

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Tinjauan Umum Kota Malang

Kota Malang dalam peta demografi merupakan kota kedua terbesar di Jawa Timur setelah Surabaya. Malang seperti kota-kota lain di Indonesia pada umumnya, baru tumbuh dan berkembang setelah berdiri pemerintahan kota. Pemerintahan Kota Malang kali pertama berdiri tahun 1915, pada masa pemerintah kolonial Belanda.

Fasilitas umum pada waktu itu direncanakan sedemikian rupa agar memenuhi kebutuhan keluarga Belanda. Kesan diskriminatif itu masih berbekas hingga sekarang. Misalnya kawasan Ijen Boulevard dan sekitarnya. Kawasan itu dulunya hanya bisa dinikmati oleh keluarga-keluarga Belanda dan Bangsa Eropa lainnya. Sementara penduduk pribumi harus puas bertempat tinggal di pinggiran kota dengan fasilitas yang kurang memadai. Kawasan perumahan itu sekarang bagai monumen yang menyimpan misteri dan seringkali mengundang keluarga-keluarga Belanda yang pernah bermukim untuk bernostalgia.

Sejak tahun 1879, di wilayah kota Malang beroperasi kereta api. Dan sejak itu Kota Malang berkembang pesat. Berbagai kebutuhan masyarakat pun semakin meningkat terutama akan ruang gerak melakukan berbagai kegiatan. Akibatnya terjadilah perubahan tata guna tanah, daerah yang terbangun bermunculan tanpa terkendali. Perubahan fungsi lahan mengalami perubahan sangat pesat, seperti dari fungsi pertanian menjadi perumahan dan industri.

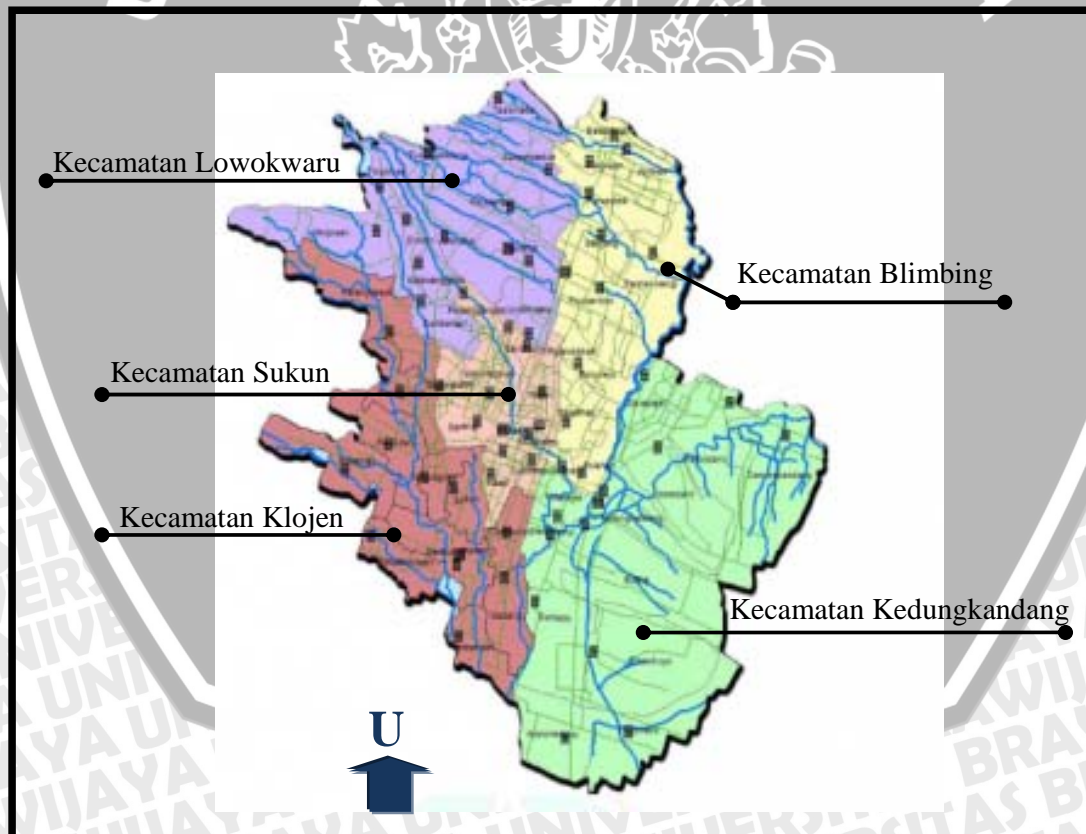
Sejalan perkembangan tersebut, urbanisasi terus berlangsung dan kebutuhan masyarakat akan perumahan meningkat di luar kemampuan pemerintah, sementara tingkat ekonomi urbanis sangat terbatas, yang selanjutnya akan berakibat timbulnya perumahan-perumahan liar yang pada umumnya berkembang di sekitar daerah perdagangan, di sepanjang jalur hijau, sekitar sungai, rel kereta api dan lahan-lahan yang dianggap tidak bertuan. Selang beberapa lama kemudian daerah itu menjadi perkampungan, degradasi kualitas lingkungan hidup mulai terjadi dengan segala dampak bawaannya, dan gejala-gejala itu cenderung terus meningkat.

Kota Malang sebagai kota terbesar ke dua setelah Surabaya di Jawa Timur mempunyai fungsi dan peran regional yaitu sebagai pusat SWP Malang Raya. Fungsi

dan peran Kota Malang sebagai pusat pemerintahan, pusat perdagangan, pusat pelayanan umum, pusat pendidikan, pusat pengelolaan bahan baku dan kegiatan industri, pusat pertumbuhan bagi wilayah sekitarnya, pusat pelayanan kesehatan, pusat transportasi, pusat kegiatan militer, dan pusat pelayanan sarana wisata. Rencana fungsional kegiatan primer Kota Malang adalah industri, perdagangan, pergudangan dan transportasi.

Kota Malang memiliki motto "Tri Bina Cita" sebagai Kota Pendidikan, Kota Industri, dan Kota Pariwisata merupakan daya tarik perkembangan tersendiri. Selain itu kondisi geografis dan potensi kegiatan (pusat perdagangan, pendidikan, pariwisata, dll) serta prasarana-sarana pendukung (seperti terminal dan bandar udara), menjadi daya tarik yang cukup kuat bagi pertumbuhan dan perkembangan wilayah. Hal ini berdampak pada peningkatan akan permintaan lahan untuk kawasan terbangun.

4.1.1 Geografis Kota Malang



Gambar 4.1 Peta Kota Malang
Sumber : www.pemkot-malang.go.id

Secara geografis Kota Malang berada pada koordinat 112,06° - 112,07° Bujur Timur dan 7,06° - 8,02° Lintang Selatan. Dari segi fisiknya Kota Malang berada pada elevasi antara 398 - 662,5 m di atas permukaan laut. Luas wilayah Kota Malang sendiri adalah 11.005.660 ha (sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 15 Tahun 1987) yang secara administratif dibagi atas 5 wilayah administrasi kecamatan yaitu Kecamatan Blimbing, Kecamatan Kedungkandang, Kecamatan Sukun, Kecamatan Klojen dan Kecamatan Lowokwaru.

Batas-batas wilayah administrasi Kota Malang :

1. Sebelah Utara : Kecamatan Karang Ploso dan Kecamatan Singosari.
2. Sebelah Timur : Kecamatan Pakis dan Kecamatan Tumpang.
3. Sebelah Selatan : Kecamatan Tajinan dan Kecamatan Pakisaji.
4. Sebelah Barat : Kecamatan Wagir dan Kecamatan Dau.

4.1.2 Kependudukan

Perkembangan kota Malang semakin lama semakin berkembang pesat. Hal ini dapat terlihat dari pertambahan jumlah penduduk dari tahun ketahun. %. Jumlah penduduk Kota Malang pada tahun 2002 berjumlah 754.739 jiwa tersebar di berbagai wilayah kota. Perkiraan jumlah penduduk pada tahun 2005 sebanyak 778.241 jiwa dengan tingkat kepadatan sebesar rata-rata 71 jiwa/hektar. Dan perkiraan jumlah penduduk pada tahun 2010 sebanyak 806.657 jiwa dengan tingkat kepadatan sebesar rata-rata 73 jiwa/hektar.

Kota Malang mempunyai kepadatan penduduk rata-rata 69 jiwa per Ha. Kecamatan Klojen merupakan wilayah dengan kepadatan penduduk tertinggi 143 jiwa/Ha walaupun luas wilayahnya termasuk kecil. Kecamatan Kedungkandang yang paling rendah dengan 37 jiwa/Ha.

Dilihat dari sisi jumlah angkatan kerja yang belum tersalurkan terdapat 45.808 jiwa atau sekitar 10% dari angkatan kerja yang ada di Kota Malang yang belum tersalurkan, yang berarti di Kota Malang terdapat potensi penduduk sekitar 45.808 jiwa yang dapat digunakan sebagai salah satu modal untuk pelaksanaan pembangunan di wilayah Kota Malang. Apabila dilihat per-kecamatan maka kecamatan yang mempunyai potensi jumlah tenaga kerja yang belum tersalurkan terbanyak adalah Kecamatan Klojen sebanyak 10.113 jiwa atau 22,08% dari total jumlah angkatan kerja yang belum tersalurkan, diikuti oleh Kecamatan Sukun sebanyak 9.680 jiwa atau 21,13% ,

kemudian Kecamatan Blimbing sebanyak 9.393 jiwa atau 20,51% dan Kecamatan Lowokwaru sebanyak 9.238 jiwa atau 20,17%. Sedangkan kecamatan yang memiliki jumlah angkatan kerja yang belum tersalurkan paling kecil adalah Kecamatan Kedungkandang sebanyak 7.384 jiwa atau 16,12%.

Pertambahan jumlah penduduk di kota Malang juga diikuti dengan perkembangan kemajuan kota Malang sendiri, mengingat kota ini merupakan kota terbesar kedua setelah Surabaya di Jawa Timur. Bertambahnya penduduk di kota ini tidak lepas dari motto Tri Bina Cita bahwa kota Malang dijadikan kota pariwisata di Jawa timur khususnya, kota industri yang lebih didominasi dengan industri rumah tangga yang sebagian besar berupa industri makanan khas Malang, industri kerajinan keramik dan lain-lain, begitu juga dengan predikat Kota Pelajar, sehingga banyak masyarakat luar kota maupun luar pulau yang jauh-jauh datang ke Kota Malang untuk menuntut ilmu di kota bunga ini. Dari adanya ketiga fungsi tersebut sudah dapat terlihat bagaimana berkembangnya kota Malang. Sedangkan untuk sarana pekerjaan/ perkantoran, fungsi ini masih menjadi fungsi sekunder dari kota Malang sendiri. Tetapi tidak menutup kemungkinan lapangan pekerjaan di kota ini berupa perkantoran akan berkembang pesat melihat lahan kota Malang yang semakin padat.

4.2 Konsep Pengembangan Kota Malang

Kota Malang memiliki semboyan **MALANG KUCECWARA** yang memiliki arti Tuhan menghancurkan yang bathil dan menegakkan yang baik. Sedangkan visi dari kota Malang adalah **terwujudnya kota Malang yang mandiri, berbudaya, sejahtera, dan berwawasan lingkungan**, dan misi yang diwujudkan untuk mendapatkan visi tersebut antara lain :

1. Mewujudkan Kota Malang sebagai kota pendidikan melalui peningkatan kualitas pendidikan bagi masyarakat miskin perkotaan.
2. Mewujudkan Kota Malang sebagai Kota Sehat melalui peningkatan kualitas kesehatan masyarakat bagi masyarakat kurang mampu dan meningkatkan penghijauan kota.
3. Mewujudkan semangat dan cita-cita reformasi dalam upaya pemulihan ekonomi kota menuju terwujudnya Indonesia baru berlandaskan pada: negara dengan pondasi sistem kehidupan ekonomi, sosial, budaya yang dijiwai prinsip-prinsip demokrasi

kebangsaan dan keadilan sosial dalam ikut serta menertibkan persatuan dan kesatuan, serta kerukunan Kota Malang.

4. Mewujudkan tuntutan reformasi dalam tatanan sistem politik pemerintahan dan tatanan paradigma pembangunan berdasarkan pada: wawasan kebangsaan, demokrasi, persatuan dan kesatuan, otonomi daerah, iman dan takwa, budi pekerti, hak asasi manusia, dan keadilan sosial.
5. Mewujudkan upaya reformasi melalui pembenahan sistem administrasi publik dan sistem administrasi kebijakan publik, dengan syarat rasa kebersamaan seluruh masyarakat yang pluralistic, persatuan dan kesatuan, kerjasama dan merupakan gerakan rakyat.
6. Menjadikan tekad mengentaskan kemiskinan menjadi landasan prioritas pembangunan dalam rangka memajukan kesejahteraan umum dan mencerdaskan kehidupan bangsa.
7. Mendayagunakan secara optimal potensi penduduk, posisi geografis strategis, dan sumberdaya alam yang memadai untuk memajukan masyarakat kota Malang dan kontribusi maksimal bagi kemajuan dan kesejahteraan bangsa.

Oleh karena itu dalam rencana perancangan kantor terpadu ini nantinya mengacu pada konsep pembangunan kota yang tertuang dalam visi dan misi kota Malang dengan tetap mendayagunakan potensi penduduknya serta tetap menjaga kelestarian lingkungannya.

4.3 Tinjauan Kecamatan Lowokwaru

Tapak Kantor Terpadu Jasa Konstruksi berada pada kecamatan Lowokwaru. Kecamatan Lowokwaru terletak pada BWK Barat Laut, dibagi menjadi 2 Sub Bagian Wilayah Kota dengan pusat BWK diarahkan di Kelurahan Dinoyo dan sekitarnya. Adapun arahan pengembangan struktur ruang adalah:

1. Rencana struktur pelayanan

Pada BWK Malang Barat Laut (Kecamatan Lowokwaru) dengan adanya kegiatan pendidikan tinggi yang mendominasi BWK ini diarahkan tingkat pelayanannya adalah skala BWK sampai nasional.

2. Rencana struktur fungsional

Fungsi atau kegiatan utama di BWK Malang Barat Laut (Kecamatan Lowokwaru) adalah sebagai pendidikan, perdagangan dan jasa, perumahan, transportasi dan pertanian.

Kecamatan Lowokwaru terletak pada bagian Barat Kota Malang dengan luas 2.089,51Ha. Secara regional Kecamatan Lowokwaru dipengaruhi oleh kondisi geografis Kota Malang yang terletak pada koordinat $112^{\circ} 34' 09,48''$ BT – $112^{\circ} 41' 34,93''$ BT dan $7^{\circ} 54' 52,22''$ LS – $8^{\circ} 3' 05,11''$ LS. Adapun batas administrasi Kecamatan Lowokwaru adalah:

- Sebelah Utara : Kecamatan Karangploso Kabupaten Malang
- Sebelah Timur : Kecamatan Blimbing
- Sebelah Selatan : Kecamatan Sukun dan Kecamatan Klojen
- Sebelah Barat : Kecamatan Dau Kabupaten Malang

Secara administrasi Kecamatan Lowokwaru terdiri dari 12 kelurahan, yaitu Kelurahan Tasikmadu, Kelurahan Tunggulwulung, Kelurahan Tlogomas, Kelurahan Merjosari, Kelurahan Dinoyo, Kelurahan Sumbersari, Kelurahan Ketawang Gede, Kelurahan Jatimulyo, Kelurahan Tunjungsekar, Kelurahan Mojolangu, Kelurahan Tulusrejo dan Kelurahan Lowokwaru.

Kecamatan Lowokwaru merupakan bagian dari Kota Malang yang terletak pada ketinggian 440 - 525 m dari permukaan laut. Dengan kondisi tersebut, maka sebagian besar wilayah Kecamatan Lowokwaru cenderung datar dan bergelombang dengan kemiringan 16– 40%. Kondisi tersebut mempunyai daya dukung yang potensial dalam pengembangan kegiatan perkotaan. Kecamatan Lowokwaru rata-rata suhu udara terendah adalah 26°C .

