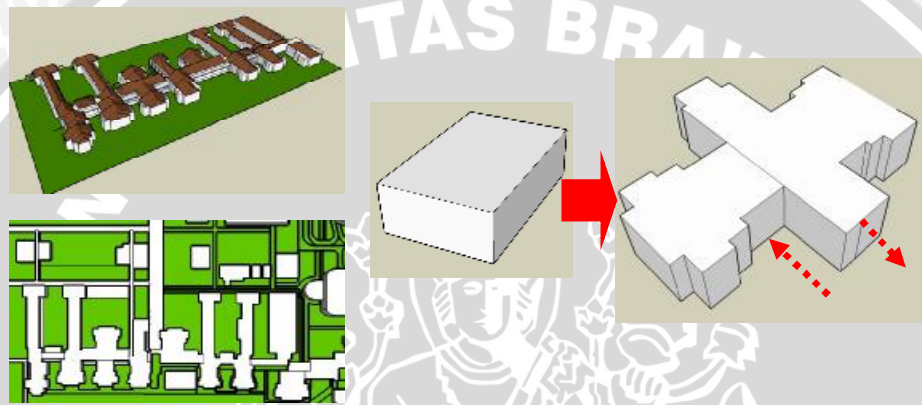
1. Bentukan bangunan

Bentukan bangunan hotel mengabstraksi bentuk-bentuk geometri yang terdapat pada bangunan dikomplek rumah sakit, antara lain bentuk tapal kuda yang terdapat pada bangunan IRNA dimana bentuk dasarnya merupakan persegi yang mengalami adiktif dan subtractif serta bentuk-bentuk persegi yang dikombinasikan dengan lingkaran yang terdapat pada bangunan-bangunan di sepanjang Jl. Dharmawangsa. Sumbu bangunan

yang mengarah pada tapak hotel antara lain kompleks bangunan IRNA yang bergaya arsitektur kolonial dan bangunan rawat jalan yang bergaya arsitektur modern. Dengan demikian bentukan bangunan sekitar yang diabstraksi pada bentuk dasar bangunan hotel adalah:

a. Bangunan IRNA

Sumbu bangunan IRNA tegak lurus pada sisi barat tapak, sehingga bentukan massa bangunan hotel pada sisi ini mengabstraksi bangunan IRNA yang berbentuk tapal kuda. Bentuk dasar dari massa bangunan IRNA adalah persegi yang mengalami subtraktif dan adiktif.



Gbr. 4.86. Bentuk Dasar Bangunan IRNA

Hotel menggunakan *figure ground* yang relatif sama dengan bangunan IRNA, namun diabstraksi lagi agar terkesan lebih dinamis dan memiliki karakteristik tersendiri sebagai sebuah fungsi baru pada kompleks rumah sakit.

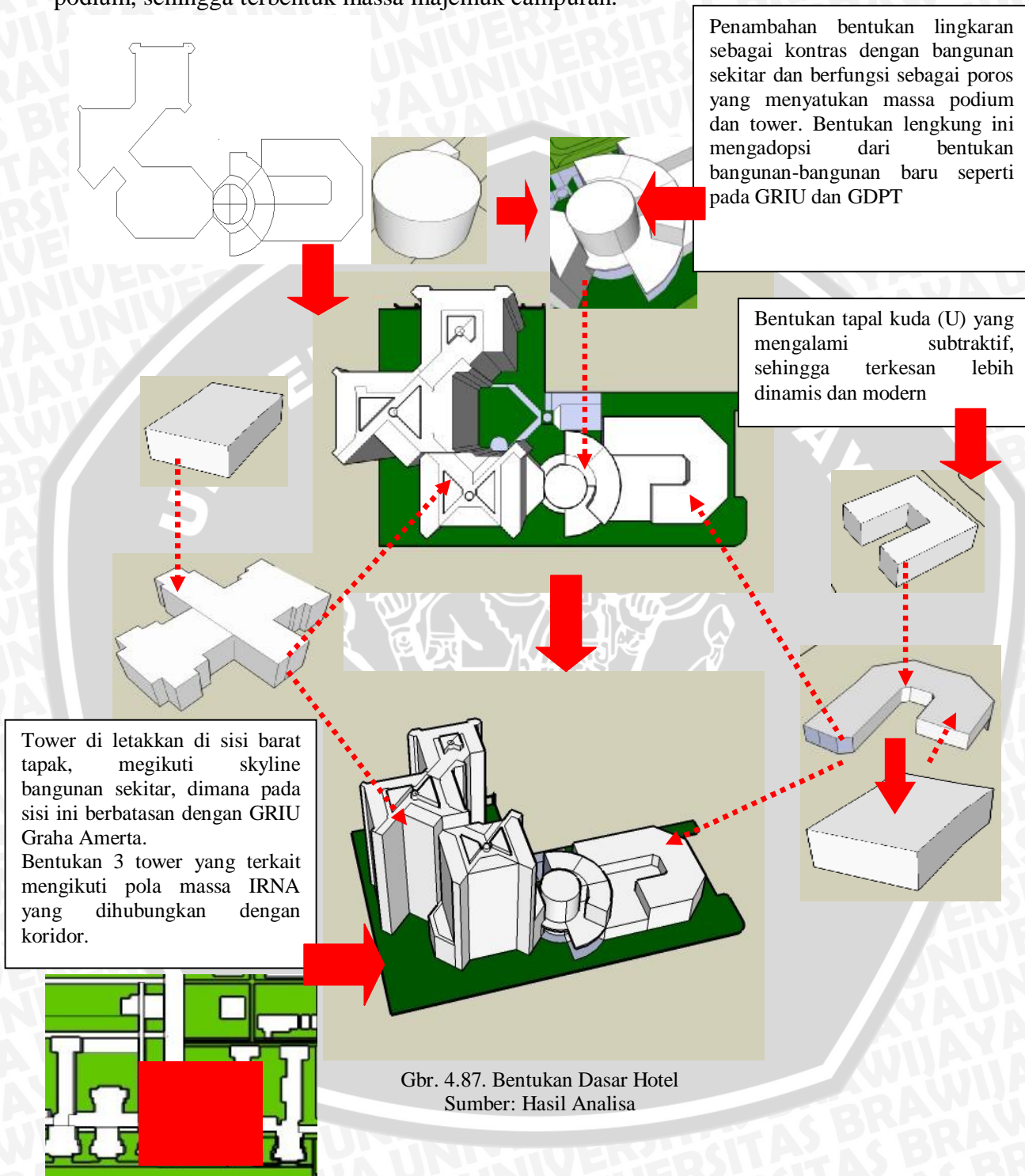
b. Bangunan GDPT, GBPT dan GRIU Graha Amerta

Sumbu bangunan IRJ terhadap tapak terletak di sisi selatan tapak yang menghadap ke arah Jl. Airlangga yang merupakan *main entrance*. Bentuk dasar bangunan adalah persegi yang dipadukan dengan bentukan lengkung yang lebih berkesan dinamis dan modern. Bentuk-bentukan ini kemudian diabstraksi dan di buat sedikit kontras dan disesuaikan dengan tipologi bangunan hotel untuk memunculkan karakteristik tersendiri.

c. Bangunan Asrama PPDS dan Dokter Jaga.

Bangunan ini terletak di sisi timur tapak atau di area belakang rumah sakit yang berbatasan dengan bangunan milik Pemprov Jatim. Bangunan-bangunan pada area yang berbatasan dengan bangunan milik pribadi atau bangunan milik Pemprov sebagian besar memiliki bentukan dasar berbentuk tapal kuda (U).

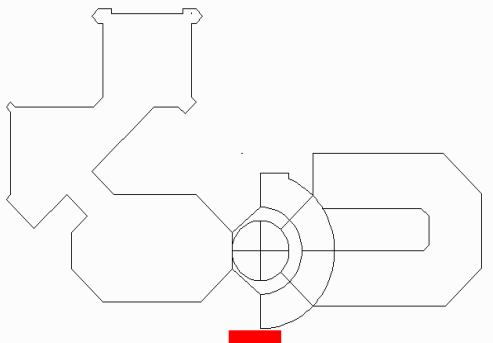
Bentukan bangunan IRNA diabstraksi menjadi bentukan massa tower dari hotel, sedangkan abstraksi bentukan bangunan IRJ dan asrama PPDS membentuk massa podium, sehingga terbentuk massa majemuk campuran.



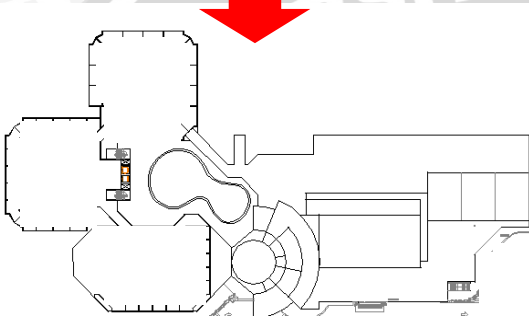
Pada bagian tengah bangunan yang menghubungkan tower dengan podium digunakan bentukan silinder sebagai poros bangunan yang di modifikasi dengan penambahan dan pengurangan sehingga terkesan lebih dinamis dan terlihat kontras dengan bentukan bangunan disekitarnya. Bentuk podium merupakan penggabungan



antara bentuk dasar persegi dengan abstraksi gedung PPDS yang disubtraktif, sehingga terkesan lebih luwes dan dinamis, begitu halnya dengan bentuk tower yang banyak menggunakan variasi adiktif dan subtraktif.