Untuk kawasan yang relatif datar dengan kemiringan 0 - 15% terdapat pada sekitar Kelurahan Tunjungsekar, Kelurahan Tulusrejo, Kelurahan Lowokwaru, Kelurahan Jatimulyo, sebagian Kelurahan Dinoyo, Kelurahan Ketawang Gede dan Kelurahan Sumbersari.

Untuk kawasan bergelombang dengan kemiringan 16 - 40% terdapat pada kawasan bagian Barat dan Utara yaitu sekitar Kelurahan Merjosari, Kelurahan Tlogomas, Kelurahan Tunggulwulung dan Kelurahan Dinoyo.

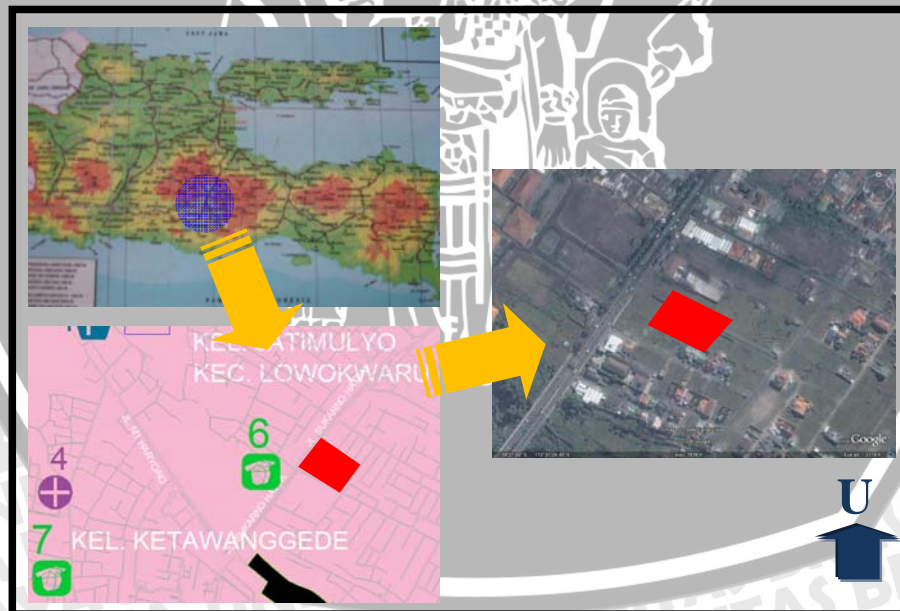
Secara keseluruhan, wilayah Kecamatan Lowokwaru sebagian besar merupakan kawasan terbangun (54 % atau 1125,3 Ha). Dari luas lahan terbangun tersebut sebagian

besar merupakan kawasan perumahan yaitu seluas 656,6 Ha atau 58,3 %, selebihnya adalah untuk fasilitas perdagangan-jasa, pendidikan dan sebagainya.

Perdagangan dan jasa di Kecamatan Lowokwaru mengalami perkembangan yang pesat. Hal ini disebabkan pada wilayah Kecamatan Lowokwaru dilewati oleh jaringan jalan yang merupakan akses regional (Kota Malang – Kota Batu/Kabupaten Kediri/Kabupaten Jombang), sehingga pada jalan-jalan utama kawasan tersebut menjadi kawasan yang mempunyai nilai ekonomis yang tinggi dan berkembang untuk kegiatan komersial.

Oleh karena itu, pola perkembangan/persebaran kawasan perdagangan dan jasa di Kecamatan Lowokwaru yaitu berkembang secara linier di sepanjang jalan-jalan utama (Jalan Tlogomas, Jalan MT Haryono, Jalan Gajayana, Jalan Bendungan Sutami, Jalan Sukarno Hatta, Jalan Borobudur) dan jalan-jalan lokal kawasan (Jalan Cokelat, Jalan Bunga Cengkeh, Jalan Kalpataru). Perkembangan kegiatan perdagangan dan jasa di Kecamatan Lowokwaru sendiri didukung oleh perkembangan penduduk dan tingkat imigrasi serta perkembangan layanan yang terdapat di Kecamatan Lowokwaru.

4.4 Tinjauan Tapak



Gambar 4.2 Lokasi tapak berada di Jl. Soekarno Hatta, Kecamatan Lowokwaru, Malang

Sumber : www.google.com, 2009

Tapak Kantor Terpadu Jasa Konstruksi ini tepatnya berada pada Jl. Soekarno Hatta Kecamatan Lowokwaru Malang. Dimana peruntukan wilayah ini berdasarkan

RDTRK ditujukan untuk perdagangan dan jasa. Oleh karena itu sangat cocok untuk kantor terpadu ini kedepannya yang fungsinya sebagai kantor jasa.

Kawasan Soekarno Hatta ini merupakan jalan kolektor sekunder yang memiliki intensitas ciri penggunaan yang cukup tinggi, tetapi tidak setinggi jalan kolektor primer. Letak tapak yang berada di Jl. Soekarno Hatta merupakan jalan yang menghubungkan kecamatan Lowokwaru dengan Surabaya. Adapun batas-batas tapaknya antara lain :

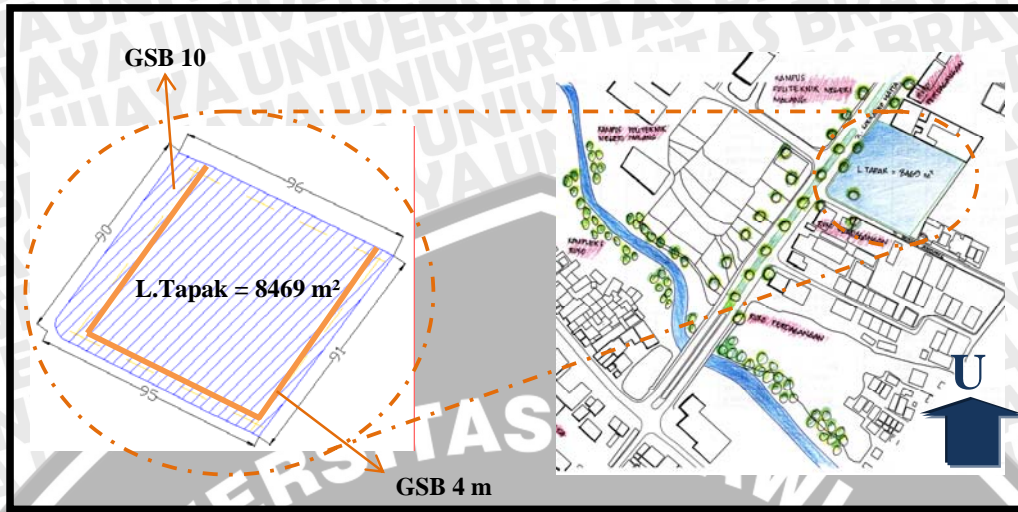
- Sebelah Utara : Ruko perdagangan 1-2 lantai
- Sebelah Selatan : Ruko perdagangan 1-2 lantai, Univ. Brawijaya
- Sebelah Timur : Perumahan penduduk
- Sebelah Barat : Politeknik Universitas Negeri Malang

Tapak yang berada di Jl. Soekarno Hatta memiliki keistimewaan, diantaranya :

1. Akses utama menuju tapak merupakan jalan kolektor primer yang memiliki intensitas pemakaian yang cukup tinggi dan juga merupakan jalur pehubung kecamatan Lowokwaru dengan Surabaya.
2. Letak tapak yang strategis karena menjadi alternatif kedua jalan menuju pusat kota setelah Jl. Letjen S. Parman dari arah terminal Arjosari dan juga jalan menuju terminal Landungsari dan juga Gadang. Sehingga sangat mudah pencapaian aksesibilitasnya.
3. Peruntukan lahan yang tepat, yaitu sebagai kawasan perdagangan dan jasa. Karena itu sangat sesuai dengan fungsi kantor terpadu ini yang menjual jasa.
4. Letak tapak yang berada di pojok jalan sangat cocok dikarenakan fokus perancangan pada tampilan fasad. Sehingga nantinya kantor ini memiliki fasad yang dapat ditonjolkan dari segala arah.
5. Kondisi lahan tapak yang relatif datar memudahkan dalam pengolahannya untuk ditempati bangunan dan berdampak pada efisiensi waktu dan biaya.

Potensi Kawasan Luar Tapak :

1. Lingkungan sekitar tapak sebagian besar merupakan daerah ruko-ruko perdagangan yang menyediakan fasilitas lengkap sehingga dapat mendukung kelancaran dari keberlangsungan kantor ini kedepannya.
2. Pada sebelah barat tapak atau bagian tapak yang berhadapan langsung dengan Politeknik Universitas Negeri Malang memiliki *view* pegunungan yang indah.



Gambar 4.3 Posisi tapak terhadap lingkungan

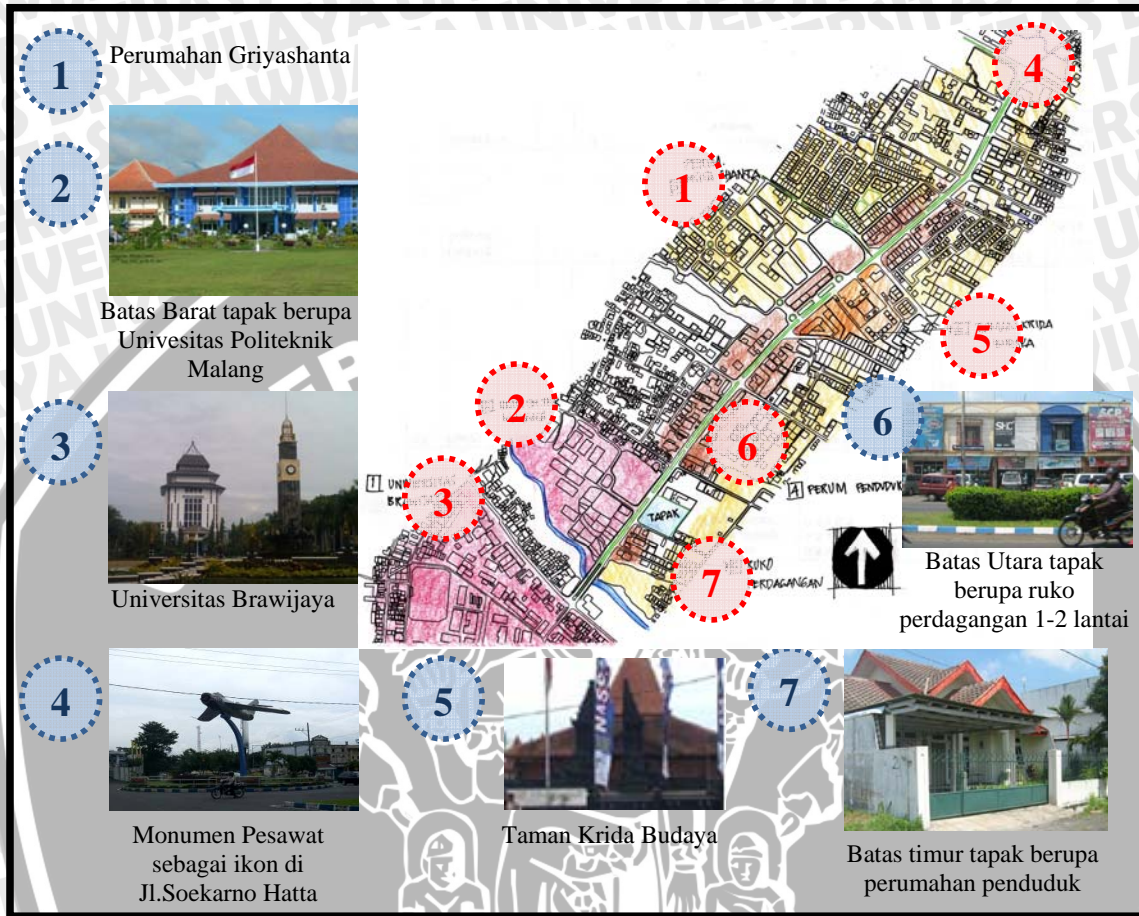


Gambar 4.4 Kondisi eksisting tapak

Ukuran Tapak

- Luas tapak = 8469 m²
- KDB = 80 %
= 80% x 8469 m² = 6775,2 m²
- KLB = 80 – 180%
= 180% x 8469 m² = 15244,2 m²
- TLB = 1-3 lantai
- GSB depan Jl. Soekarno Hatta = 8 - 10 m
- GSB Samping dan belakang = 5 - 8 m

Berikut ini merupakan gambar posisi tapak skala kawasan yang memperlihatkan batas-batas tapak dan juga lingkungan sekitar tapak.



Gambar 4.5 Posisi tapak terhadap kawasan Jl. Soekarno Hatta

4.5 Obyek Komparasi Lapangan

4.5.1 CV. Cipta Permata Graha

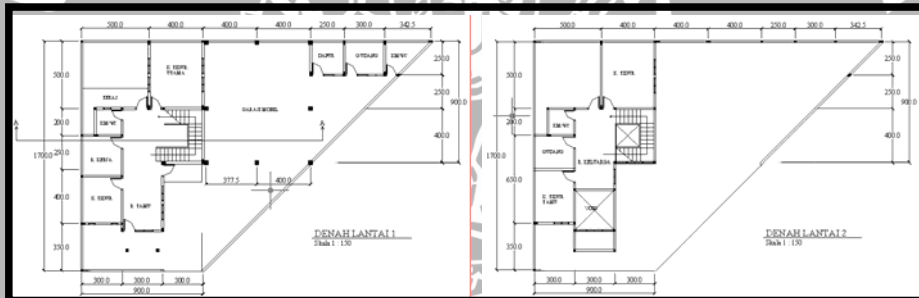
Kantor CV. Cipta Permata Graha ini terletak di Perumahan Griashanta Blok E no.753 Malang. Perusahaan ini bergerak di bidang kontraktor (pelaksanaan) bangunan. Namun, menurut hasil wawancara bersama Pak Yoyok sebagai nara sumber yang merupakan salah satu kontraktor di kantor tersebut, CV. Cipta Permata Graha ini juga terkadang menerima pekerjaan dalam bidang perencanaan bangunan, desain interior, maupun pengawasan bangunan. Namun pada dasarnya mereka ahli dalam bidang pelaksanaan atau sering menerima job sebagai kontraktor.

Bentuk kantornya asal mulanya berupa rumah tinggal yang dialih fungsikan sebagai kantor. Namun karena, kebutuhan dan luasan ruang yang tidak mencukupi maka rumah ini direnovasi sesuai dengan kebutuhan kantor mereka. Berdasarkan hasil wawancara, ruang-ruang yang ada pada kantor kontraktor ini meliputi, *receptionist* dan administrasi, ruang tamu, ruang kerja (computer), ruang pimpinan, ruang rapat, pantry, dan gudang barang.



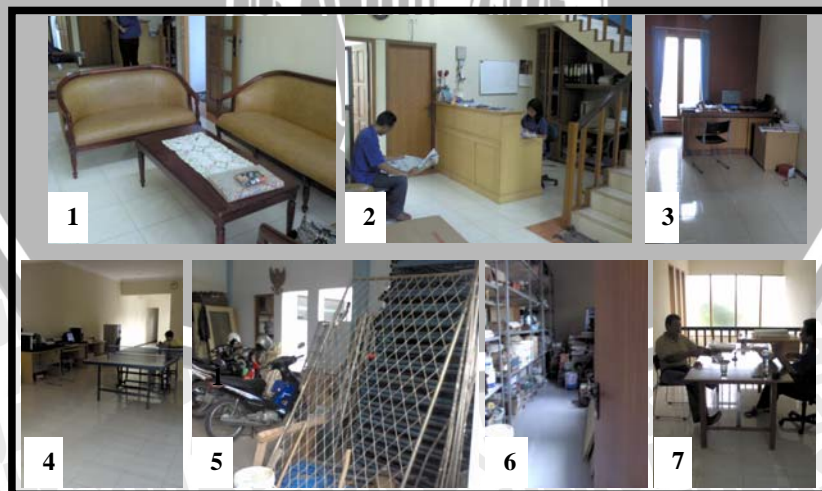
Gambar 4.6 Lay-out & tampak kantor CV.Cipta Permata Graha

Sumber : CV.Cipta Permata Graha, 2009



Gambar 4.7 Denah Lt.1&2 CV.Cipta Permata Graha

Sumber : CV.Cipta Permata Graha, 2009



Gambar 4.8 (1)R.tamu, (2)Receptionist & administrasi, (3) R.pimpinan, (4)R.kerja(komputer), (5)Gudang material, (6)gudang perkakas dan (7)R.rapat

Sumber : CV.Cipta Permata Graha, 2009

4.5.2 CV. Kosa Matra Graha

Kantor CV.Kosa Matra Graha terletak di Jl. Saxophone Kav.12 Malang. Perusahaan ini bergerak dibidang konsultan. Bangunan kantor yang ditempati sekarang ini berupa rumah tinggal yang alih fungsi menjadi sebuah kantor.

Berdasarkan wawancara dengan Helis yang merupakan karyawan bagian administrasi kantor, untuk luasan ruang dan kebutuhan ruang dirasa semakin lama semakin kurang karena perusahaan ini semakin lama semakin berkembang dan proyek yang didapat tidak lagi proyek-proyek kecil namun sudah mulai berkembang ke proyek yang lumayan besar, terutama untuk ruang arsip dan ruang kerja yang semakin sempit.

Ruang-ruang yang ada pada kantor ini meliputi, ruang pimpinan; ruang rapat; ruang tamu; ruang administrasi, ruang kerja, ruang arsip jadi satu; pantry dan mushola.



Gambar 4.9 (1)Perspektif Kantor, (2)R.Tamu, (3)R.Kerja, R.Administrasi, R.Arsip yang menjadi satu, (4)R.Pimpinan, (5)R.Rapat menjadi satu dengan ruang pimpinandan (6)Mushola

Sumber : CV.Kosa Matra Graha, 2009

4.5.3 PT. Atelir 6 Arsitek Inti

PT. Atelir 6 Arsitek Inti ini terletak di Jakarta. Perusahaan ini bergerak dalam bidang konsultan arsitektur. Dimana jasa yang mereka jual berupa perencanaan atau desain arsitektur, pengawasan, dan juga perhitungan biaya bangunan. Berdasarkan hasil wawancara dengan Erdika Indra Putra, salah satu konsultan yang bekerja disana, dapat diketahui ruang-ruang yang ada dikantor tersebut diantaranya: Lobby, ruang direksi, ruang studio gambar, ruang arsitek, ruang penunjang teknis, ruang administrasi, ruang makan, ruang rapat besar, dan pantry.

4.5.4 PT. Han Awal & Partners Architects

PT. Han Awal & Partners Architects terletak di Pondok Pinang Centre Blok B 18-20 Jl. Raya Ciputat Jakarta Selatan. Perusahaan ini merupakan kantor konsultan arsitektur yang boleh dikategorikan sebagai *boutique bureau* (biro butik), dimana pencapaian dalam desain adalah fokus utama. Jumlah pekerja arsiteknya tidak banyak untuk mencapai hasil desain yang optimum, tempat bekerja yang nyaman menjadi salah satu faktor yang diperhatikan. Oleh karena itu kantor konsultan ini didesain senyaman mungkin dengan penyediaan fasilitas yang tidak biasa sebagai kantor yaitu adanya kolam renang dikantor ini, lapangan basket di bensley design studio sanur, bahkan ada disediakan ruang bermain *plays station*. Sehingga dengan adanya fasilitas tersebut para pekerja desain ini dapat mengalirkan ide-idenya kedalam sebuah gambar dan tidak merasa jenuh dengan pekerjaannya. Pernyataan tersebut diungkapkan oleh Angga Auditama salah satu arsitek junior yang bekerja di perusahaan tersebut.

Menurut hasil wawancara dengan Angga Auditama, sebagai salah satu konsultan arsitek disana, pengadaan kantor terpadu ini yang diperuntukkan bagi konsultan-kontraktor yang nantinya terdiri dari beberapa badan usaha yang bergerak dalam bidang tersebut dapat memudahkan koordinasi, juga meminimalisir polusi dan biaya yang ditimbulkan akibat perpindahan massa dari satu titik ke titik lain. Dan ada kecenderungan sebuah konsultan berlangganan dengan konsultan lainnya, jadi akan cukup tinggi frekuensi pertemuan di antara mereka dari satu proyek ke proyek lainnya.

Bangunan kantor ini terdiri dari 3 lantai. Ruang-ruang yang ada pada perusahaan konsultan in diantaranya :

- Lantai 1 : Ruang penerima, *front desk*, ruang admininstrasi, ruang sekretaris, ruang rapat, perpustakaan, dan ruang maket.
- Lantai 2 : Ruang studio arsitek, ruang diskusi, ruang *estimator*, ruang material, ruang principal arsitek, dan ruang data/arsip.
- Lantai 3 : Ruang *workshop* maket, ruang jilid, ruang makan, dan pantry.

Berikut ini merupakan gambaran kantor PT. Han Awal & Partners Architects :



Gambar 4.10 Perspektif kantor PT. Han Awal & Partners Architects

Sumber : Angga Auditama,2009

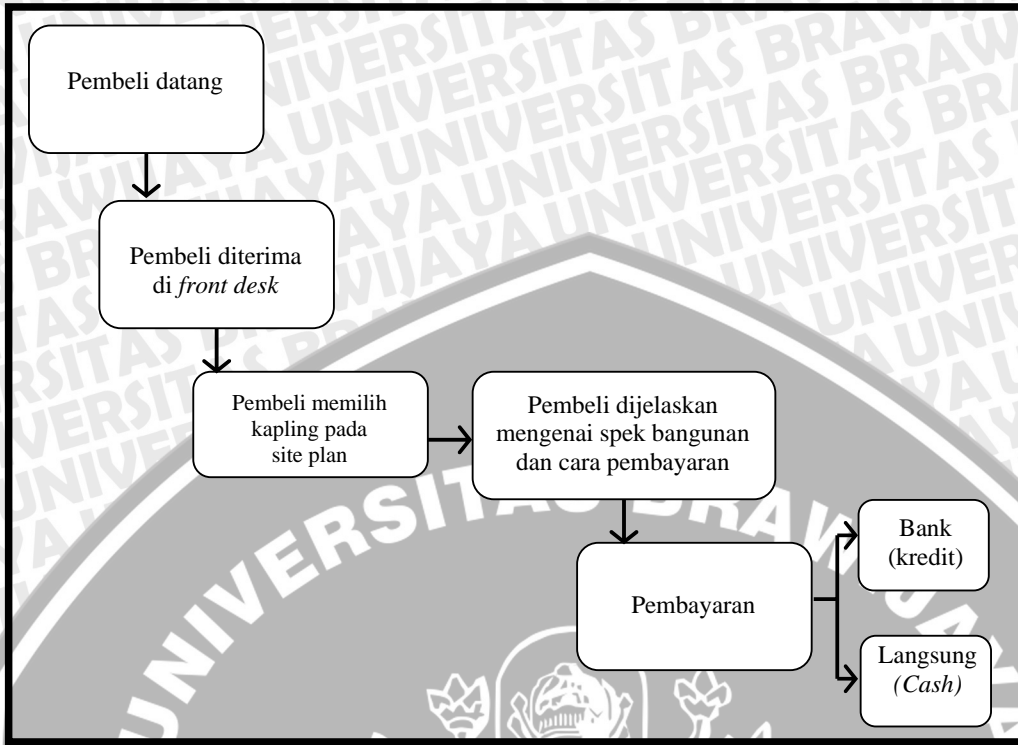


Gambar 4.11 Ruang-ruang kantor

Sumber : Angga Auditama,2009

4.5.5 PT. Alam Mahameru

Bangunan kantor PT. Alam Mahameru terletak di Jl. Bandung 23 Malang. Alam Mahameru merupakan sebuah developer yang menangani penjualan properti dalam hal ini rumah sebagai komoditinya. Pada perusahaan ini yang ditangani adalah penjualan, desain dan pembangunan. Untuk bidang pekerjaan lain seperti utilitas, landscape dan sebagainya dilakukan dengan cara *outsourcing*. Pada umumnya kegiatan yang paling banyak dilakukan di bangunan kantor Alam Mahameru adalah penjualan. Berikut adalah skema atau alur penjualan ketika pembeli datang.



Gambar 4.12 Alur Pembeli pada Bangunan Kantor Alam Mahameru



Gambar 4.13 Area Front Desk



Gambar 4.14 Area Pemilihan Kapling Saat Transaksi Jual-beli



Gambar 4.15 Area Penjelasan Spek Bangunan dan Cara Pembayaran



Gambar 4.16 Loket Pembayaran

Bangunan Kantor PT. Alam Mahameru terdiri dari dua lantai. Pada lantai pertama fungsi utama memwadahi penjualan dan aktivitas pekerja (staf). Pada ruang staf tidak digolongkan berdasarkan pekerjaannya. Tidak terdapat ruang-ruang khusus yang membedakan klasifikasi pekerja. Batas ruang terbentuk secara maya oleh meja dan rak di sampingnya. Hal ini membuat antar pekerja mudah berkomunikasi dan bekerjasama satu sama lainnya. Selain itu juga terdapat ruang penunjang yang terletak di bagian belakang yaitu kamar mandi, mushola, dan ruang makan



Gambar 4.17 Ruang Sekretaris



Gambar 4.18 Ruang Staf

Pada lantai 2 terdapat ruangan khusus untuk Direksi dan Pimpinan. Selain itu juga terdapat ruang rapat besar dan kecil. Ruangan penunjang juga terdapat kamar mandi dan dapur.



Gambar 4.19 Ruang Pimpinan



Gambar 4.20 Ruang Direktur



Gambar 4.21 Ruang Rapat Besar



Gambar 4.22 Ruang Rapat Kecil



Gambar 4.23 Ruang Duduk
(Rest Area)



Gambar 4.24 Pantry

4.5.6 Kesimpulan objek komparasi

Setelah melakukan studi komparasi baik dari literatur maupun internet dan juga wawancara yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Jenis ruang-ruang yang dibutuhkan dalam suatu kantor konsultan arsitektur diantaranya : ruang tamu/ruang tunggu, resepsionis, ruang administrasi (administrasi kantor & administrasi lapangan), ruang studio arsitek (*engineering*), ruang diskusi dengan klien, ruang data/arsip, ruang rapat, ruang *estimator*, ruang *marketing*, ruang sekretaris, ruang manejer, ruang direktur, *pantry*, ruang makan, toilet, musholla dan *workshop* maket, ruang digital printing & penjilidan.
2. Jenis ruangan yang dibutuhkan dalam suatu kantor kontraktor, diantaranya : ruang tamu/ruang tunggu, resepsionis, ruang administrasi (administrasi kantor & administrasi lapangan), ruang *engineering* (*drafter*, *estimator cost*, *operation*), ruang staff M/E, ruang rapat, ruang sekretaris, ruang manajer, ruang direktur, ruang makan, pantry, toilet, musholla, dan gudang barang.
3. Kantor konsultan arsitek selalu didesain seindah mungkin sehingga memiliki estetika yang tinggi. Hal ini terlihat dari tampilan eksterior dan interior obyek komparasi yang dibuat senyaman mungkin untuk memanjakan para penggunanya.
4. Kantor kontraktor cenderung memiliki tampilan yang simpel dan sederhana namun terkesan kokoh.

Namun selama ini belum ada standart luasan ruang yang digunakan dalam merancang kantor jasa konsturksi . Sehingga luasan ruang yang dibuat dan disesuaikan dengan kebutuhan atau jenis (level) kantor tersebut.

Dari komparasi tersebut maka dapat diketahui jenis-jenis ruangan yang diperlukan serta karakter yang sesuai untuk gaya tampilan bangunan kantor terpadu jasa konstruksi nantinya.

4.6 Analisis Desain

4.6.1 Analisis fungsi, pelaku, dan aktivitas

Analisis fungsi, aktivitas dan pelaku ini didapat dari pustaka dan studi obyek komparasi yang telah dilakukan sebelumnya. Fungsi-fungsi ini akan dijabarkan beserta aktivitas dan pelakunya sebagai berikut :

Tabel 4.1. Analisis Aktivitas

No	Fungsi	Aktivitas	Pelaku
Primer			
1	Tempat bekerja	Mendesain gambar suatu proyek, menjalin hubungan kerjasama dgn pekerja pelaksana konstruksi	Jasa perencana, pengawas/ Konsultan/ Arsitek
		Melaksanakan proyek dilapangan, menjalin hubungan kerjasama dgn jasa perencana, pengawas	Jasa pelaksana / Kontraktor
		Mengerjakan gambar kerja yang resepentatif	Drafter
		Mengerjakan bagian keuangan baik didalam perusahaan dan proyek, estimator biaya proyek, dan pemasaran	Staff administrasi, Staff estimator, Staff pemasaran
		Bertanggung jawab atas semua yang terjadi di dalam perusahaan	Direktur
		Memanager pekerjaan dalam suatu bidang yang kemudian akan dilaporkan ke pimpinan atas	Manajer administrasi, manajer estimator, manajer pemasaran
		Mengerjakan urusan surat menyurat kantor, membuat jadwal meeting, asisten pimpinan utama	Sekretaris
		Menjaga kebersihan kantor	Office boy/girl
		Menjaga keamanan kantor	Satpam
2	Tempat mengadakan rapat	Mencapai kata mufakat dalam pekerjaan	Arsitek/ Jasa perencana, pengawas Kontraktor/ jasa pelaksana Direktur Manajer admin. Manajer estimator Manajer pemasaran Staff admin Staff estimator Staff Pemasaran Sekretaris
3	Tempat mengadakan pertemuan bisnis	Membicarakan proyek yang akan dikerjakan	Arsitek/ jasa perencana, pengawas Kontraktor/ jasa pelaksana Klien
4	Tempat menyimpan	Menyimpan arsip-arsip penting	Staff Administrasi

	data atau arsip	perusahaan	Staff Estimator Staff Pemasaran
5	Tempat memasarkan hasil karya	Memasarkan hasil karya/ proyek yang sudah dijalankan (rumah, apartemen, <i>rental office</i> , dll)	Manajer pemasaran Staff pemasaran
6	Tempat pameran kegiatan yang berhubungan dengan jasa konstruksi	Memamerkan hasil karya yang sudah dikerjakan, dan dapat disewa untuk kegiatan pameran atau lainnya	Arsitek/ jasa perencana dan pengawas, kontarktor/ jasa pelaksana, penyewa
7	Tempat mencari referensi, menambah wawasan, membaca dan meminjam buku yang berhubungan dengan dunia arsitektur dan konstruksi	Membaca dan meminjam buku yang berhubungan dengan dunia arsitektur, dan konstruksi	Semua penggunaan kantor (untuk umum/ pengunjung)
8	Tempat untuk membuat maket		Pekerja <i>workshop</i> maket
9	Tempat makan dan minum	Makan dan minum, ngobrol, meeting secara informal, dll	Semua pengguna kantor
10	Tempat untuk ngeprint gambar kerja dan foto copy, dan penjilidan	Mencetak gambar kerja dan foto copy, jilid, dll	Semua pengguna kantor
11	Tempat mencari ide (relax)	Merelaxkan diri sejenak dari pekerjaan	Semua pengguna kantor
12			
	Tempat parkir kendaraan	Memarkir kendaraan (mobil, motor, truck)	Semua pengguna kantor
	Tempat rest room	Buang air kecil, buang air besar	Semua pengguna kantor
	Tempat beribadah (sholat)	Melakukan ibadah (sholat)	Semua pengguna kantor

Dalam kantor terpadu ini memiliki tiga fungsi yaitu primer, sekunder dan tersier. Fungsi primer pada kantor terpadu ini yaitu sebagai tempat bekerja para pekerja jasa konstruksi yaitu jasa perencana, pengawas dan juga jasa pelaksana dalam mengerjakan proyeknya. Dalam melaksanakan suatu pekerjaan dibutuhkan adanya rapat bersama agar pekerjaan tersebut berjalan lancar. Adanya data-data yang berhubungan dengan proyek dan perusahaan maka kantor ini menyediakan ruang arsip untuk tempat penyimpanannya. Kembali pada fungsi kantor ini sebagai kantor jasa konstruksi maka erat sekali dengan dunia pemasaran guna memasarkan hasil karya mereka.