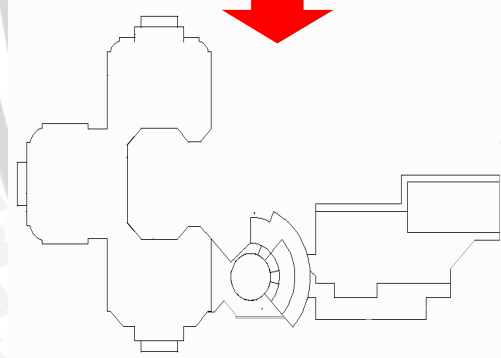
Bentukan ini kurang efisien dalam penempatan ruang, karena banyak ruang yang menyudut. Selain itu banyak ruang yang tidak terakomodir dan sirkulasi terlalu lebar



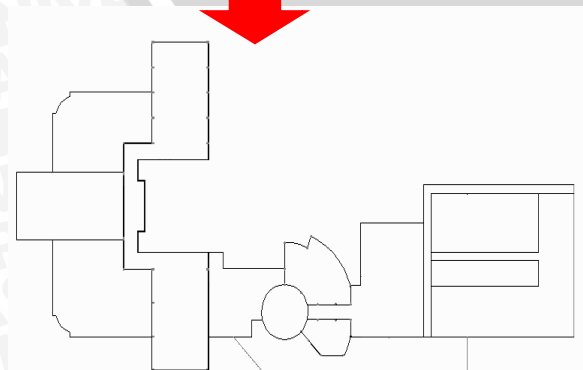
Bentukan ini menggunakan single loaded pada penataan guest room, sehingga pada bagian tengah bangunan banyak ruang terbuang sehingga tidak efisien.

Bentukan massa medium tidak mengikuti modul struktur dan banyak ruangan yang tidak dapat dimanfaatkan secara maksimal.

Abstraksi bentuk dasar bangunan kueang selaras dan terkesan monoton.



Pada gubahan massa ini, bentukan tower mengalami perubahan dan lebih disederhanakan menggunakan bentukan dasar persegi yang mengalami penambahan dan pengurangan agar terkesan lebih dinamis namun abstraksi bentukan massa bangunan IRNA masih dapat terlihat menyatu dengan sumbu tata massa bangunan IRNA. Bentuk podium tetap dipertahankan. Komposisi massa kurang teratur dan variasi sibtraktif dan adiktif terkesan menghilangkan keselarasan bentukan bangunan dengan tipologi bangunan sekitar.



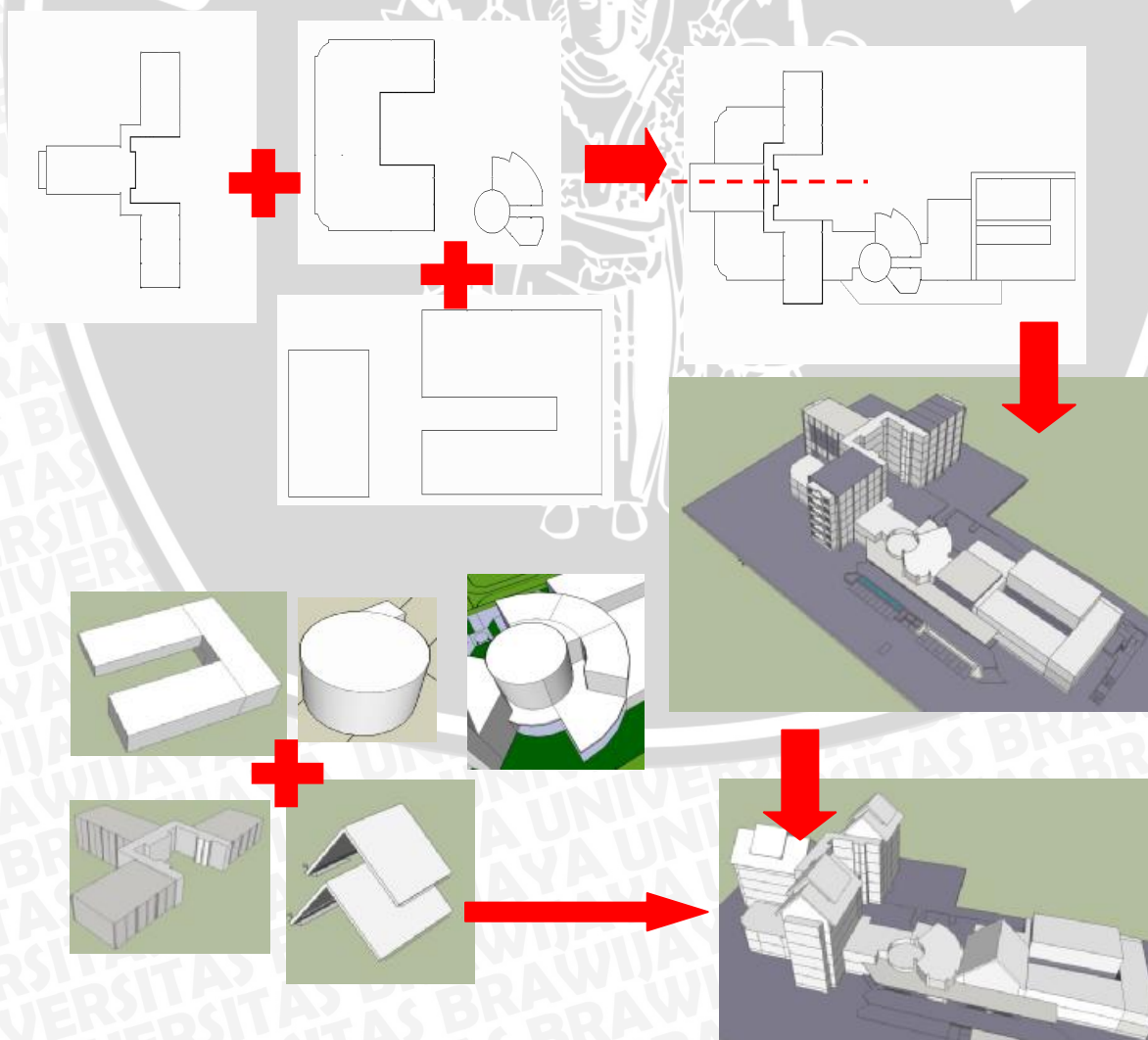
Pada gubahan massa ini, bentukan massa dasarnya berupa persegi, lingkaran dan tapal kuda. Bentuk massa lebih teratur dan simetris antara sisi kanan dan kiri. Massa bangunan terdiri atas massa podium dan tower yang sama-sama memiliki massa dasar berbentuk tapal kuda yang saling berhadapan. Pada bagian tengah ditambahkan massa berbentuk lingkaran yang menjadi poros penyatu antara massa podium dan tower.

Gbr. 4.88. Eksplorasi Bentuk Dasar Massa Hotel
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Pada tahapan selanjutnya setelah dievaluasi, bentuk tersebut, kurang efisien dalam perletakan ruang dan pola sirkulasi, sehingga bentuk perlu dilakukan tahapan eksplorasi lebih lanjut agar bentuk bangunan juga memenuhi tuntutan bangunan dari segi fungsional dan efisiensi.

Proses eksplorasi tersebut dimulai dengan menentukan penzoningan ruang lebih lanjut serta pengaturan perletakan sirkulasi baik vertikal maupun horisontal. Bentuk dasar bangunan dapat menggunakan bentuk-bentuk dasar yang sama dan kemudian mengaturnya kembali agar nampak berbeda atau dapat pula dengan mencari bentuk-bentukan baru yang memiliki efek visual yang sama atau mendekati bangunan yang lama.

Dari hasil eksplorasi tersebut, gubahan massa yang digunakan adalah yang terakhir. Massa bangunan menggunakan tipologi massa bangunan yaitu tapal kuda yang kemudian digabungkan dengan bentuk lingkaran pada bagian tengah sebagai kontras dengan bangunan sekitar.