Fungsi sekunder dari kantor ini merupakan fungsi penunjang yang dapat menambah pemasukan kantor ini mengingat nama kantor ini merupakan kantor terpadu. Fungsi sekunder tersebut diantara sebagai tempat pameran baik sebagai tempat pameran

dari hasil karya arsitek dari para jasa perencana dan juga hasil karya dari para jasa pelaksana yang bekerja dikantor tersebut, serta dapat disewa oleh pihak lainnya untuk kegiatan pameran bahan bangunan, pameran lainnya ataupun kegiatan lainnya. Sebagai tempat membuat maket maka di sediakan ruang *workshop*, dimana kantor ini selain membuat sendiri maket-maket proyeknya juga menerima pesanan maket dari pihak luar. Tempat untuk mengeprint, foto copy, dan penjilidan maka pada kantor ini juga dilengkapi dengan *digital shop* yang melayani dari pihak kantor dan juga berlaku untuk umum. Sebagai tempat makan dan minum maka kantor ini juga menyediakan *cafe* yang juga dapat berfungsi untuk tempat meeting secara informal bagi para pekerja konstruksi tersebut dengan kliennya.

Fungsi Tersier yang terdapat pada kantor ini merupakan fungsi pelengkap dari kantor ini seperti fungsi-fungsi servis diantaranya toilet, musholla, dan tempat parkir. Dan disediakan juga tempat relax atau tempat hiburan bagi karyawan yang bekerja disana terutama bagi para pekerja perencana untuk mencari ide diwaktu senggang ataupun pekerja jasa pelaksanaan dan pengawas setelah lelah bekerja diluar kantor.

4.6.2 Analisis kebutuhan ruang

Analisis kebutuhan ruang ini didapat dari pustaka dan studi obyek komparasi yang telah dilakukan sebelumnya sehingga didapatkan analisis fungsi, pelaku, aktivitas yang kemudian dapat mengetahui macam ruang yang dibutuhkan.

Tabel 4.2 Analisis Kebutuhan Ruang

No	Fungsi	Aktivitas	Pelaku	Ruang
Primer				
1	Tempat bekerja	Mendesain gambar suatu proyek, menjalin hubungan kerjasama dgn pekerja pelaksana konstruksi	Jasa perencana, pengawas/ Konsultan/ Arsitek	R. Konsultan / Arsitek/ Jasa perencana dan pengawas
		Melaksanakan pekerjaan proyek dilapangan, menjalin hubungan kerjasama dgn jasa perencana, pengawas	Jasa pelaksana / Kontraktor	R. Kontraktor/ Jasa Pelaksana
		Mengerjakan gambar kerja yang resepentatif	Drafter	R. Drafter
		Mengerjakan bagian keuangan baik didalam perusahaan dan proyek, estimator biaya proyek, dan pemasaran	Staff administrasi, Staff estimator, Staff pemasaran	R. Staff administrasi, R. Staff estimator, R.Staff pemasaran
		Bertanggung jawab atas semua yang terjadi di dalam perusahaan	Direktur	R. Direktur

		Memanage pekerjaan dalam suatu bidang yang kemudian akan dilaporkan ke pimpinan atas	Manajer administrasi, manajer estimator, manajer pemasaran	R.Manajer administrasi, R.Manajer estimator, R.Manajer pemasaran
		Mengerjakan urusan surat menyurat kantor, membuat jadwal meeting, asisten pimpinan utama	Sekretaris	R.Sekretaris
		Menjaga kebersihan kantor	Office boy/girl	Pantry
		Menjaga keamanan kantor	Satpam	Pos Satpam
2	Tempat mengadakan rapat	Mencapai kata mufakat dalam pekerjaan	Arsitek/jasa perencana, pengawas Kontraktor/jasa pelaksana Direktur Manajer admin. Manajer estimator Manajer pemasaran Staff admin Staff estimator Staff Pemasaran Sekretaris	R. Rapat
3	Tempat mengadakan pertemuan bisnis	Membicarakan proyek yang akan dikerjakan	Arsitek//jasa perencana, pengawas Kontraktor/jasa pelaksana Klien	R. Konsultasi
4	Tempat menyimpan data atau arsip	Menyimpan arsip-arsip penting perusahaan	Staff Administrasi Staff Estimator Staff Pemasaran	Ruang arsip
5	Tempat memasarkan hasil karya	Memasarkan hasil karya/proyek yang sudah dijalankan (rumah, apartemen, rental office, dll)	Manajer pemasaran Staff pemasaran	Ruang pemasaran
Sekunder				
6	Tempat pameran kegiatan yang berhubungan dengan jasa konstruksi	Memamerkan hasil karya yang sudah dikerjakan, dan dapat disewa untuk kegiatan pameran atau lainnya	Arsitek/jasa perencana, kontarktor/jasa pelaksana, penyewa	R. Pameran
7	Tempat mencari referensi, menambah wawasan, membaca dan meminjam buku yang berhubungan dengan dunia arsitektur dan	Membaca dan meminjam buku yang berhubungan dengan dunia arsitektur, kontraktor, struktur, seni, bangunan	Semua penggunaan kantor (untuk umum/ pengunjung)	Perpustakaan

	konstruksi			
8	Tempat untuk membuat maket		Pekerja workshop maket	Ruang <i>Workshop</i>
9	Tempat makan dan minum	Makan dan minum, ngobrol, meeting secara informal, dll	Semua pengguna kantor	<i>Cafe</i>
10	Tempat untuk ngeprint gambar kerja dan foto copy, dan penjilidan	Mencetak gambar kerja dan foto copy, jilid, dll	Semua pengguna kantor	Ruang <i>digital shop</i>
Tersier				
11	Tempat mencari ide (relax)	Merelaxkan diri sejenak dari pekerjaan	Semua pengguna kantor	Ruang relax (bilyard)
12	Servis			
	Tempat parkir kendaraan	Memarkir kendaraan (mobil, motor, truck)	Semua pengguna kantor	Pakiran (mobil, motor, truck)
	Tempat rest room	Buang air kecil, buang air besar	Semua pengguna kantor	Toilet wanita dan pria
	Tempat beribadah (sholat)	Melakukan ibadah (sholat)	Semua pengguna kantor	Musholla

Sebelum membuat program kerja berupa jadwal kerja pada kantor ini terlebih dahulu kantor terpadu ini dibagi menjadi beberapa massa bangunan diantaranya :

1. Bangunan Jasa konstruksi (Jasa perencana, pelaksana, pengawasan)

Bangunan ini murni ditempati oleh para pekerja jasa - jasa konstruksi, yang dilengkapi dengan bagian-bagian pengelolanya seperti direktur, manajer, serta staff yang terkait. Dan juga dilengkapi dengan perpustakaan yang bersifat umum yang menyediakan buku-buku berwawasan *building* atau yang berkaitan dengan dunia arsitektur dan konstruksi.

2. Bangunan Pemasaran

Bangunan ini selain berfungsi sebagai tempat pemasaran hasil karya proyek yang telah dikerjakan juga dilengkapi dengan fungsi pameran maka terdapat ruang pameran yang bila sedang tidak disewa ditempati untuk memamerkan hasil karya proyek yang sudah dikerjakan pada para pengunjung yang datang.

3. Bangunan *Cafe*

Bangunan *cafe* bersifat umum yang didalamnya terdapat ruang pengelola, area makan minum, dapur dan lainnya.

Dari pembagian massa tersebut berdasarkan fungsi dan juga pertimbangan-pertimbangan yang telah dijabarkan maka berikut ini merupakan program kerja berupa jadwal kegiatan pada kantor terpadu ini :

Tabel 4.3 Jadwal Kegiatan

Pukul	Kegiatan
Kantor Konsultan (Arsitek) dan Kontraktor	
Senin - Jumat	
07.30	Masuk Kerja
07.30 – 12.00	Bekerja
12.00 – 13.30	ISHOMA
13.30 – 17.00	Bekerja
Perpustakaan (bagian dari kantor konsultan & kontraktor)	
Senin - Jumat	
08.00 – 15.00	Buka
Sabtu	
08.00 – 14.00	Buka
Kantor Pemasaran	
Senin - Jumat	
07.30	Masuk Kerja
07.30 – 12.00	Bekerja
12.00 – 13.30	ISHOMA
13.30 – 17.00	Bekerja
Sabtu	
08.00	Masuk Kerja
08.00 – 14.00	Bekerja
Cafe	
Senin - Minggu	
10.00 – 21.30	Buka

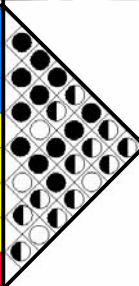
Dari jadwal diatas dapat diketahui intensitas pemakaian ruang yang terdapat didalam kantor tersebut. Namun banyaknya massa diatas masih ada kemungkinan untuk bertambah setelah dilakukannya analisis kuantitatif yang menentukan luas kebutuhan ruang-ruang massa kantor ini.

4.6.3 Analisis persyaratan ruang , hubungan dan organisasi ruang, analisis besaran ruang

Berikut ini merupakan hubungan ruang makro antar massa :

Tabel 4.4 Organisasi dan Hubungan Ruang Makro

Jenis ruang	Fungsi
Cafe	Blue
Kantor Pemasaran	Blue
Parkiran kendaraan	Blue
Kantor Konsultan & Kontarktor	Yellow
Tempat Relax (bilyard)	Yellow
Pos Satpam	Yellow
Loading dock	Yellow
Power House (MEE)	Red



Keterangan :

- Publik
- Semi Publik
- Privat
- Dekat
- Sedang
- Jauh

Untuk mempermudah perancangan kedepannya analisis persyaratan ruang dan hubungan ruang, serta analisis besaran ruang dibagi permassa berdasarkan fungsi massa yang telah dijabarkan sebelumnya.

1. Kantor Jasa Konstruksi

Analisis persyaratan ruang ini dibuat berdasarkan aspek-aspek persyaratan ruang yang tidak dapat diukur dengan besaran angka. Sedangkan hubungan jarak antar ruang dibuat berdasarkan jarak antar ruangan yang ada.

Tabel 4.5 Analisis Persyaratan Ruang, Hubungan dan Organisasi Ruang Kantor Jasa Perencana, Pengawas

Jenis Ruang	Persyaratan Ruang							View ke luar
	Pencapaian alami	Pencapaian buatan	Penghawaan alami	Penghawaan buatan	Sistem akustik	Estetika	View ke luar	
Perpustakaan	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
Lobby	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
Toilet		✓	✓					
R.Digital shop	✓	✓	✓	✓			✓	
R.Workshop	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
R.Konsultan (Arsitek)	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
R.Konsultasi	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
R.Staff Administrasi	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
R.Staff Estimator	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
R.Drafter	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
R.Sekretaris	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
Pantry	✓	✓	✓					
R.Rapat & Teleconference	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
R.Direktur	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
R.Manager Administrasi	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
R.Manager Estimator	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
R.Arsip	✓	✓	✓					
Janitor		✓						

Tabel 4.6 Analisis Persyaratan Ruang, Hubungan dan Organisasi Ruang Kantor Jasa Pelaksana

Jenis Ruang	Persyaratan Ruang							View ke luar
	Pencapaian alami	Pencapaian buatan	Penghawaan alami	Penghawaan buatan	Sistem akustik	Estetika	View ke luar	
Lobby	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
Toilet		✓	✓					
R.Kontraktor	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
R.Konsultasi	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
R.Staff Administrasi	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
R.Staff Estimator	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
R.Drafter	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
R.Sekretaris	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
Pantry	✓	✓	✓					
R.Rapat & Teleconference	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
R.Direktur	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
R.Manager Administrasi	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
R.Manager Estimator	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
R.Arsip	✓	✓		✓				
Janitor		✓						
Gudang Logistik		✓	✓					

Keterangan :

- Publik
- Semi Publik
- Privat
- Dekat
- Sedang
- Jauh
- Membutuhkan

Analisis kuantitatif ini dibuat berdasarkan ukuran - ukuran standart yang sudah ada dan juga berdasarkan kapasitas ruang untuk manusia, perabot juga sirkulasinya yang bersumber dari Ernst Neufert, Data Arsitek jilid 1, 2 (2002) dan Julius Panero dkk, Dimensi Manusia & Ruang Interior (1979).

Tabel 4.7 Analisis Kebutuhan Besaran Ruang Jasa Perencana

Nama Ruang	Jml	Kapasitas Ruang						Sirkulasi (m ²)	Tot (m ²)	Besaran Ruang (m ²)
		Manusia			Perabot					
		Jml (org)	Besaran (m ²)	Tot. (m ²)	Jenis	Besaran (m ²)	Jml (m ²)			
Kantor Jasa Perencana										
Lobby (Ruang g)	1	20	1.3	26	Meja Sofa Pangjang Sofa Kecil Tempat sampah Pot tanaman	1.3x0.8x0.75 0.8x1.75 0.7x0.85 0.3x0.3 0.5x0.5	2 2 4 1 4	1.56 2.8 2.38 0.09 1	40%(7.83+26)= 13.53	7.83 +26+ 13.53 =47.36
Receptionist	1	4	1.3	10.4	Meja receptionist kursi	0.762x2.64x1 0.45x0.5	1 2	2.01 0.45 2.46	10%(2.46+10.4)= 1.29	2.46 +10.4+1.29=14.15
Perpustakaan	1	20	1.3	26	Rak buku Meja 6 orang Meja 4 orang Meja 2 orang kursi	1.5 x 0.6 0.8 x 1.75 0.8 x 1.25 0.8 x 0.7 0.5 x 0.45	8 4 3 3 10	7.2 5.6 3 1.68 2.25	60%(19.17+26)= 27.01	19.17 +26+27.01=72.27
Toilet										
Toilet Pria	1	3	1.3	3.9	Kloset duduk Wastafel + Lemari urinoir	0,55 x 0,8 0,5 x 1,6 1 x 0,45	3 3 3	1.32 2.4 1.35	63%(5.07+3.9)= 5.65	5.07 +3.9 +5.65=14.62
Toilet Wanita	1	3	1.3	3.9	Kloset duduk Wastafel + Lemari	0,55 x 0,8 0,5 x 1,6	3 3	1.32 2.4	63%(3.72+3.9)= 4.8	3.72 +3.9 +4.8=12.42
R.Workshop maket	1	6	7.8		Meja Kursi Lemari	1.6 x 0.8 0.5 x 0.45 1.5 x 0.6	2 1	2.56 0.45 0.9	63%(3.91+7.8)= 7.61	3.91 +7.8 +7.61=19.32
R.digital printing, foto copy, penjiilidan	1	4	1.3	5.2	Lemari etalase Mesin foto copy Rak-rakan Mesin Ploteran Meja Kursi					30

R. Asstik / Konsultan	5	2	1.3	2.6	Meja	1.4 x 0.7	2	1.96	7000(5.30- 2.6)- 5.88	5.30+2.6	71.4						
					Kursi putar	0.5 x 0.6	2	0.60									
					Meja computer	1.0 x 0.5	2	1.00									
					Kabinet	1.2x0.6	2										
					Kursi	0.5 x 0.45	4	0.84									
					Pot tanaman	0.5x0.5	2	0.90									
							5.50										
R. Staff Administrasi	6	1	1.3	1.3	Meja	1.2 x 0.6	1	0.72	7500(1.94+ 1.3)- 2.43	1.94+1.3	94.02						
					Meja	1.0 x 0.5	1	0.5									
					computer												
					Kursi putar	0.5 x 0.6	1	0.3									
					Kabinet	0.6 x 0.7	1	0.42									
							1.94										
R. Staff Estimator	6	1	1.3	1.3	Meja	1.2 x 0.6	1	0.72	7500(1.94+ 1.3)- 2.43	1.94+1.3	94.02						
					Meja	1.0 x 0.5	1	0.5									
					computer												
					Kursi putar	0.5 x 0.6	1	0.3									
					Kabinet	0.6 x 0.7	1	0.42									
							1.94										
K. Desainer	20	1	1.3	1.3	Meja	1.2 x 0.6	1	0.72	7500(2.67+ 1.3)- 2.98	2.67+1.3	139						
					Meja	1.0 x 0.5	1	0.5									
					computer												
					Kursi putar	0.5 x 0.6	1	0.3									
					Lemari	0.6 x 1.09	1	0.65									
					Pot tanaman	0.5 x 0.5	2	0.5									
							2.67										
R. Sekretaris	1	1	1.3	1.3	Meja	1.2 x 0.6	1	0.72	7000(2.42+ 1.3)- 2.60	2.42+1.3	6.32						
					Meja	1.0 x 0.5	1	0.5									
					computer												
					Kursi putar	0.5 x 0.6	1	0.3									
					Kabinet												
					Pot tanaman	0.6 x 0.7	1	0.65									
							2.42										
Pantry	1	6	1.3	7.8	Kompor	0.58 x 0.6	1	0.35	6000(5.12+ 7.8)- 7.75	5.12+7.8	20.67						
					Tempat cuci piring	1.10 x 0.44	1	0.48									
					Kulkas	0.7 x 0.6	1	0.42									
					Lemari	1.5 x 0.6	2	0.9									
					Meja	1.6 x 0.8	1	1.28									
					Kursi	0.5 x 0.45	6	1.35									
					Pot tanaman	0.5 x 0.5	1	0.25									
					Tempat sanggah	0.3x0.3	1	0.09									
															5.12		
R. Direktur	1	1	1.3	1.3	Meja	1.4 x 0.7	1	0.98	7000(5.18+ 1.3)- 4.54	5.18+1.3	11.02						
					Kursi putar	0.5 x 0.6	1	0.3									
					Meja computer	1.0 x 0.5	1	0.5									
					Kabinet												
					Sofa kecil	0.6 x 0.7	1	0.42									
					Sofa panjang	0.8x1.75	1	0.72									
					Meja sofa	1.2x0.6	1	0.72									
					Kursi	0.5 x 0.45	2	0.72									
					Pot tanaman	0.5x0.5	1	0.45									
															5.18		

R. Manager Administrasi	1	1	1.3	1.3	Meja Kursi putar Meja computer Kabinet Sofa kecil Sofa panjang Meja sofa Kursi Pot tanaman	1.4 x 0.7 0.5 x 0.6 1.0 x 0.5 0.6 x 0.7 0.6 x 0.7 0.8x1.75 1.2x0.6 0.5 x 0.45 0.5 x 0.5	1 1 1 1 2 1 1 2 1	0.98 0.3 0.5 0.42 0.84 0.72 0.72 0.45 0.25	70%(5.18+1.3)= 4.54	5.18+1.3 +4.54= 11.02	11.02
R. Manager Administrasi	1	1	1.3	1.3	Meja Kursi putar Meja computer Kabinet Sofa kecil Sofa panjang Meja sofa Kursi Pot tanaman	1.4 x 0.7 0.5 x 0.6 1.0 x 0.5 0.6 x 0.7 0.6 x 0.7 0.8x1.75 1.2x0.6 0.5 x 0.45 0.5 x 0.5	1 1 1 1 2 1 1 2 1	0.98 0.3 0.5 0.42 0.84 0.72 0.72 0.45 0.25	70%(5.18+1.3)= 4.54	5.18+1.3 +4.54= 11.02	11.02
R. Rapat dan telekomfrence	1	20	1.3	26	Kursi Meja Meja computer Meja Fax Papan display Pot tanaman	0.5 x 0.8 0.7 x 1.8 0.6 x 2 0.8 x 1 1.5 x 0.6 0.5 x 0.5	20 10 2 1 2 2	8 12.6 2.4 0.8 1.8 0.5	80%(26.1+26)= 41.68	26.1+26 +41.68= 93.78	93.78
R. Konsultasi arsitek dengan kliennya	1	5	1.3	6.5	Kursi Meja bundar Pot tanaman	0.5 x 0.8 3.14 x 1.37 x 1.37 0.5 x 0.5	5 1 1	2 5.89 0.25	65%(8.14+6.5)= 9.52	8.14+6.5 +9.52= 24.16	24.16
R. Arsip	1	4	1.3	5.2	Kabinet	0.6 x 0.7	8	3.36	65%(3.36+5.2)= 5.56	3.36+5.2 +5.56= 14.12	14.12
Janitor	1										2

Tabel 4.8 Analisis Kebutuhan Besaran Ruang Jasa Pelaksana

Nama Ruang	Jml	Kapasitas Ruang							Besaran Ruang (m ²)		
		Manusia			Perabot						
		Jml (org)	Besaran (m ²)	Tet (m ²)	Jenis	Besaran (m ²)	Jml (m ²)	Tet (m ²)		Sirkulasi (m ²)	Tet (m ²)
Ruang Jasa Pelaksana											
Lobby	1	20	1.3	26	Meja	1.3x0.8x0.75	2	1.56	400(7.3-13.53)	7.33-13.53	47.36
					Sofa Panjang	0.9x1.75	2	2.8			
					Sofa Kecil	0.7x0.85	4	2.38			
					Tempat sampah	0.3x0.3	1	0.09			
					Pot tanaman	0.5x0.5	4	1			
Receptionist	1	4	1.3	10.4	Meja receptionist kuni	0.762x2.64 x1	1	2.01	100(2.4-6+10.4)	2.46-1.29	14.15
						0.45x0.5	2	0.45			
Toilet											
Toilet Pria	1	3	1.3	3.9	Kloset duduk	0.55 x 0.8	3	1.32	630(5.0-7+3.9)	5.07-3.9	14.62
					Wastafel + Lemari	0.5 x 1,6	3	2.4			
					unitair	1 x 0,45	3	1.35			
Toilet Wanita	1	3	1.3	3.9	Kloset duduk	0.55 x 0.8	3	1.32	630(3.1-2+3.9)	3.72-4.8	12.42
					Wastafel + Lemari	0,5 x 1,6	3	2.4			
R. Staff Administrai	6	1	1.3	1.3	Meja	1.2 x 0.6	1	0.72	750(1.9-4+1.3)	1.94-5.67	34.02
					Meja komputer	1.0 x 0.5	1	0.5			
					Kuni putar	0.5 x 0.6	1	0.3			
					Kabinet	0.6 x 0.7	1	0.42			
R. Staff Ekstimator	6	1	1.3	1.3	Meja	1.2 x 0.6	1	0.72	750(1.9-4+1.3)	1.94-5.67	34.02
					Meja komputer	1.0 x 0.5	1	0.5			
					Kuni putar	0.5 x 0.6	1	0.3			
					Kabinet	0.6 x 0.7	1	0.42			
R. Kantor/pekerja jasa pelaksana	5	2	1.3	2.6	Meja	1.4 x 0.7	2	1.96	700(5.3-0+2.6)	5.38-14.28	142.8
					Kuni putar	0.5 x 0.6	2	0.60			
					Meja komputer	1.0 x 0.5	2	1.00			
					Kabinet	1.2x0.6	2	0.84			
					Kuni	0.5 x 0.45	4	0.90			
					Pot tanaman	0.5x0.5	2	0.50			
R. Sekretaris	1	1	1.3	1.3	Meja	1.2 x 0.6	1	0.72	700(2.4-2.60)	2.42-6.32	6.32
					Meja komputer	1.0 x 0.5	1	0.5			
					Kuni putar	0.5 x 0.6	1	0.3			
					Kabinet	0.6 x 0.7	1	0.65			
					Pot tanaman	0.5 x 0.5	1	0.25			
								2.42			
R. Draftor	1	1	1.3	1.3	Meja	1.2 x 0.6	1	0.72	750(2.4-2.79)	2.42-6.51	65.1
					Meja komputer	1.0 x 0.5	1	0.5			
					Kuni putar	0.5 x 0.6	1	0.3			

					Lemari Pot tanaman	0.6 x 1.09 0.5 x 0.5	1 1	0.65 0.25			
								2.42			
Pantry	1	6	1.3	7.8	Kompor	0.58 x 0.6	1	0.35	6000(5.1	5.18-7.8	20.67
					Tempat cuci piring	1.10 x 0.44	1	0.48	247.8)- 7.75	47.75- 20.67	
					Kulkas	0.7 x 0.6	1	0.42			
					Lemari	1.5 x 0.6	2	0.9			
					Meja	1.6 x 0.8	1	1.28			
					Kursi	0.5 x 0.45	6	1.35			
					Pot tanaman	0.5 x 0.5	1	0.25			
					Tempat sampah	0.3x0.3	1	0.09			
								5.12			
R. Direkt ur	1	1	1.3	1.3	Meja	1.4 x 0.7	1	0.98	7000(5.1	5.18-1.3	11.02
					Kursi putar	0.5 x 0.6	1	0.3	841.3)- 4.54	44.54- 11.02	
					Meja computer	1.0 x 0.5	1	0.5			
					Kabinet	0.6 x 0.7	1	0.42			
					Sofa kecil	0.6 x 0.7	2	0.84			
					Sofa panjang	0.8x1.75	1	0.72			
					Meja sofa	1.2x0.6	1	0.72			
					Kursi	0.5 x 0.45	2	0.45			
					Pot tanaman	0.5x0.5	1	0.25			
								5.18			
R. Manag er Adminis trasi	1	1	1.3	1.3	Meja	1.4 x 0.7	1	0.98	7000(5.1	5.18-1.3	11.02
					Kursi putar	0.5 x 0.6	1	0.3	841.3)- 4.54	44.54- 11.02	
					Meja computer	1.0 x 0.5	1	0.5			
					Kabinet	0.6 x 0.7	1	0.42			
					Sofa kecil	0.6 x 0.7	2	0.84			
					Sofa panjang	0.8x1.75	1	0.72			
					Meja sofa	1.2x0.6	1	0.72			
					Kursi	0.5 x 0.45	2	0.45			
					Pot tanaman	0.5 x 0.5	1	0.25			
								5.18			
R. Manag er Estimasi	1	1	1.3	1.3	Meja	1.4 x 0.7	1	0.98	7000(5.1	5.18-1.3	11.02
					Kursi putar	0.5 x 0.6	1	0.3	841.3)- 4.54	44.54- 11.02	
					Meja computer	1.0 x 0.5	1	0.5			
					Kabinet	0.6 x 0.7	1	0.42			
					Sofa kecil	0.6 x 0.7	2	0.84			
					Sofa panjang	0.8x1.75	1	0.72			
					Meja sofa	1.2x0.6	1	0.72			
					Kursi	0.5 x 0.45	2	0.45			
					Pot tanaman	0.5 x 0.5	1	0.25			
								5.18			
R. Arng	1	4	1.3	5.2	Kabinet	0.6 x 0.7	8	3.36	6500(3.3	3.36-5.2	14.12
									645.2)- 5.56	45.56- 14.12	
R. Ruang	1	20	1.3	26	Kursi	0.5 x 0.8	20	8	8000(26.	26.1-26	93.78
					Meja	0.7 x 1.8	10	12.6	1426)- 41.68	41.68- 93.78	
					Meja computer	0.6 x 2	2	2.4			
					Meja Fax	0.8 x 1	1	0.8			
					Papan display	1.5 x 0.6	2	1.8			
					Pot tanaman	0.5 x 0.5	2	0.5			
								26.1			
Cudang Logistic	1	10	1.3	13	Rak barang	1.5 x 0.8	6	7.2	8000(7.2	7.2-134	36.36
									413)- 16.16	16.16- 36.36	
Janitor	1										2

Jadi Luas total kantor Jasa Konstruksi :

= Luas Kantor Konsultan (Arsitek) + Luas Kantor Kontarktor

= 1.259 m² + 1.255 m²

= **2.514 m**

2. Kantor Pemasaran

Analisis persyaratan ruang ini dibuat berdasarkan aspek-aspek persyaratan ruang yang tidak dapat diukur dengan besaran angka. Sedangkan hubungan jarak antar ruang dibuat berdasarkan jarak antar ruangan yang ada.

Tabel 4.9 Analisis Persyaratan Ruang, Hubungan dan Organisasi Ruang Kantor Pemasaran

Jenis Ruang	Persyaratan Ruang							
	Pencapaian alami	Pencapaian buatan	Penghawaan alami	Penghawaan buatan	Sistem akustik	Estetika	View ke luar	
Lobby	✓	✓	✓	✓		✓	✓	●
R.Pamer	✓	✓	✓	✓		✓	✓	●
Toilet		✓	✓			✓	✓	○
R.Staff Pemasaran	✓	✓	✓	✓		✓	✓	●
Pantry	✓	✓	✓					○
R.Manager Pemasaran	✓	✓	✓	✓		✓	✓	●
R.Arsip	✓	✓		✓				○
R. Rapat	✓	✓	✓	✓	✓	✓		○
Janitor		✓						○
Gudang		✓	✓					○

Keterangan :

- Publik
- Semi Publik
- Privat
- Dekat
- Sedang
- Jauh
- ✓ Membutuhkan

Analisis kuantitatif ini dibuat berdasarkan ukuran-ukuran standart yang sudah ada dan juga berdasarkan kapasitas ruang untuk manusia, perabot juga sirkulasinya yang bersumber dari Ernst Neufert, Data Arsitek jilid 1, 2 (2002) dan Julius Panero dkk, Dimensi Manusia & Ruang Interior (1979).

Tabel 4.10 Analisis Kebutuhan Besaran Ruang Jasa Pemasaran

Nama Ruang	Jumlah	Kapasitas Ruang								Besaran Ruang (m ²)	
		Manusia			Perabot				Sirkulasi (m ²)		Tot. (m ²)
		Jml (org)	Besaran (m ²)	Tot. (m ²)	Jenis	Besaran (m ²)	Jml (m ²)	Tot. (m ²)			
Kantor Pemasaran										284	
Lobby/R.tunggu	1	20	1.3	26	Meja Sofa Panjang Sofa Kecil Tempat sampah Pot tanaman	1.3x0.8x0.7 5.0.8x1.75 0.7x0.85 0.3x0.3 0.5x0.5	2 2 4 1 4	1.56 2.8 2.38 0.09 1	40%(7.8 3+26)= 13.53	7.83+ 26+1 3.53= 47.36	47.36
Recepti oist	1	4	1.3	10.4	Meja receptionist kursi	0.762x2.64 x1 0.45x0.5	1 2	2.01 0.45 2.46	10%(2.4 6+10.4)= 1.29	2.46+ 10.4+ 1.29= 14.15	14.15
R.Pa- meran	1	100	1.3	130	Pot tanaman Tempat sampah Meja maket	0.5 x 0.5 0.3 x 0.3 0.8 x 1.75	4 2 6	1 0.18 8.4 9.58	80%(9.5 8+130)= 111.66	9.58+ 130+ 111.6 6= 251.2 4	251.24
Toilet Pria	1	3	1.3 3.9		Kloset duduk Wastafel + lemari urinoir	0,55 x 0,8 0,5 x 1,6 1 x 0,45	3 3 3	1.32 2.4 1.35 5.07	63%(5.0 7+3.9)= 5.65	5.07+ 3.9+5 .65= 14.62	14.62
Toilet Wanita	1	3	1.3 3.9		Kloset duduk Wastafel + lemari	0,55 x 0,8 0,5 x 1,6	3 3	1.32 2.4 3.72	63%(3.7 2+3.9)= 4.8	3.72+ 3.9+4 .8= 12.42	12.42
Musholla											
R. Sholat	1	50	1.25	62.5	Sajadah Migrab	1x 0.6 0.8 x 1	50 1	30 0.8 30.8	10%(62. 5+30.8)= 9.33	62.5 +30. 8+9. 33= 102.6 3	102.63
R. Wudhu	2	10	1.25	12.5	Tempat wudhu	0.30 x 2.50	10	7.5	80% x7.5 = 2.25	12.5+ 7.5+ 2.25= 22.25	44.5
R.Staff Pemasar an	8	1	1.3	1.3	Meja Meja computer Kursi putar Kabinet	1.2 x 0.6 1.0 x 0.5 0.5 x 0.6 0.6 x 0.7	1 1 1 1	0.72 0.5 0.42 1.94	75%(1.9 4+1.3)= 2.43	1.94 +1.3 +2.4 3= 5.67	45.36
Pantry	1	6	1.3	7.8	Kompur Tempat cuci piring Kulkas Lemari Meja Kursi Pot tanaman Tempat	0.58 x 0.6 1.10 x 0.44 0.7 x 0.6 1.5 x 0.6 1.6 x 0.8 0.5 x 0.45 0.5 x 0.5 0.3x0.3	1 1 1 2 1 6 1	0.35 0.48 0.42 0.9 1.28 1.35 0.25	60%(5.1 2+7.8)= 7.75	5.12 +7.8 +7.7 5= 20.67	20.67

					sampah		1	0.09			
R. Manajer Pemasaran	1	1	1.3	1.3	Meja	1.4 x 0.7	1	0.98	70%(5.1 8+1.3)= 4.54	5.18	11.02
					Kursi putar	0.5 x 0.6	1	0.30.5			
					Meja computer	1.0 x 0.5	1	0.42			
					Kabinet	0.6 x 0.7	1	0.84			
					Sofa kecil	0.6 x 0.7	2	0.72			
					Sofa panjang	0.8x1.75	1	0.72			
					Meja sofa			0.45			
					Kursi	1.2x0.6	1	0.25			
					Pottanaman	0.5 x 0.45	2	5.18			
						0.5x0.5	1				
R.Arsip	1	4	1.3	5.2	Kabmet	0.6 x 0.7	8	3.36	65%(3.3 6+5.2)= 5.56	3.36 +5.2 +5.5 6= 14.12	14.12
R.Rapat	1	15	1.3	19.5	Kursi	0.5 x 0.8	15	6	70%(15. 32+19.5) =24.37	15.32	59.12
					Meja	0.7 x 1.8	7	8.82			
					Pottanaman	0.5 x 0.5	2	0.5			
Janitor	1										2
Gudang											60

3. Cafe

Analisis persyaratan ruang ini dibuat berdasarkan aspek-aspek persyaratan ruang yang tidak dapat diukur dengan besaran angka. Sedangkan hubungan jarak antar ruang dibuat berdasarkan jarak antar ruangan yang ada.