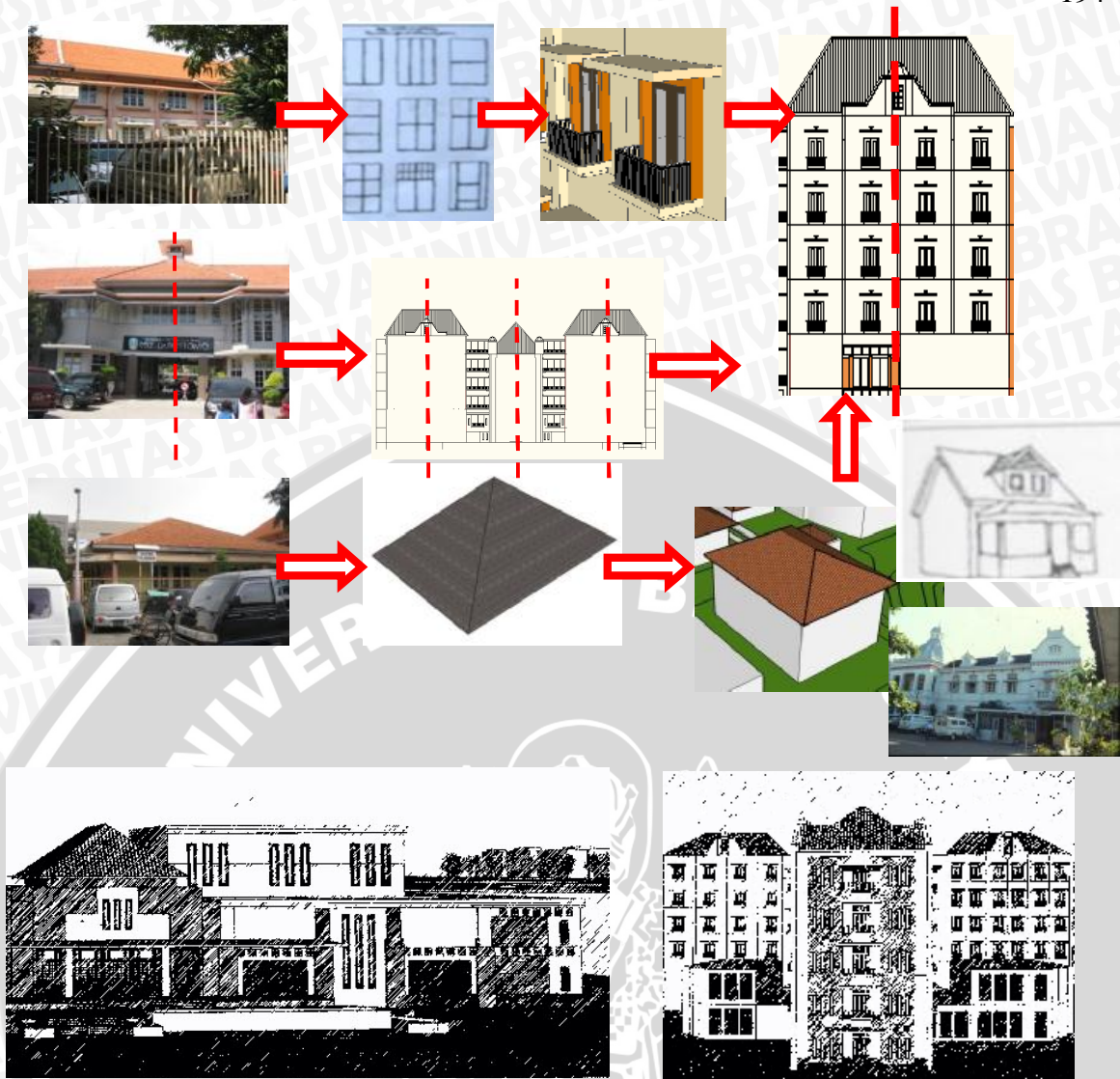
Gbr. 4.89. Bentuk Dasar Massa Hotel setelah Proses Eksplorasi

2. Tampilan bangunan

Berdasarkan hasil analisa, tampilan bangunan di kompleks RSUD dr. Soetomo menggunakan corak arsitektur kolonial dan modern. Hotel merupakan tempat untuk beristirahat melepas lelah, sehingga sedapat mungkin hotel harus memberikan kesan nyaman seperti saat berada di rumah. Selain itu hotel ini terletak di kompleks rumah sakit sehingga, tampilan hotel perlu dirancang agar memiliki karakteristik tersendiri namun tetap selaras dengan fasade bangunan sekitar. Tampilan hotel sebisa mungkin tidak berkesan kaku dan formal seperti fasade bangunan rumah sakit pada umumnya. Tampilan hotel dapat dirancang dengan konsep:

- a. Tampilan bangunan yang digunakan merupakan adaptasi dari tampilan bangunan sekitar dengan prinsip-prinsip konteks dan kontras yaitu *compatible kontras*, sehingga tampilan hotel tetap memiliki karakteristik tersendiri yang membedakannya dengan bangunan lain di kompleks rumah sakit.
- b. Atap bangunan menggunakan atap limasan atau pelana dengan sudut kemiringan atap 30° - 60° , sesuai dengan tipologi bangunan di kompleks RSUD dr. Soetomo. Pada beberapa tipologi atap bangunan rumah sakit, menggunakan ornamen yang menggunakan corak kolonial yaitu berupa gevel. Untuk memberi kesan *hommy* pada tampilan bangunan, maka pada bagian atap limasan ditambahkan detail ornamentasi berupa *dormer* sesuai dengan karakteristik rumah-rumah kolonial belanda. Pada penggunaan atap datar dengan plat beton terdapat penebalan berupa garis horizontal dan lisplank, sebagai penanda bagian kepala bangunan.
- c. Fasade terbentuk oleh susunan bukaan yang membentuk sumbu simetri antara sisi kanan dan kiri bangunan, dengan perbandingan bukaan dan bidang massif yang seimbang. Selain itu terdapat pengulangan-pengulangan motif dan susunan bukaan yang dapat berupa jendela dan balkon, yang membentuk pola-pola liner dan grid.
- d. Bukaan dapat menggunakan bentuk geometri baik persegi maupun lengkung.
- e. Terdapat kolom-kolom serta shading device yang dapat melindungi permukaan bangunan dari sinar matahari secara langsung, sehingga membentuk tekstur pada permukaan bangunan.
- f. Material yang digunakan dapat berupa dinding batu bata, kayu, dan cor beton. Warna yang digunakan mengadopsi warna-warna bangunan sekitar yang dominan berwarna orange pastel dan putih.





Gbr. 4.90. Konsep Tampilan Bangunan Hotel

4.5.6. Konsep tapak

Konsep tapak merupakan keputusan dari hasil analisa sebelumnya yang berupa respon tapak terhadap lingkungan yang ada dengan berbagai macam unsur seperti, zonifikasi, tata massa, sirkulasi dan ruang luar yang menjadi pertimbangan dalam mendesain sehingga tercipta keselarasan rancangan dengan lingkungan sekitarnya.

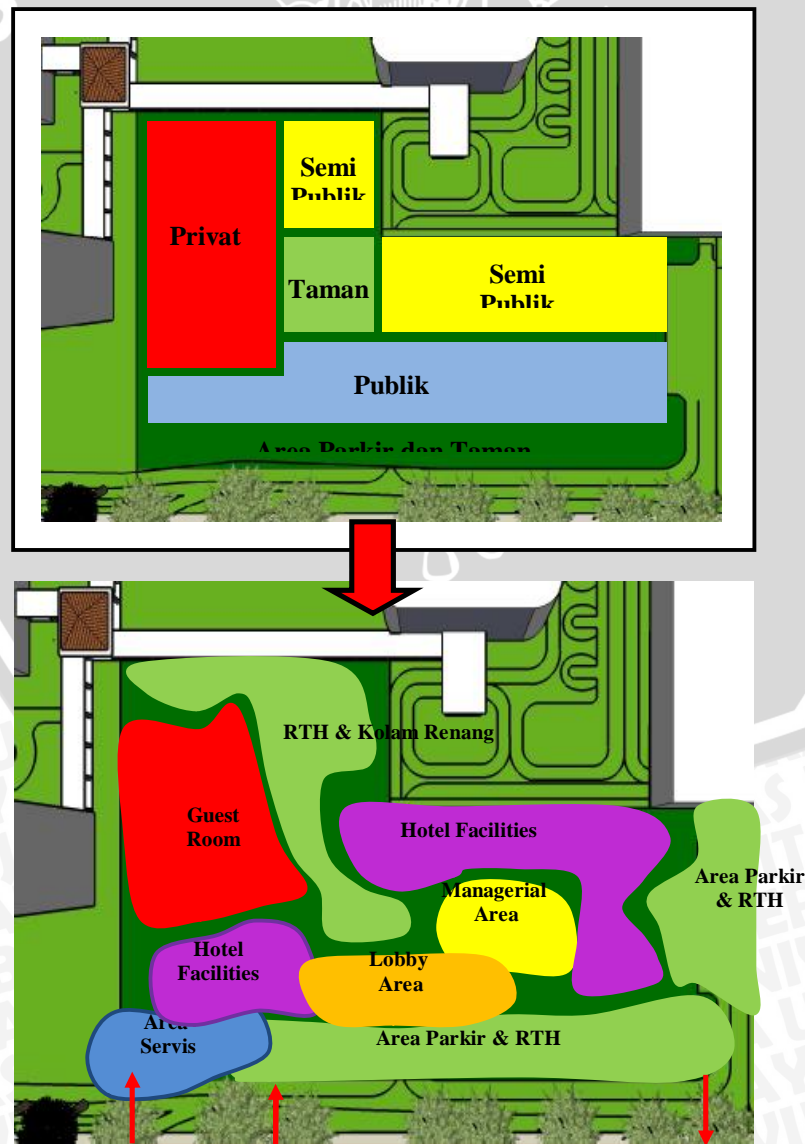
1. Konsep Zonifikasi Tapak

Setelah melakukan analisa zoning pada tapak di tahap sebelumnya, maka dapat diketahui bahwa alternatif 3 memiliki konsep zoning yang sesuai dengan dasar-dasar pertimbangan, antara lain sifat dan kebutuhan bangunan, kemudahan sirkulasi dan pencapaian, view dan orientasi serta kebisingan. Bangunan-bangunan yang ada dikelompokkan berdasarkan sifatnya yang terbagi menjadi empat zona yaitu:

- a. Zona publik yang terdiri dari massa podium yang memuat fasilitas-fasilitas penunjang hotel seperti *lobby*. Zona ini terletak pada bagian depan karena

mempunyai view yang potensial sehingga mudah tertangkap dan dilihat pertama kali oleh pengunjung. Area parkir dan ruang luar (taman) juga akan terletak pada zona ini.