Tabel 4.11 Analisis Persyaratan Ruang, Hubungan dan Organisasi Ruang Cafe

Jenis Ruang	Persyaratan Ruang						View ke luar
	Pencayaan alami	Pencayaan buatan	Pengawasan alami	Pengawasan buatan	Sistem akustik	Estetika	
Kasir		✓		✓		✓	
Area Makan & Minum	●	✓	✓	✓		✓	●
Toilet	●	✓	✓				●
Area Wastafel	●	✓	✓				●
R. Penyajian Makanan	●	✓	✓	✓		✓	●
R. Manager caffe	●	✓	✓	✓		✓	●
R. Loker Karyawan	●	✓	✓	✓			●
R. Penyimpanan Makanan	●	✓	✓	✓			●
R. Penyimpanan minuman	●	✓	✓	✓			●
Dapur	●	✓	✓	✓		✓	●
R. Cuci Piring	●	✓	✓	✓			●
Janitor	●	✓					●

Keterangan :

- Publik
- Semi Publik
- Privat
- Dekat
- Sedang
- Jauh
- Membutuhkan

Analisis kuantitatif ini dibuat berdasarkan ukuran-ukuran standart yang sudah ada dan juga berdasarkan kapasitas ruang untuk manusia, perabot juga sirkulasinya yang bersumber dari Ernst Neufert, Data Arsitek jilid 1, 2 (2002) dan Julius Panero dkk, Dimensi Manusia & Ruang Interior (1979).

Tabel 4.12 Analisis Kebutuhan Besaran Ruang Cafe

No	Nama Ruang	Jml	Kapasitas Ruang								Besaran Ruang (m ²)	
			Manusia			Perabot				Sirkulasi (m ²)		Total (m ²)
			Jml (org)	Besaran (m ²)	Tot. (m ²)	Jenis	Besaran (m ²)	Jml	Tot. (m ²)			
Cafe											472.87	
1	Kasir	1	1	1.3	1.3	Meja kasir Kursi Lemari etalase	1.3 x 0.8 0.45 x 0.5 1 x 0.35	1 1 2	1.04 0.225 0.7	10%(1.97+1.3+0.33)=	1.97+1.3+0.33=3.6	3.6
2	Area Makan dan minum	1	60	1.3	78	Single Sit Meja 6 orang Meja 4 orang Meja 2 orang	0.5 x 0.8 0.8 x 1.75 0.8 x 1.25 0.8 x 0.7	120 3 10 7	48 4.2 10 3.92	70.74% (63.12+78)= 99.83	63.12+78+99.83=240.95	240.95
3	Toilet pria	1	2	1.3	2.6	Kloset duduk Wastafel +lemari urinoir	0.55 x 0.8 0.5 x 1.6 1 x 0.45	2 2 2	0.88 1.6 0.9	63%(3.38+2.6+3.77)=	3.38+2.6+3.77=9.75	9.75
	Toilet wanita	1	2	1.3	2.6	Kloset duduk Wastafel +lemari	0.55 x 0.8 0.5 x 1.6	2 2	0.88 1.6			
4	Wastafel area	1	3	1.3	3.9	Wastafel	0.7 x 0.5	3	1.05	10%(1.05+3.9)=	1.05+3.9+1.44=6.39	6.39
5	R.Penyajian makanan	1	1	1.3	1.3	Meja saji	0.9 x 1.2	3	3.24	65%(3.24+1.3)=	3.24+1.3+2.95=7.49	7.49
6	R.Manager cafe	1	1	1.3	1.3	Meja	1.4 x 0.7	1	0.98	70%(5.18+1.3+4.54)=	5.18+1.3+4.54=11.02	11.02
						Kursi putar	0.5 x 0.6	1	0.3			
						Meja computer	1.0 x 0.5	1	0.5			
						Kabinet	0.6 x 0.7	1	0.42			
Sofa kecil	0.6 x 0.7	2	0.84									
Sofa panjang	0.8 x 1.75	1	0.72									
Meja sofa	1.2 x 0.6	1	0.72									
Kursi	0.5 x 0.45	2	0.45									
Pot tanaman	0.5 x 0.5	1	0.25									
7	R.loker karyawan	1	25	1.3	32.5	Loker R.Cermin	0.55 x 0.9 2 x 2	25 2	12.5 8	35%(20.5+32.5)=	20.5+32.5+18.55=71.55	71.55
8	R.Penyimpanan Makanan	1	2	1.3	2.6	Freezer daging	0.5 x 1	3	1.5	16%(6.02+2.6+1.38)=	6.02+2.6+1.38=	10
						Lemari es daging	0.5 x 1	2	1			
						Kotak pendingin	0.5 x 1	2	1			
						Storage alat-alat masak	0.6 x 1	3	1.8			
Food storage	0.6 x 0.6	2	0.72									
9	R.pe-nyimpanan minuman	1	3	1.3	3.9	Rak Lemari	0.6 x 2 0.6 x 1.5	6 1	7.2 0.9	37%(8.1+3.9)=	8.1+3.9+4.44=16.44	16.44
10	Dapur	1	20	1.4	28	Meja Kerja	0.6 x 2.2	1	1.32	27.2%(9.75+28)=	9.75+28+10.27=	48.02
						Rak	0.5 x 0.6	2	1.8			
						Kap Uap	0.5 x 0.6	1	0.3			
						Meja	0.8 x 1.25	4	4			
						Lemari	0.6 x 1	2	1.2			
						Sink	0.9 x 0.45	1	0.41			
						Lemari Pendingin	0.55 x 0.6	2	0.72			
11	R.cuci piring	1	2	1.3	2.6	Mesin cuci Rak pres sampah	0.5 x 0.6 0.4 x 0.6	3 2	0.9 0.48	25%(1.38+2.6)=	1.38+2.6+0.995=4.98	4.98
12	Janitor	1										2

4. Power House, Tempat Relax, Parkiran, *Loading Dock*, Pos Satpam

Analisis persyaratan ruang ini dibuat berdasarkan aspek-aspek persyaratan ruang yang tidak dapat diukur dengan besaran angka. Sedangkan hubungan jarak antar ruang dibuat berdasarkan jarak antar ruangan yang ada.

Tabel 4.13 Analisis Persyaratan Ruang, Hubungan dan Organisasi

Jenis Ruang	Persyaratan Ruang						
	Pencahaya-an alami	Pencahaya-an buatan	Penghawa-an alami	Penghawa-an buatan	Sistem akustik	Estetika	View ke luar
Parkir Mobil	√		√				√
Parkir Motor	√		√				√
Tempat Relax (bilyard)	√		√			√	√
Parkir Truck	√		√				√
Loading dock	√		√				√
Pos Satpam	√		√				√
Power house,R.Kontrol	√	√	√				

Keterangan :

- Publik
- Semi Publik
- Privat
- Dekat
- Sedang
- Jauh
- √ Membutuhkan

Analisis kuantitatif ini dibuat berdasarkan ukuran-ukuran standart yang sudah ada dan juga berdasarkan kapasitas ruang untuk manusia, perabot juga sirkulasinya yang bersumber dari Ernst Neufert, Data Arsitek jilid 1, 2 (2002) dan Julius Panero dkk, Dimensi Manusia & Ruang Interior (1979).

Tabel 4.14 Analisis Kebutuhan Besaran Ruang

No	Nama Ruang	Jml	Kapasitas Ruang							Besaran Ruang (m ²)		
			Manusia			Perabot					Sirkulasi (m ²)	Total (m ²)
			Jml (org)	Besaran (m ²)	Tot. (m ²)	Jenis	Besaran (m ²)	Jml (m ²)	Tot. (m ²)			
1	Power House	1	1	1.25	1.25						24	
	R.Kontrol panel listrik + telepon	1	1	1.25	1.25						9	
2	Loading dock	1	2	1.25	2.5	Mobil	2x2.5	2	10	90%(2.5+10)=11.25	2.5+10+11.25=23.75	23.75
3	Pos Satpam	2	1	1.25	1.25	Meja Kursi	1.3x0.8 0.45x0.5	1 1	1.04 0.22	20%(1.25+1.265)=0.5	1.25+1.265+0.5=3	3
4	a.Parkir mobil	1	160	1.25	200	Mobil	5 x 2.4	40	480			850
	b. Parkir motor	1	60	1.25	75	Motor	2 x 0.8	30	48			96
	c. Parkir Truck	1	120	1.25	150	Bus	12 x 2.5	2	60			240

5	Tempat Relax	1	6	1.3	7.8	Meja	1.3x0.8x0.75	1	1.04	80% $(9.01+7.8)=13.45$	9.01+7.8+13.45=30.26	30.26
					Sofa	0.8x1.75	1	1.4				
					panjang	0.7x0.85	2	1.2				
					Sofa kecil	0.8 x 0.6	1	0.48				
					Lemari	0.3x0.3	1	0.09				
					TV	0.5 x 0.5	1	0.25				
					Tempat sampah	2.55 x 1.40	1	3.57				
					Pot tanaman	1.3 x 0.75	1	0.98				
					Meja bilyard			9.01				
					Tempat tongkat bilyard							

Kesimpulan untuk luas total kebutuhan ruang pada Kantor Terpadu Jasa Konstruksi ini , yaitu:

Tabel 4.15 Total Kebutuhan Besaran Ruang

Luas total tapak		8.469 m²
Peraturan Tapak		
GSB depan		10 m
GSB samping		5 m
KDB tapak (Jl.Soekarno Hatta)		80%
KLB		180%
Luas bersih tapak		6.775 m²
Total Kebutuhan Besaran Ruang		
No	Jenis	Luas (m²)
1	Kantor Konsultan & Kontraktor	2.514
2	Kantor Pemasaran	345,86
3	Cafe	440,47
4	Power House, Tempat Relax, Parkiran, Loading Dock, Pos Satpam	1.370
TOTAL		4.897

4.6.4 Analisis tapak

A. Analisis radiasi matahari

1. Kondisi

Site yang terletak di Kota Malang pada 112,06° - 112,07° Bujur Timur dan 7,06° - 8,02° Lintang Selatan menyebabkan karakteristik tertentu. Karakteristik utama dari segi pencahayaan adalah site terletak di daerah tropis yang selalu mendapatkan sinar matahari dalam setahun, kecuali pada musim penghujan.

Waktu penyinaran matahari mencapai titik terjauh di sebelah Selatan khatulistiwa pada tanggal 21 Desember dan berada pada titik terjauh sebelah Utara pada tanggal 21 Juni. Waktu matahari mulai memancarkan radiasinya

yang dianggap mulai panas yaitu pada pukul 08.30-09.00 pagi. Matahari juga mengumpulkan radiasi matahari terbanyak hingga pukul 15.00. Adapun sudut datang matahari yang berlangsung antar pukul 09.00 (waktu pancaran radiasi yang mulai membawa panas) kurang lebih 50° dan pada pukul 12.00 yaitu $85-90^\circ$. Untuk sisi timur-barat penyinaran sangat bervariasi sesuai pergerakan matahari.

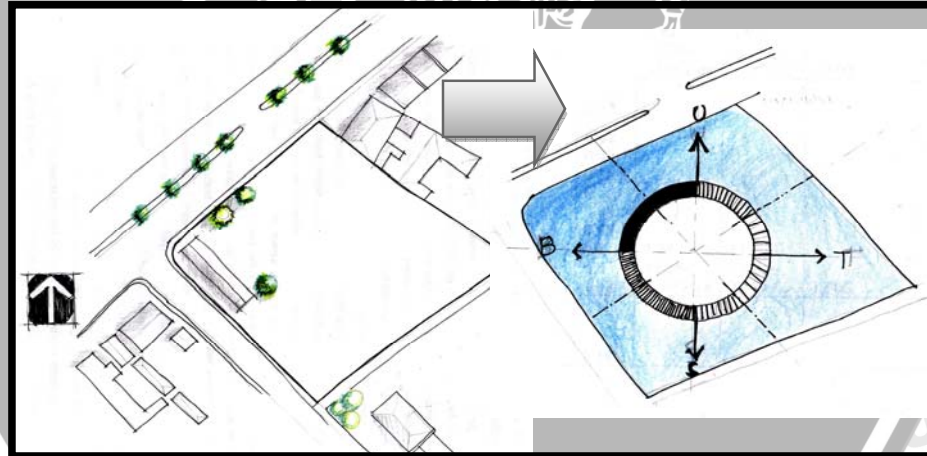
Tabel 4.16 Profil sudut datang sinar matahari pada jam-jam tertentu pada site pada orientasi bangunan utara-selatan di Kota Malang

Waktu	Sudut datang sinar matahari ($^\circ$)
Pukul 06.00/18.00	3
Pukul 07.00/17.00	18
Pukul 08.00/16.00	33
Pukul 09.00/15.00	47
Pukul 10.00/14.00	61
Pukul 11.00/13.00	76
Pukul 12.00	90

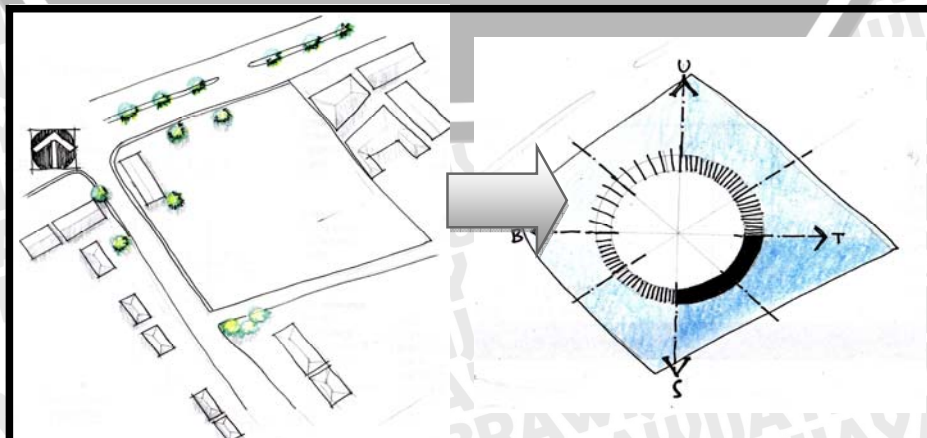
Sumber : www.geocities.com

2. Analisis

Berikut ini merupakan analisis pola pembayangan pada tapak serta tanggapan terhadap kondisi eksisting tapak.