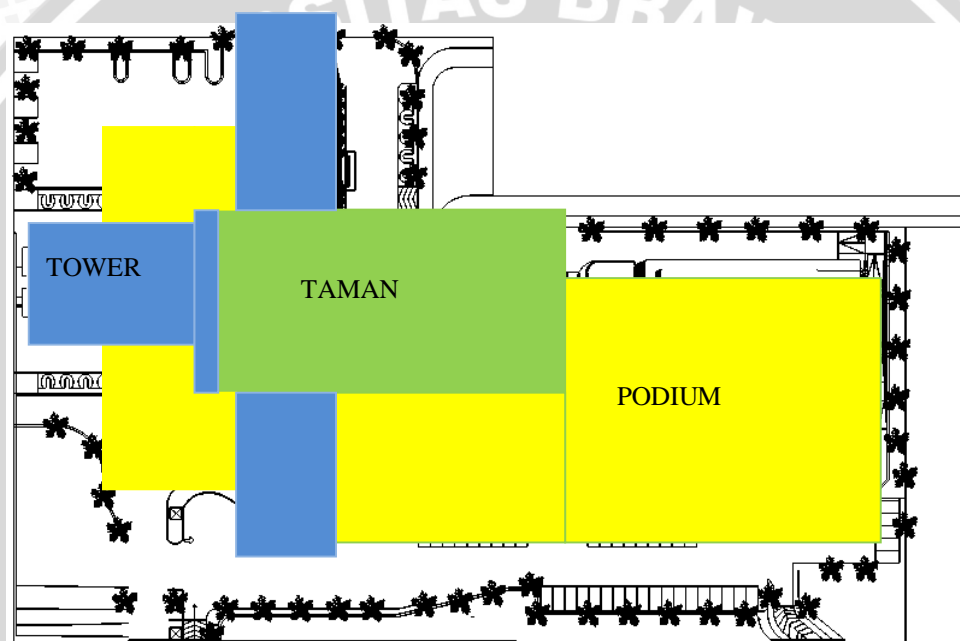
- b. Zona semi publik yang terdiri dari fasilitas penunjang hotel seperti *convention hall, meeting room, restaurant, bar & café, managerial hotel, fitness center* dan lain sebagainya. Zona ini terletak dibelakang zona publik karena keberadaannya masih memungkinkan adanya hubungan dengan zona publik. Pada area ini juga akan terdapat taman.
- c. Zona privat terdiri dari guest room yang terletak pada tower. Zona ini terletak pada sisi barat dan belakang tapak yang memiliki tingkat kebisingan rendah dan membutuhkan privasi tinggi.
- d. Zona servis yang terdiri dari mushola ruang servis dan ruang MEE. Zona ini terletak pada basement, yang dapat diakses baik melalui *main entrance* maupun *service entrance*.



Gbr. 4.91. Konsep Zonifikasi Tapak

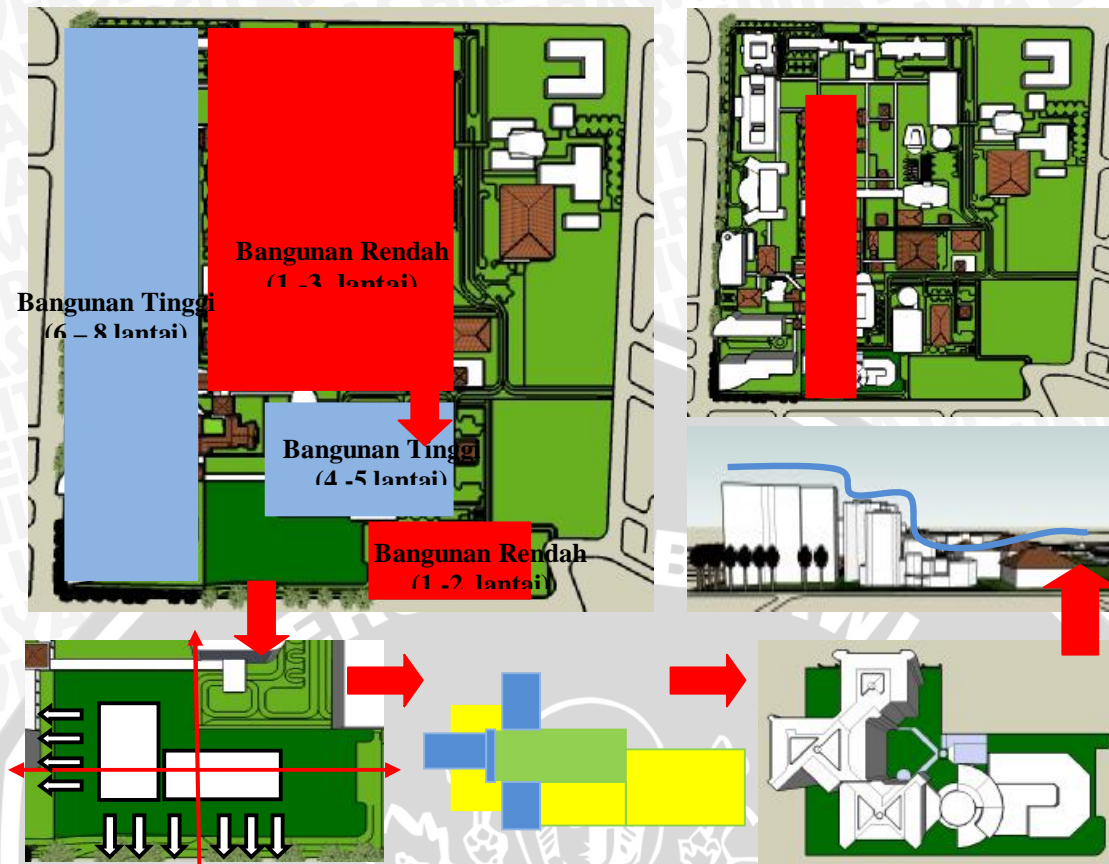
2. Konsep Tata Massa

Konsep tata massa bangunan hotel yang terdiri dari massa majemuk campuran (terdapat podium dan tower) mengikuti pola tata massa bangunan di kompleks RSUD dr. Soetomo yaitu menggunakan pola grid dan linier dan juga berdasarkan konsep zoning tapak. Selain itu, pendekatan yang digunakan adalah *compatible kontras* sehingga perancangan tata massa bangunan dapat memperhatikan keselarasan dengan bangunan disekitarnya antara lain dengan menyesuaikan garis sempadan bangunan baru dengan bangunan eksisting, memiliki *figure ground* yang sama atau mendekati bangunan disekitarnya serta ketinggian bangunan baru tidak lebih tinggi dari bangunan eksisting disekitarnya, sehingga tidak merusak skyline.



Gbr. 4.92. Konsep Pola Tata Massa *Cluster* pada Hotel

Oleh karena itu perletakan tower bangunan setinggi 6 lantai diletakkan pada sisi barat tapak yang berbatasan dengan GRIU Graha Amerta setinggi 8 lantai, sedangkan podium hotel setinggi dua lantai diletakkan pada sisi timur bangunan yang berbatasan dengan bangunan milik Pemprov Jatim yang juga memiliki ketinggian bangunan. Orientasi bangunan mengikuti orientasi bangunan eksisting yaitu ke arah utara – selatan. Berdasarkan tata massa tersebut maka hotel memiliki pola tata massa *cluster*.

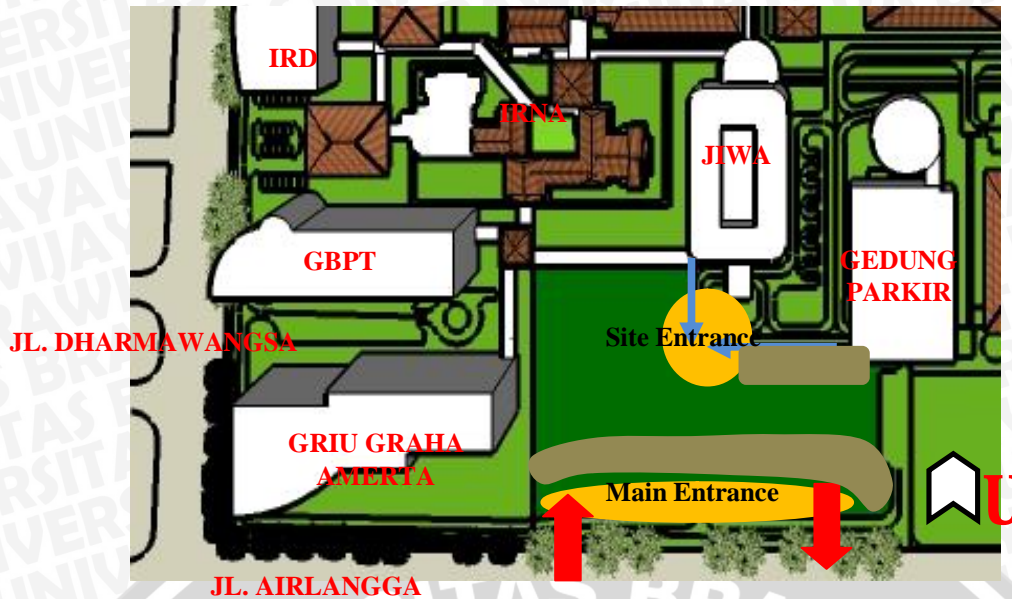


Gbr. 4.93. Konsep Tata Massa Hotel

Orientasi utama hotel adalah ke arah selatan yaitu ke arah Jl. Airlangga, dengan demikian pengolahan fasad pada sisi ini harus dimaksimalkan karena merupakan *point of interest* dari *main entrance* hotel terletak di Jl. Airlangga. Setiap massa bangunan di hubungkan oleh sirkulasi yang berupa salasar dan juga terdapat ruang-ruang terbuka seperti taman dan kolam yang berfungsi sebagai penghubung visual untuk mengorganisir sejumlah ruang terkait disekitarnya.

3. Konsep Sirkulasi

Konsep sirkulasi pada tapak menggunakan konsep *in-fill building*, yaitu sirkulasi menjadi satu kesatuan yang saling berhubungan dengan sirkulasi menuju bangunan lain yang terdapat dalam kompleks RSUD dr. Soetomo. *Main entrance* menuju hotel tetap terletak di Jl. Airlangga yang terletak disisi selatan tapak. Terdapat perbedaan jalur sirkulasi antara pintu masuk dan pintu keluar mobil agar tidak terjadi crossing. Sirkulasi servis dapat melalui Jl. Airlangga dan langsung masuk ke basement atau dapat melalui Jl. Karangmenjangan mengikuti pola sirkulasi servis rumah sakit.

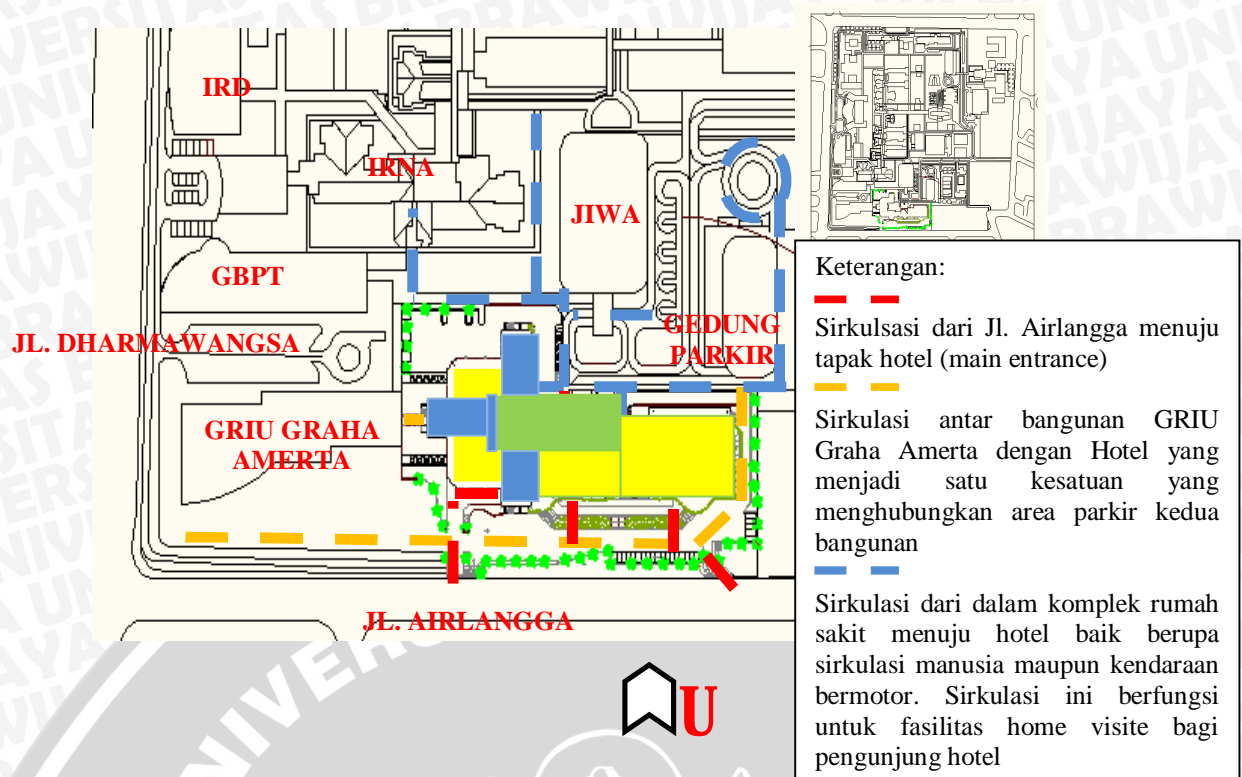


Gbr. 4.94. Main Entrance pada Tapak Hotel

Konsep penataan sirkulasi pada hotel rumah sakit adalah sebagai berikut:

a. Sirkulasi antar bangunan

- § Tapak hotel yang berbatasan dengan Graha Amerta pada sisi barat tapak, memungkinkan tapak hotel dapat diakses secara langsung dari Graha Amerta. Desain taman dan parkir antar kedua bangunan di desain menjadi satu kesatuan yang saling berhubungan. Sehingga apabila terjadi *over-loaded* pada area parkir Graha Amerta, dapat dialihkan ke area parkir hotel.
- § Pada sisi utara tapak hotel berbatasan dengan jalan lingkungan rumah sakit yang menghubungkan hotel dengan instalasi jiwa dan gedung parkir hotel. Oleh karena itu pada area belakang tapak juga dimanfaatkan untuk sirkulasi dan parkir yang dapat menghubungkan basement hotel dengan gedung parkir, sehingga apabila terjadi *over-loaded* pada area parkir hotel, dapat dialihkan ke gedung parkir rumah sakit.
- § Pada sisi utara tapak juga direncanakan sirkulasi yang dapat menghubungkan area IRNA rumah sakit dengan hotel, sehingga dapat memudahkan aktivitas dokter dan tenaga medis untuk menuju hotel apabila melakukan fasilitas home visite di hotel.



Gbr. 4.95 Konsep Sirkulasi pada Tapak Hotel
Sumber: Hasil Analisa

- § Selain sirkulasi kendaraan, juga terdapat sirkulasi pejalan kaki berupa selasar yang menghubungkan antar bangunan di kompleks rumah sakit. Antara hotel dan Graha Amerta di buat sirkulasi langsung antar ruang berupa salasar terbuka yang terletak di lantai dasar pada sisi barat tapak. Sirkulasi tersebut didesain dengan taman dan plasa yang nyaman dan memperhatikan kemudahan aksesibilitas terutama bagi orang sakit dan cacat.
- § Sirkulasi berupa salasar juga di desain mengikuti sumbu salasar yang menghubungkan bangunan-bangunan di komplek IRNA, sehingga terbentuk sirkulasi linier yang tegak lurus terhadap bangunan hotel.

b. Sirkulasi dalam bangunan

Sirkulasi dalam bangunan menggunakan sirkulasi linier, sehingga tiap ruangan dapat memperoleh pencahayaan dan penghawaan alami yang maksimal. Sirkulasi dalam bangunan berupa koridor dengan luasan yang mempertimbangkan eektivitas aksesibilitas dan menyesuaikan dengan standart aksesibilitas bagi penyandang cacat, mengingat letak hotel yang berade komplek rumah sakit. Sirkulasi vertikal berupa lift panorama, tangga, ramp dan tangga darurat.

4. Konsep ruang luar

Untuk konsep ruang luar, merupakan bagian dari tapak yang difungsikan sebagai jalur sirkulasi dan elemen lansekap (taman, plasa, *sculpture*, dsb). Jalur sirkulasi dalam tapak sendiri terdiri dari jalur sirkulasi kendaraan dan pejalan kaki (*pedestrian*). Untuk sirkulasi *pedestrian* membentuk suatu prasarana penghubung yang penting dalam menghubungkan berbagai kegiatan di dalam tapak dan dapat menjadi elemen utama pembentuk pola dasar suatu tapak. Pola sirkulasi *pedestrian* yang dapat diterapkan pada tapak adalah pola sirkulasi radial yang membagi sirkulasi ke fungsi-fungsi bangunan tertentu, sesuai dengan pola tata massa yang ada. Selain itu juga digabungkan dengan pola sirkulasi linier yang diletakkan pada jalur sirkulasi dengan fungsi yang sama.