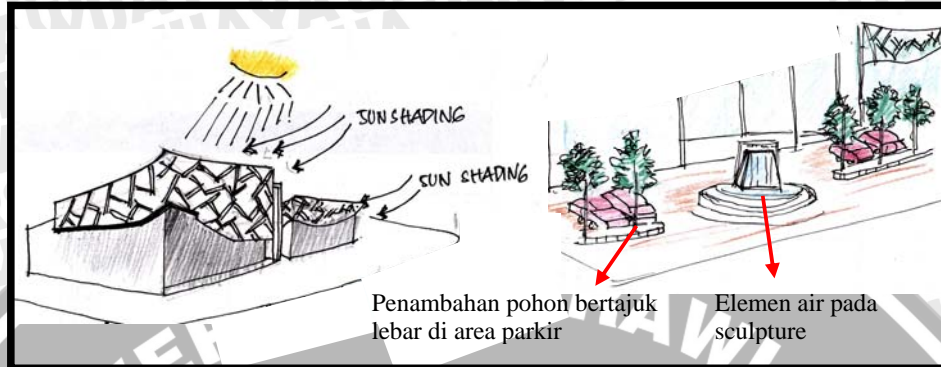


Gambar 4.25 Pola pembayangan timur-barat



Gambar 4.26 Pola pembayangan barat-timur

3. Solusi



Gambar 4.27 Solusi Analisis matahari

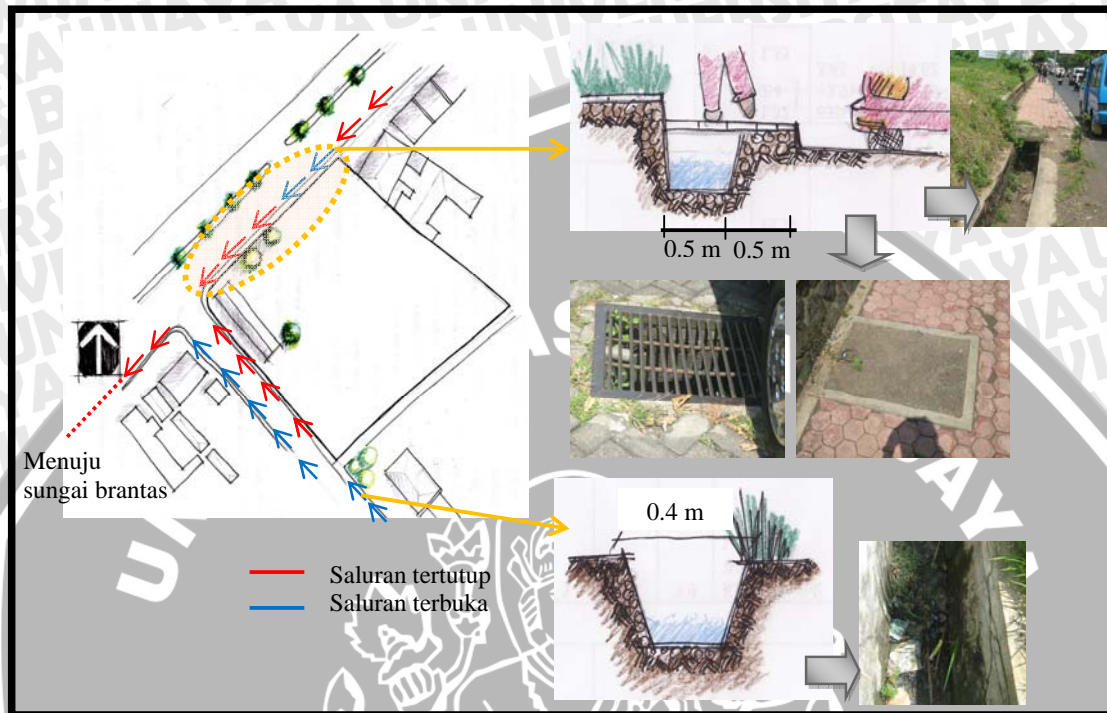
Karena tapak menghadap ke barat laut maka memerlukan *sun shading* pada fasadnya untuk mencegah secara tidak langsung sinar matahari masuk kedalam bangunan. Selain menggunakan sun shading untuk mencegah sinar matahari masuk secara langsung kedalam bangunan, maka dapat direduksi pula dengan adanya pohon-pohon didaerah parkir dengan tajuk yang lebar serta penambahan elemen air pada *sculpture* sebagai simbol dari kantor tersebut fungsinya agar air dapat mengurangi radiasi panas matahari.

B. Analisis drainase

1. Kondisi

Drainase pada eksisting adalah sebagai berikut :

- Curah hujan rata-rata : 1.833 mm tiap tahun
- Kelembaban udara rata-rata 72 %
- Saluran drainase untuk mengalirkan air kotor dan air hujan sudah tersedia di sekeliling tapak yaitu ada disebelah barat laut tapak dan barat daya tapak.
- Saluran disekeliling tapak menuju hulu sungai yang ada di barat daya sampai selatan tapak.



Gambar 4.28 Eksisting drainase tapak

2. Analisis

Apabila dilihat dari keadaan eksistingnya, drainase yang ada kurang dirawat sehingga terlihat kumuh dan juga banyak sampah didalamnya. Keringnya drainase menandakan drainase kurang berfungsi dengan baik.

3. Solusi

Saluran drainase yang ada didepan tapak (barat laut tapak) sebagian ada yang terbuka dan tertutup. Sebaiknya saluran yang terbuka dijadikan tertutup sehingga kesannya tidak setengah-setengah dan tidak kumuh karena langsung berhubungan dengan jalan raya. Dan untuk mengontrol saluran tertutup juga tidak sulit karena sudah disediakan tempat bukaan saluran pada trotoar jalan dan juga kisi-kisi saluran yang terdapat didepan ruko-ruko yang ada. Dan sebaiknya drainase yang kurang baik segera dilihat dimana kerusakannya atau melaporkan pada pemerintah setempat. Sedangkan yang berada dikompleks perumahan sebaiknya segera diperbaiki dengan gotong royong antar warga.

C. Analisis angin

1. Kondisi

Data angin pada eksisting adalah sebagai berikut:

- Kecepatan angin rata-rata : 550 km/jam
- Arah angin : Januari-Maret : barat laut
April- November : timur
Desember : timur-tenggara

2. Analisis

Hembusan angin terbesar datanganya dari arah barat atau depan tapak karena berhadapan langsung dengan jalan raya yang ramai akan lalu lintasnya. Angin ini membawa dampak polusi yang besar terhadap tapak dan juga menambah kebisingan. Selain itu karena tapak jaraknya tidak begitu jauh dari aliran sungai brantas di selatan tapak maka daerah ini juga butuh pereda angin.

Angin dari arah Barat laut yang langsung berhubungan dengan kebisingan jalan raya dan polusi yang dihasilkan dapat langsung masuk ke area tapak



Angin dari arah timur dan tenggara tidak dapat berhembus langsung ke area tapak dikarenakan terhalang oleh pemukiman penduduk yang ada.

Gambar 4.29 Analisis angin

3. Solusi



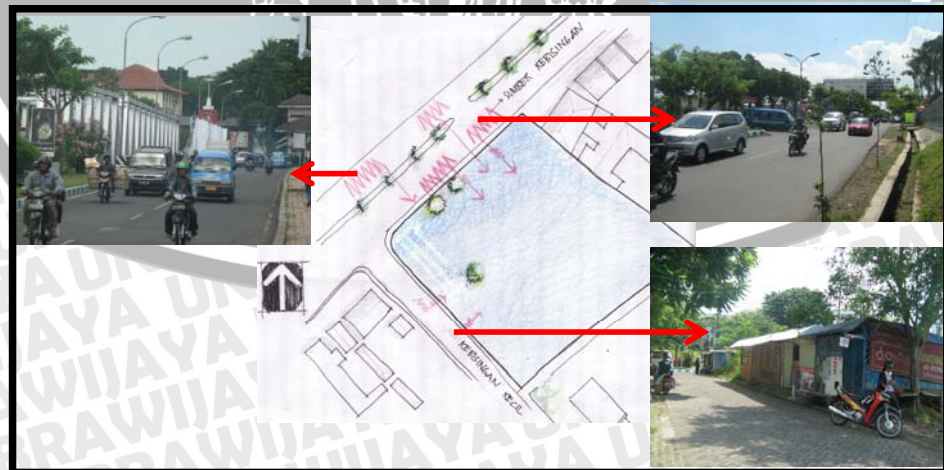
Gambar 4.30 Solusi desain untuk kisi-kisi

D. Analisis kebisingan

1. Kondisi

Kebisingan pada eksisting adalah sebagai berikut

- Sumber kebisingan berasal dari jalan Soekarno Hatta yang cukup ramai karena merupakan jalan kolektor primer yang intensitas keramaiannya cukup padat walaupun masih tetap lancar.
- Adapun kebisingan yang berasal dari jalan bunga andong karena merupakan daerah perumahan penduduk yang sebagian besar fungsinya untuk kos-kosan. Namun *noise* yang dihasilkan sangatlah kecil.



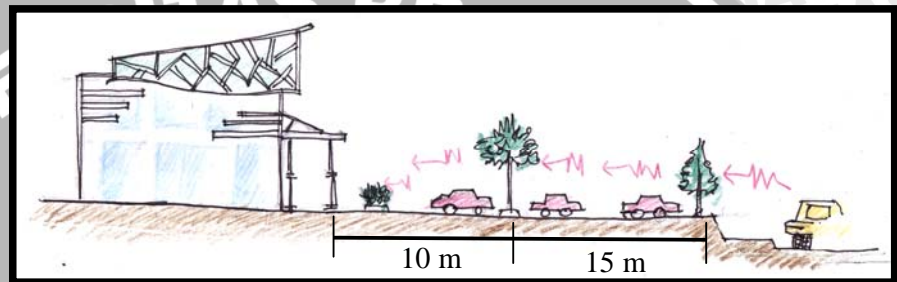
Gambar 4.31 Eksisting kebisingan

2. Analisis

Analisis dari kebisingan adalah sebagai berikut

- Sebuah kantor membutuhkan keheningan atau kefokuskan bagi karyawannya dalam menyelesaikan pekerjaannya. Oleh karena itu penanggulangan kebisingan harus diselesaikan dengan baik.
- Kurangnya vegetasi yang mampu mereduksi kebisingan di sekitar tapak membuat *noise* dengan leluasa masuk ke dalam tapak.

3. Solusi



Gambar 4.32 Solusi kebisingan

Sesuai dengan GSB yang berlaku pada tapak yaitu 8-10 m baru boleh dibangun bangunan. Seperti gambar diatas jarak bangunan dengan jalan lebih dari 10 m, hal ini dipergunakan untuk lahan parkir dan juga ruang terbuka hijau yang ditanami pepohonan guna meredam kebisingan yang berasal dari jalan raya.

E. Analisis sirkulasi dan aksesibilitas menuju tapak

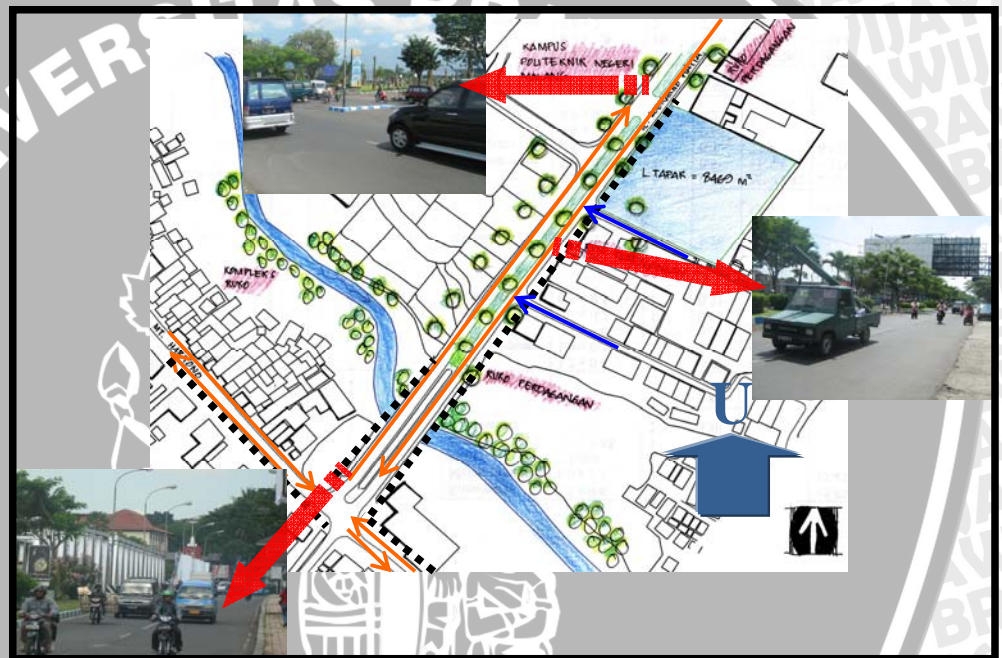
1. Kondisi

Fungsi Jl. Soekarno Hatta sebagai jalan kolektor primer membuat jalan ini tidak pernah sepi dari aktifitas. Kepadatannya terjadi disaat pukul 06.45 - 08.00, sedangkan untuk siang hari kepadatan mulai ramai pada pukul 12.00 - 13.30 pada jam istirahat kantor dan juga jam pulang sekolah. Kepadatan pada sore hingga malam hari berlangsung dari pukul 16.00 – 20.00. Namun kepadatan ini tidak sampai membuat lalu lintas menjadi macet, kecuali hanya pada pagi hari dari hari senin- jumat di bagian jembatan Soekarno

Hatta menuju Jl. M.T Haryono dan juga mbetek. Hal ini dikarenakan hari kerja dan juga sekolah.

2. Analisis

Aksesibilitas untuk menuju tapak ada dua alternatif yaitu untuk jalur sirkulasi primer dapat melalui Jl. Soekarno Hatta yang merupakan jalan arteri sekunder kota dan untuk jalur sirkulasi sekunder menuju tapak dapat melalui Jl. Bunga Andong yang merupakan jalan perumahan yang berada disekitar tapak.



Gambar 4.33 Analisis Sirkulasi dan Aksesibilitas

Keterangan:

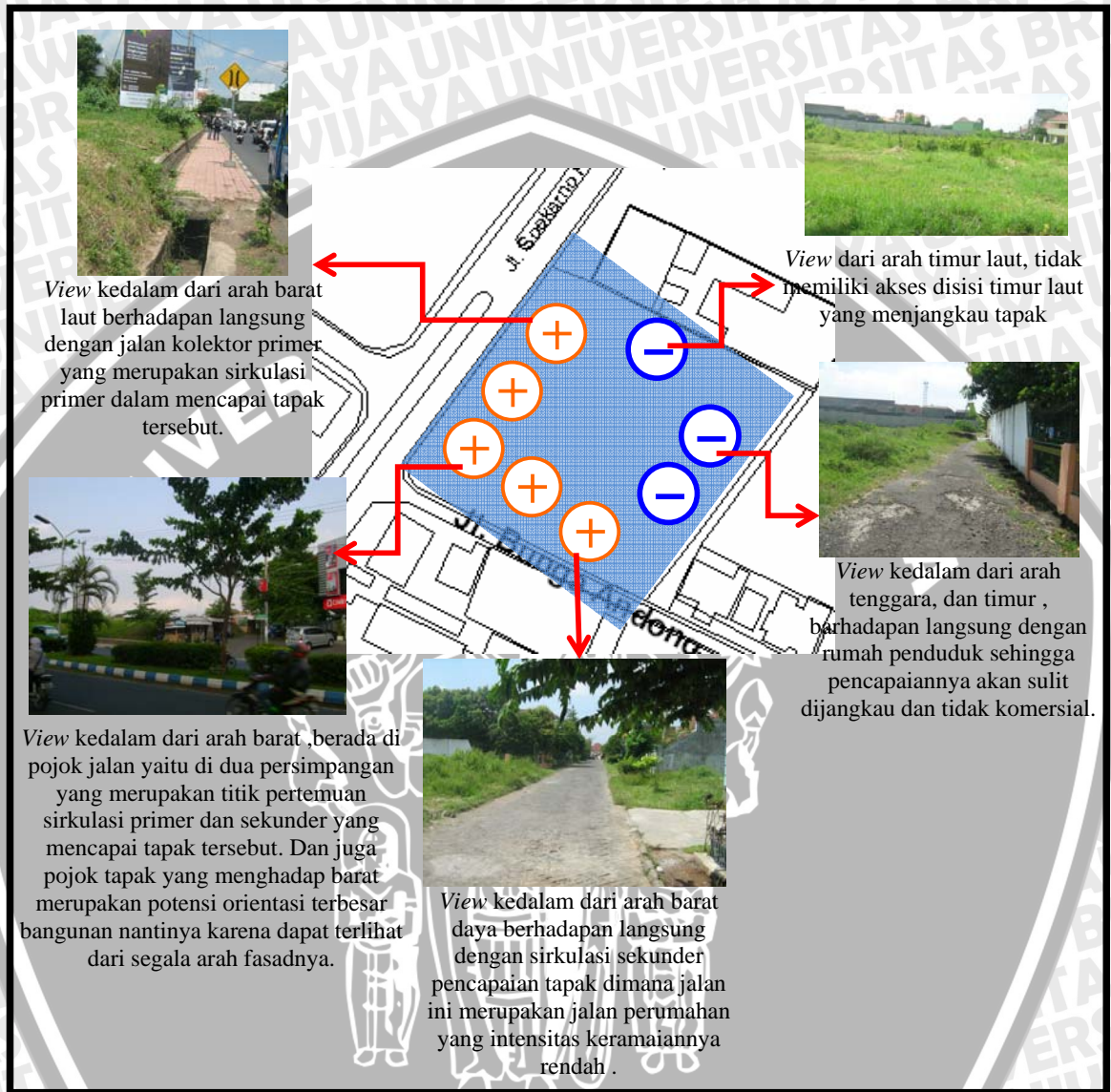
- Jalur sirkulasi primer
- Jalur sirkulasi sekunder
- Pedestrian way