Vegetasi eksisting yang terdapat pada tapak belum dapat dimanfaatkan secara maksimal sehingga perlu diolah lagi. Diperlukan penambahan variasi tanaman dengan fungsi yang berbeda sehingga dapat memenuhi kebutuhan tapak. Vegetasi tambahan tersebut meliputi :

a. Pohon Peneduh

Digunakan pada area taman yang berfungsi sebagai peneduh dan luas tajuknya yang cukup lebar mampu untuk menyerap karbondioksida yang ditimbulkan oleh asap kendaraan bermotor pada area parkir. Vegetasi peneduh, dengan penempatan pada sisi bangunan terutama yang terkena sinar matahari sore, area parkir dan ruang terbuka dengan fungsi untuk fasilitas bersama. Jenis tanaman yang digunakan adalah akasia (*Acacia auriculiformis*), dan flamboyant (*Dolonia regia*).

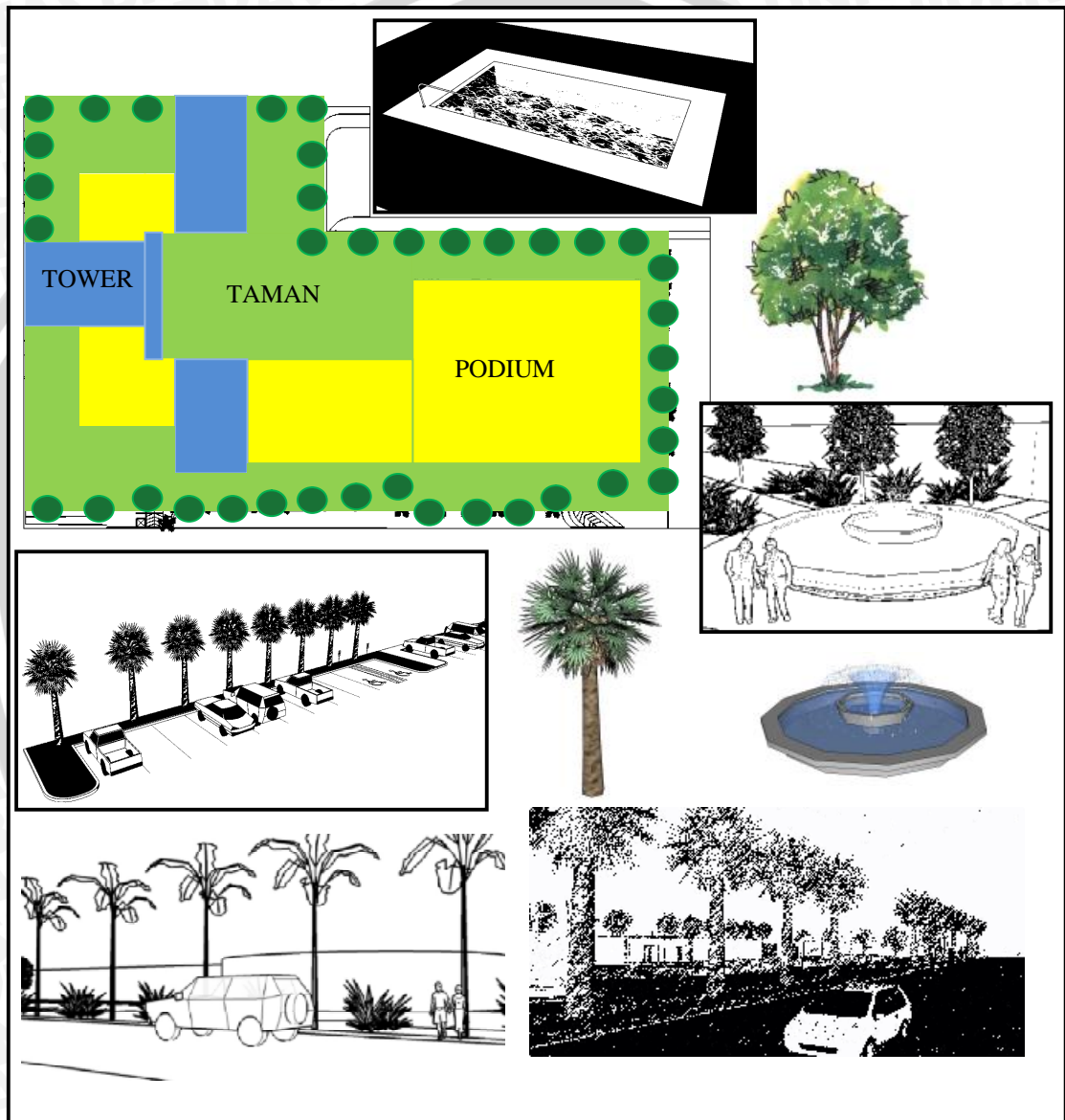
b. Pohon Pengarah

Digunakan pada area main entrance menuju hotel, dan area parkir pada sisi selatan tapak, seperti pohon palem. Selain sebagai pengarah, penggunaan pohon pale mini juga mengikuti konsep *in-fill building* yaitu mengikuti pola penyusunan dan penggunaan vegetasi di ssekitar tapak yaitu di area parkir Graha Amerta.

c. Tanaman penitian

Tanaman penitian digunakan pada sekeliling koridor jalan dan di sepanjang jalan setapak/pedestrian. Tanaman ini berfungsi sebagai pembatas, pengarah dan estetika pada tapak dengan penempatan pada batas-batas tapak terutama untuk pembatas dengan lingkungan luar dan pembatas pandangan pada arah view negative serta pembatas pada sirkulasi pedestrian dan taman. Jenis tanaman yang digunakan kembang sepatu (*Hibiscus rosasinensis*) dan bougenville.

- d. Vegetasi penyerap kebisingan dan polusi udara, dengan penempatan terutama pada tepi jalan raya di sisi utara tapak. Jenis tanaman yang digunakan adalah bougenville dan angsana.
- e. Vegetasi penutup tanah, dengan penempatan terutama adalah pada bagian taman. Jenis tanaman yang digunakan adalah rumput manila, rumput kawat (*Cynodon dactylon*), dan rumput paetan (*Axonopus compressus*).



Gbr. 4.96. Konsep Ruang Luar pada Tapak Hotel

Selain itu pada ruang luar pada hotel, juga terdapat *inner court* pada area *lobby* serta area *swimming pool* dan *play ground* yang terletak di tengah tapak. Perkerasan pada tapak menggunakan menggunakan paving block untuk parkir dan sirkulasi manusia serta aspal untuk sirkulasi kendaraan.

4.5.7. Konsep Struktur

Berdasarkan pertimbangan dari hasil analisa sebelumnya, maka sistem struktur yang dipakai sehingga dapat mendukung aktivitas dalam bangunan hotel rumah sakit yang merupakan bangunan *middle rise* dan dapat berjalan lancar adalah:

1. Struktur kaki bangunan (pondasi)

Struktur pondasi yang digunakan pada bangunan hotel rumah sakit yang merupakan bangunan yang terdiri dari 6 lantai dan *basement* serta terletak pada topografi tanah yang relatif datar adalah tiang pancang beton. Selain itu dinding basement juga dapat dijadikan sebagai pondasi rakit kemudian dikombinasikan dengan pondasi tiang pancang beton. Sedangkan untuk bangunan-bangunan pendukung seperti pos satpam dapat menggunakan pondasi dangkal yaitu pondasi umapak maupun pondasi batu kali.

2. Struktur badan bangunan

Sistem struktur yang digunakan adalah sistem *rigid frame* dan *core* dengan pertimbangan konfigurasi denah *guest room* yang tipikal mulai dari lantai 2 ke atas menggunakan konfigurasi *double loaded slab*. Selain itu sistem struktur *rigid frame* yang terdiri dari kolom-kolom dengan modul jarak tertentu dapat diekspos dan diolah sehingga tercapai nilai estetika. *Core* pada bangunan tinggi biasanya selain berfungsi sebagai struktur juga berfungsi sebagai sarana transportasi vertikal berupa lift dan juga untuk distribusi servis dan mekanikal elektrikal dari basement melalui shaft-shaft untuk kemudian dilanjutkan ke ruangan-ruangan lain pada hotel. Selain itu terdapat dilatasi struktur antara struktur tower yang menggunakan *rigid frame* dan *core* dengan struktur podium yang menggunakan struktur bentang lebar dan modul struktur.

3. Struktur atap bangunan

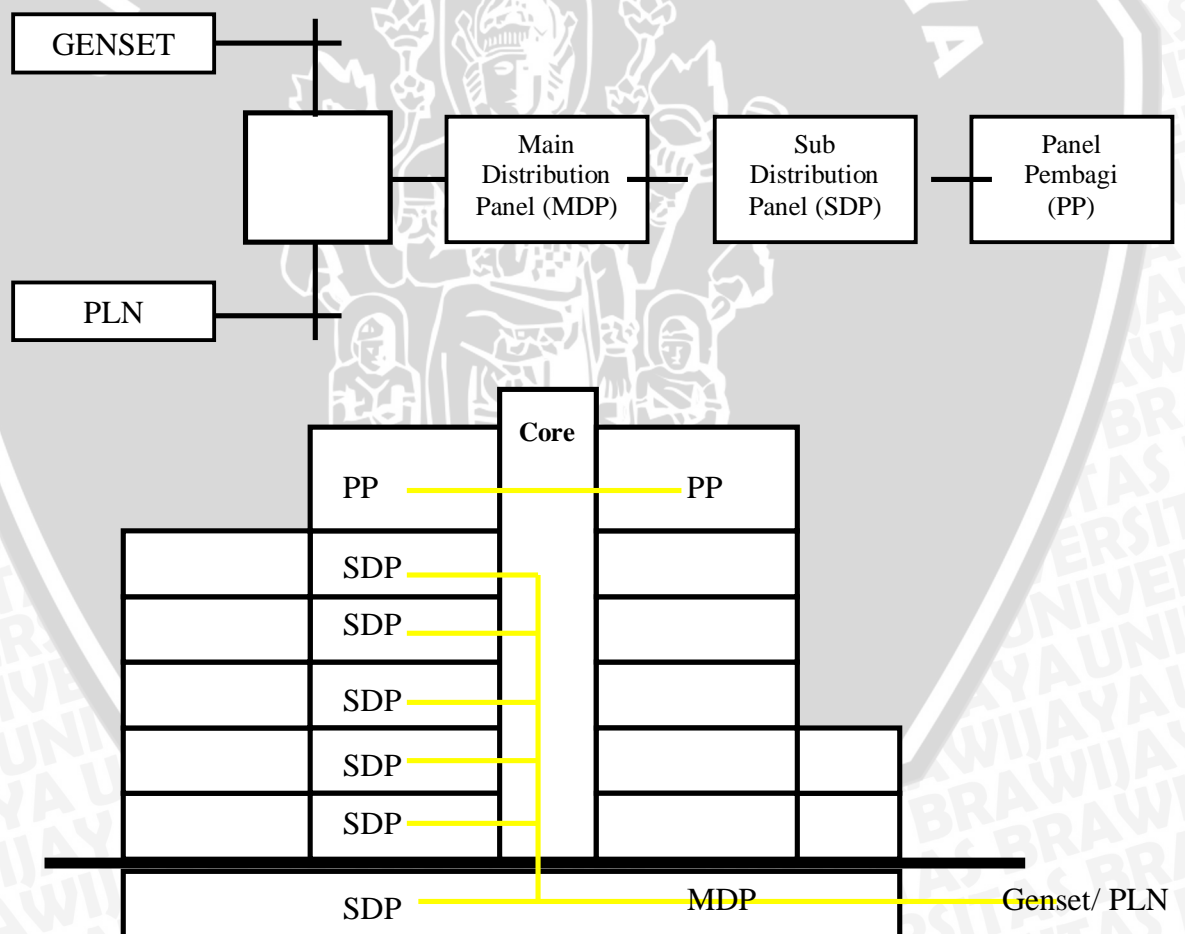
Untuk struktur rangka atap yang dapat digunakan adalah dari bahan kuda kuda kayu atau baja ringan. Atap dapat berbentuk limasan dengan kemiringan 30°- 45° sebagai tanggapan terhadap lokasi tapak yang memiliki curah hujan dan kelembaban yang tinggi di daerah tropis. Selain itu atap limasan merupakan tipologi atap bangunan-bangunan yang terdapat di kompleks RSUD dr. Soetomo. Atap dengan sudut curam yang dilengkapi dengan sistem drainase air hujan (talang) dan ventilasi sesuai pada iklim tropis, karena dapat mengurangi produksi panas, mengurangi pengumpulan radiasi dan meningkatkan penguapan. Untuk mendukung kesan yang modern, digunakan pula atap datar dari dak beton pada area podium.

Dari bentuk struktur yang digunakan, maka perlu juga diperhatikan bahan konstruksi. Maka bahan konstruksi utama yang cocok jika dilihat dari faktor diatas adalah bahan baja ringan, yang mempunyai berat yang lebih ringan dari beton ataupun dari bahan konstruksi lainnya dan juga sangat cocok dengan sistem konstruksi utama yang hendak dipakai, yaitu sistem rangka dan sistem rangka ruang. Selain itu denah ruangan pada tower merupakan denah lantai-lantai yang tipikal sehingga perletakan kolom dapat menggunakan modul struktur.

4.5.8. Konsep Utilitas

1. Listrik

Sistem kelistrikan di hotel ini megikuti sistem keseluruhan dari rumah sakit. Sumber energi listriknya berasal dari PLN dengan kapasitas terbatas. Oleh karena itu untuk mengatasi kekurangan energi listrik dapat diperoleh dengan menggunakan genset



Gbr. 4.97. Konsep Distribusi Listrik di Hotel RSUD dr. Soetomo

2. Sistem Transportasi Bangunan

Sistem transportasi horizontal yang digunakan adalah sistem manual berupa selasar dengan dinding terbuka dengan view yang mengarah ke area *swimming pool* dan taman. Konsep ini disesuaikan dengan tipologi sirkulasi horizontal pada rumah sakit RSUD dr. Soetomo yang sebagian besar juga berupa selasar terbuka dan berbatasan dengan taman yang digunakan sebagai ruang bersama. Selain itu selasar juga digunakan sebagai penghubung sirkulasi manusia dari hotel menuju kompleks rumah sakit.

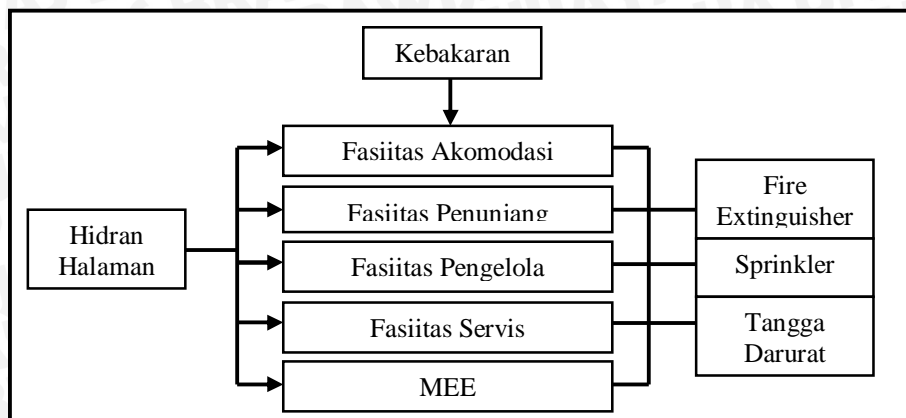
Sistem transportasi vertikal pada hotel menggunakan sistem manual dan sistem mekanik. Sistem manual berupa tangga dan tangga darurat. Tangga juga didesain menghadap ke arah *swimming pool* dan taman hotel, sedangkan tangga darurat diletakkan di masing-masing ujung tower bangunan. Transportasi mekanik berupa lift servis dan *passanger lift* yaitu lift panorama yang juga diletakkan agar memperoleh view ke arah taman hotel. Selain itu dibutuhkan ruang-ruang AHU, dimana semakin dekat ruangan tersebut dengan ruang AHU, maka pengkondisian udaranya maksimal.

3. Tata Udara

Sistem tata udara yang digunakan adalah kombinasi antara AC setempat dan AC sentral. AC setempat digunakan pada ruang-ruang yang bersifat privat, misalnya pada *guest room*, *meeting room* dan ruang-ruang pada area managerial hotel. Sedangkan AC sentral digunakan pada ruang-ruang yang bersifat publik dan semi publik serta memiliki ruangan yang cukup luas dengan kapasitas banyak orang seperti pada *lobby*, *convention hall*, *restaurant*, koridor dan sebagainya.

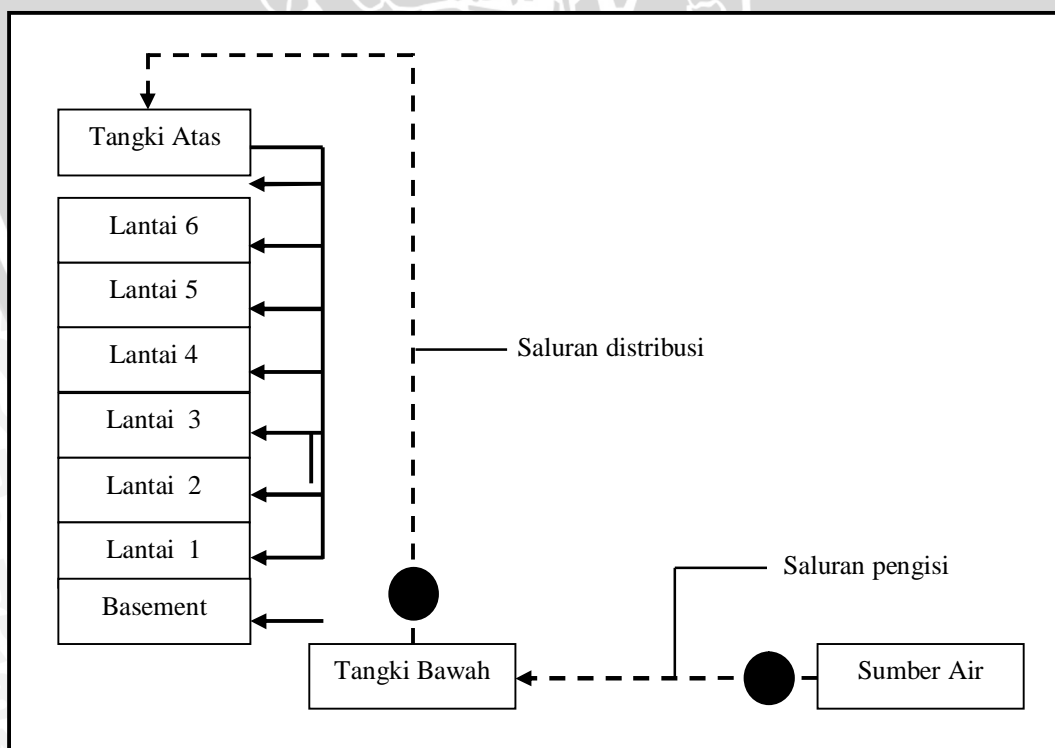
4. Pencegahan Kebakaran

- a. Aktif: menggunakan alat pemadam kebakaran yang juga dilengkapi dengan sistem pendeteksian dengan sistem alarm dan *smoke detector*. Alat pemadam kebakaran yang digunakan adalah sprinkler dan hydrant yang sesuai dengan persyaratan.
- b. Pasif: menggunakan peralatan bantu untuk menyelamatkan diri seperti tangga kebakaran



Gbr. 4.98. Konsep Skema Pencegahan Kebakaran di RSUD dr. Soetomo

5. Air Bersih



Gbr. 4.99. Konsep Distribusi Air Bersih di Hotel RSUD dr. Soetomo

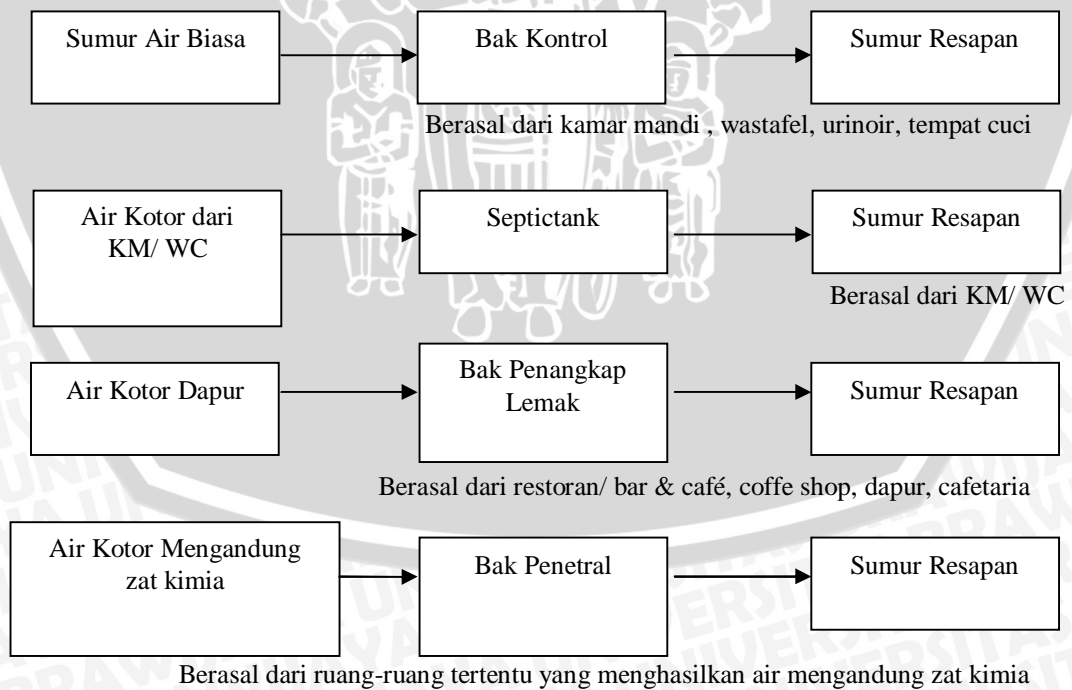
Pemenuhan air bersih sebagian besar berasal dari PDAM dan sisanya melalui pompa artesis yang dialirkan ke tandon-tandon yang tersedia. Kebutuhan jumlah air tergantung pada fungsi bangunan dan jumlah penghuninya. Untuk ruang di dalam bangunan, pemakaian air bersihnya untuk: air minum, mencuci, buang air dan mandi. Sedangkan pemakaian air bersih untuk ruang luar antara lain untuk menyiram tanaman, kebersihan dan cadangan hydrant.

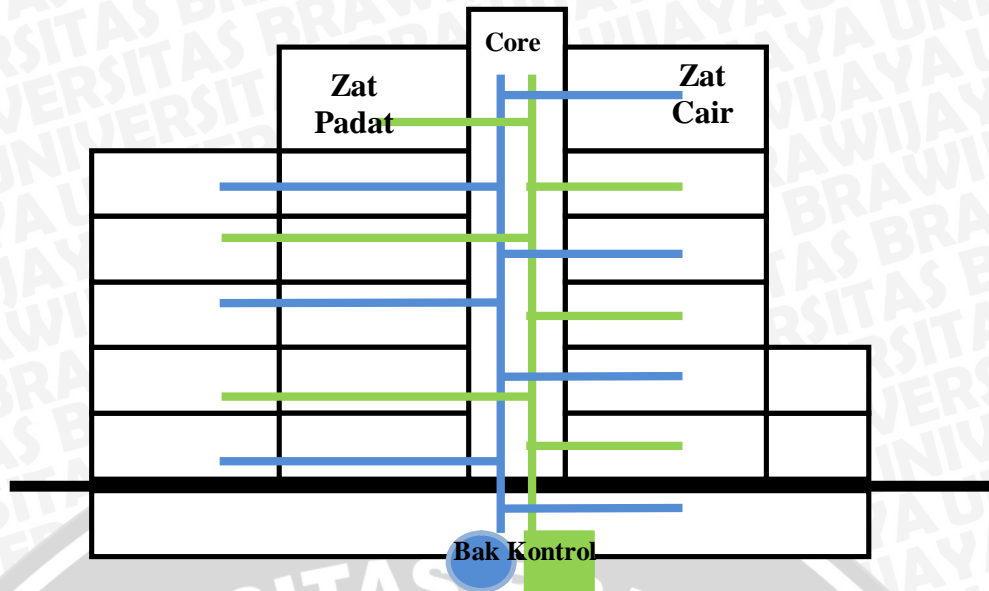
Oleh karena itu, maka sistem distribusi air bersih yang digunakan adalah *down feed system*. Operasionalisasi sistem pengaliran ke bawah ini dalam jangka panjang membutuhkan asupan energy listrik yang relative kecil.

6. Air Kotor, Air Hujan dan Limbah

Air kotor pada hasil pembuangan pada hotel dibedakan menjadi:

- Air kotor yang berbentuk cair yang berasal dari kamar mandi, dapur, washtafel, dan urinoir di alirkan ke bak penyanging sebelum di buang ke sumur resapan.
- Kotoran yang berbentuk padat dan berasal dari WC di tampung dan dicairkan di dalam septictank, sedang air kotor yang menyertainya dialirkan kedalam resapan.





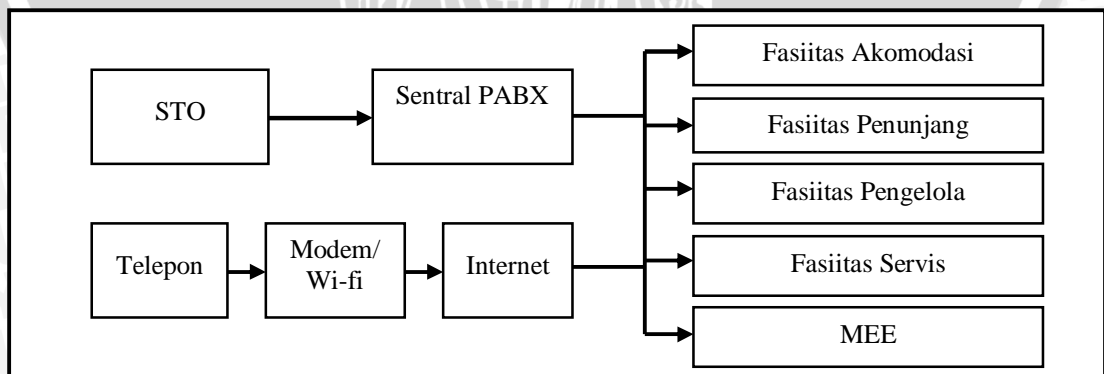
Gbr. 4.100. Konsep Distribusi Air Kotor di Hotel RSUD dr. Soetomo

7. Sistem Pembuangan Sampah

Sistem pembuangan sampah adalah pertama-tama sampah di buang bak sampah kemudian dialihkan ke penampungan sampah (TPS) dan yang terakhir sampah diambil truk menuju tempat pembuangan akhir (TPA).

8. Komunikasi

- a. Hubungan intern menggunakan intercom untuk komunikasi dua arah menggunakan speaker, mikrofon untuk pengumuman atau berita panggilan.
- b. Hubungan ekstern menggunakan faximili, telex, telepon dan komputer (internet). Jaringan telepon menggunakan sistem PABX yang sistem instalasinya menggunakan *floor duct system*.



Gbr. 4.101. Konsep Skema Komunikasi di RSUD dr. Soetomo