F. Analisis *view* tapak

Pada dasarnya kondisi eksisting tapak berupa lahan kosong yang ditumbuhi semak belukar (alang-alang). Berikut ini merupakan analisis *view* baik dari dalam tapak maupun keluar tapak yang berfungsi untuk mengetahui arah orientasi hadap bangunan yang dapat menjawab rumusan masalah.

a. View kedalam tapak

1. Kondisi



Gambar 4.34 Eksisting orientasi dan view ke dalam tapak

2. Analisis

Analisis

- Pada bagian tapak disebelah barat laut, barat, barat daya baik untuk orientasi hadap bangunan utama nantinya. Hal ini dikarenakan langsung berhadapan dengan sirkulasi primer Jl. Soekarno Hatta dan sirkulasi sekunder Jl. Bunga Andong yang merupakan akses menuju tapak tersebut.
- Namun terdapat kelemahan dari pada orientasi hadap bangunan ini nantinya mulai pukul 14.00-16.00 karena sinar matahari dari sisi barat

Analisis

- Pada bagian tapak sebelah timur, tenggara dan timur laut kurang baik untuk orientasi pada bangunan utama. Hal ini dikarenakan letaknya yang berada dibelakang tapak yang aksesnya berhadapan langsung dengan jalan perumahan yang buntu disebelah timur dan untuk sebelah timur laut langsung menempel dengan bangunan sekitar, sehingga sulit untuk dijangkau.

Analisis

- Bagian tengah tapak kurang berpotensi karena hanya berupa ilalang, namun dapat dijadikan fungsi *conjunction* nantinya pada bangunan antara bangunan massa utama dan juga massa penunjang yang kemungkinan berada dibelakang tapak

Gambar 4.35 Analisis orientasi view ke dalam tapak

3. Solusi

Solusi

- Cocok untuk penempatan ruang-ruang yang bersifat publik agar akses pencapaiannya mudah.
- Membutuhkan *sun shading* sebagai filternya.

Solusi

- Oleh karena itu pada bagian ini cocok untuk peletakkan bangunan penunjang.

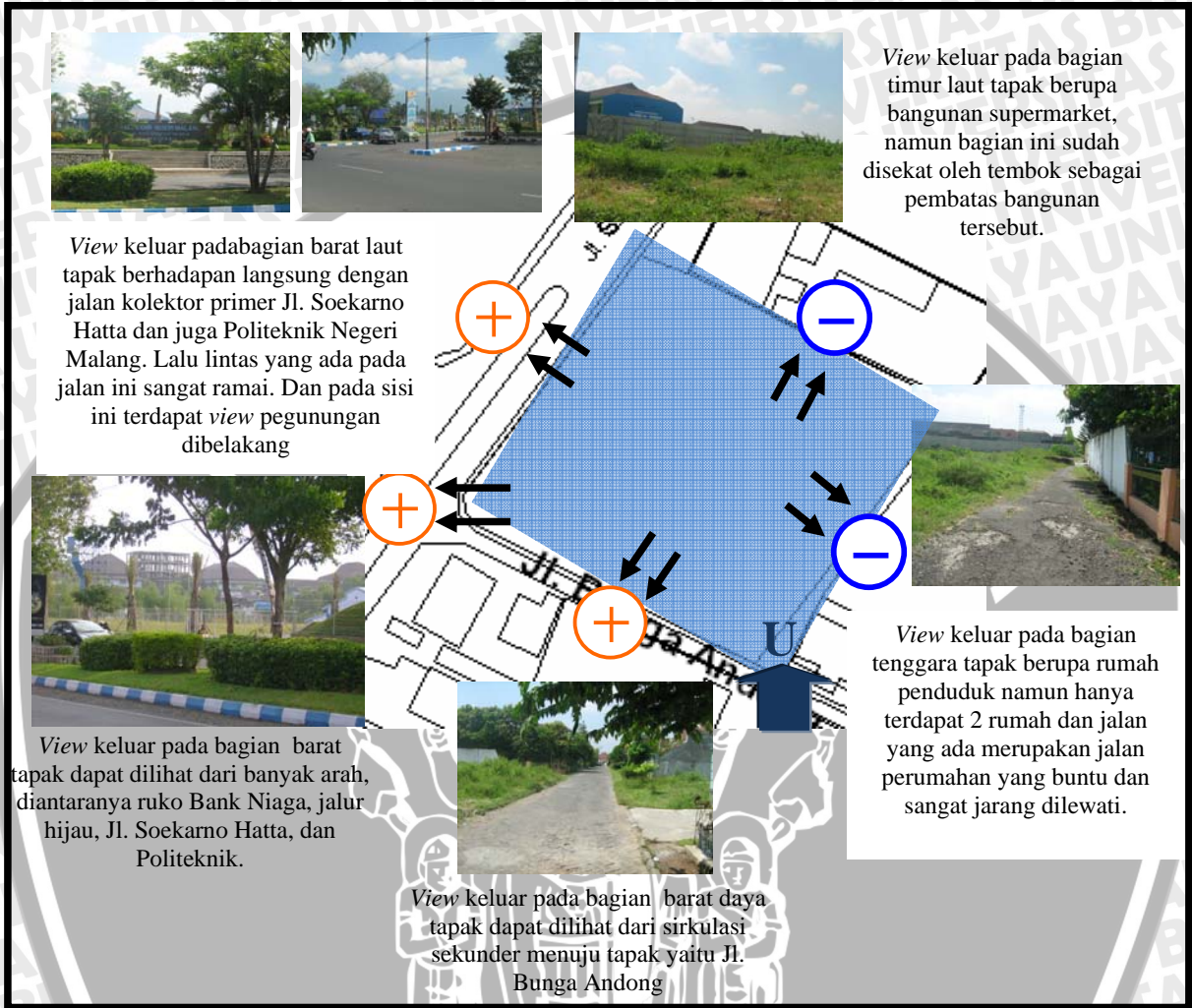
Solusi

- Pada bagian tengah tapak agar dapat memberi kesan alam didalamnya, sebaiknya diberi taman didalamnya agar lebih mencirikan kota Malang yang sejuk. Selain bertujuan untuk menciptakan kesan asri, taman ini juga berfungsi untuk mengurangi dampak *global warming* yang mulai marak dibicarakan. Oleh sebab itu walaupun taman yang diadakan pada bangunan ini tidak besar paling tidak dapat menyumbang pasukan oksigen untuk pengguna bangunan ini sendiri dan mengurangi dampak polusi.

Gambar 4.36 Solusi orientasi view ke dalam tapak

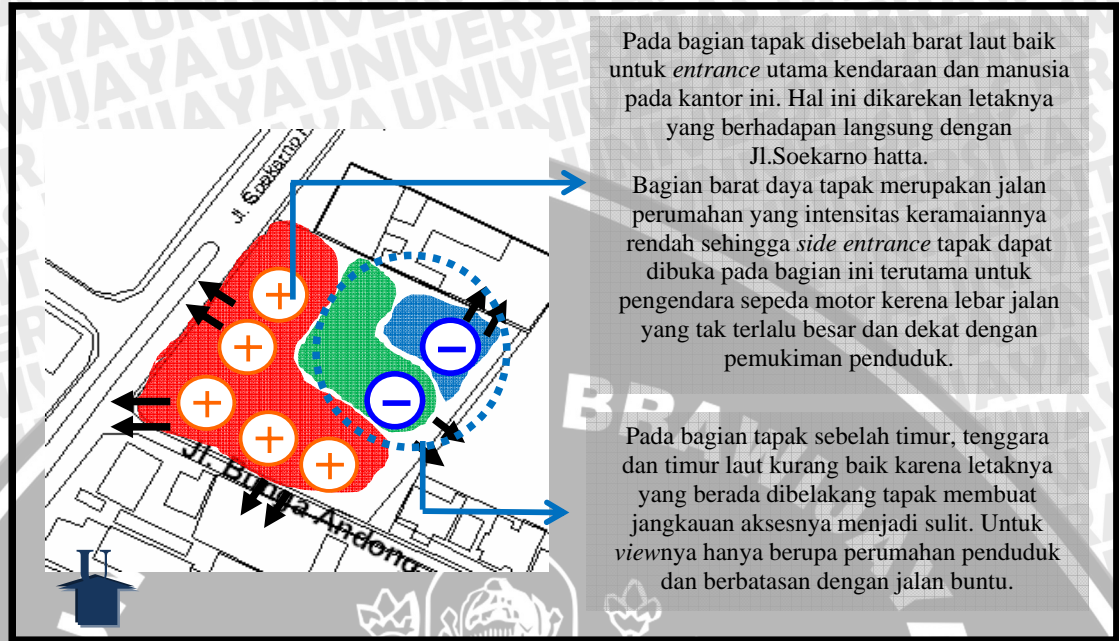
b. View keluar tapak

1. Kondisi



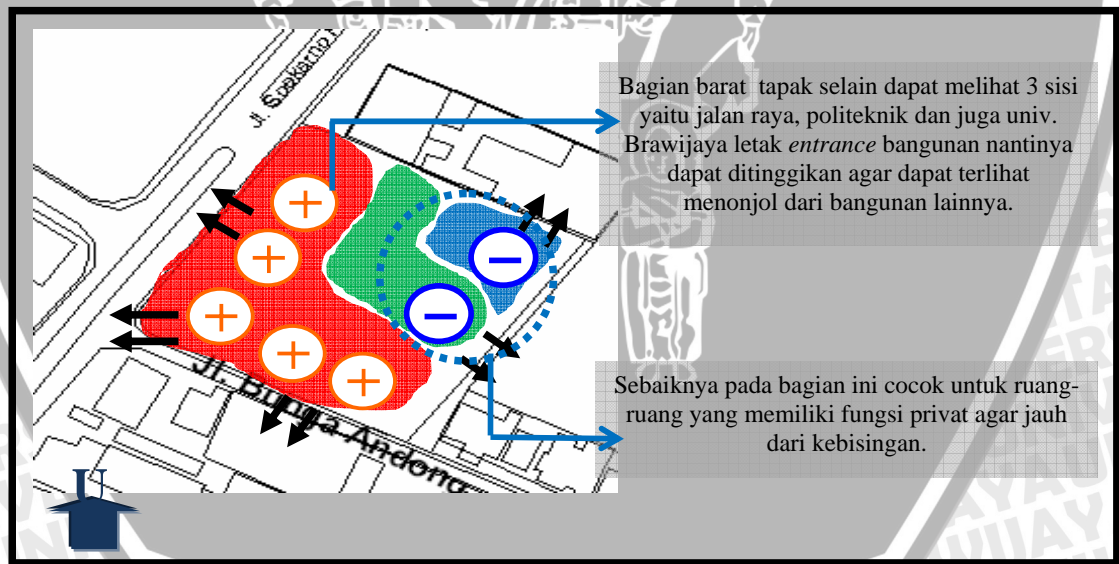
Gambar 4.37 Eksisting orientasi dan view ke luar tapak

2. Analisis



Gambar 4.38 Analisis orientasi dan view ke luar tapak

3. Solusi

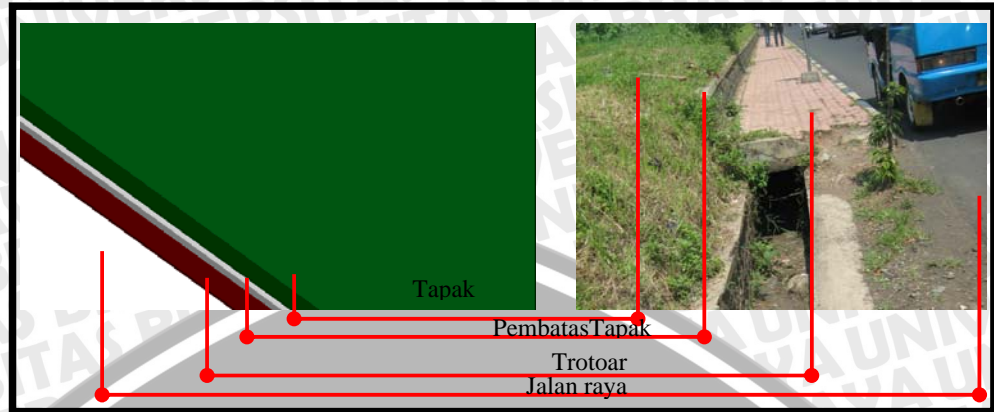


Gambar 4.39 Solusi orientasi dan view ke luar tapak

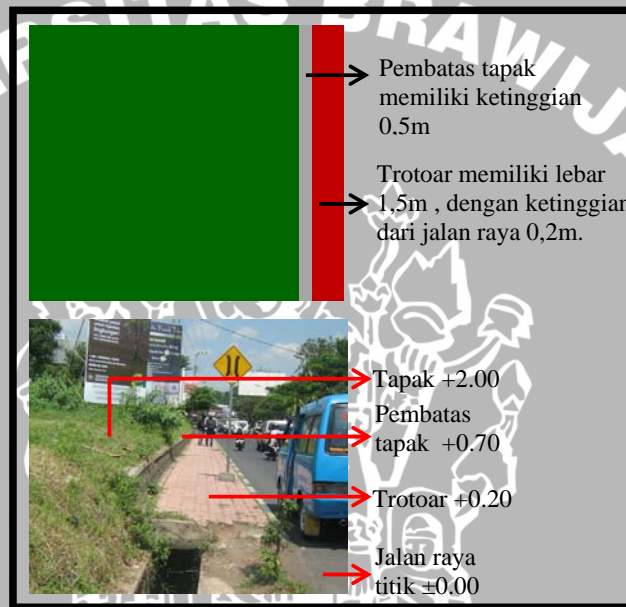
G. Analisis kontur tapak

1. Kondisi

Tapak yang berada di jalan Soekarno Hatta ini lebih tinggi ± 2 meter dari muka tanah atau jalan raya.



Gambar 4.40 Eksisting kontur tapak

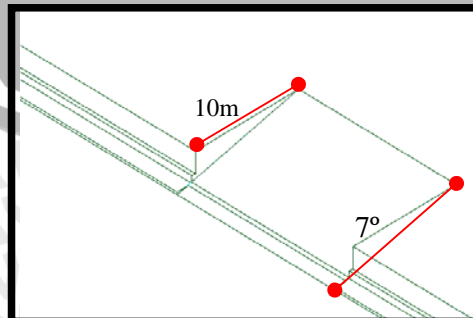


Gambar 4.41 Ukuran kontur tapak

2. Analisis

Tapak yang memiliki ketinggian 2 m dari muka jalan, pada bagian yang akan dijadikan *entrance* ke tapak maka dibuatkan ram.

3. Solusi



Gambar 4.42 Pengadaan ram pada entrance tapak

Pengadaan ram dengan kemiringan $\pm 7^\circ$ pada tapak yang berbatasan langsung dengan jalan utama. Dengan kemunduran *entrance* masuk dan keluar 10 m hingga mencapai titik ketinggian tapak 1,5m. Oleh karena itu perlu diadakannya *cut and fill* pada tapak.

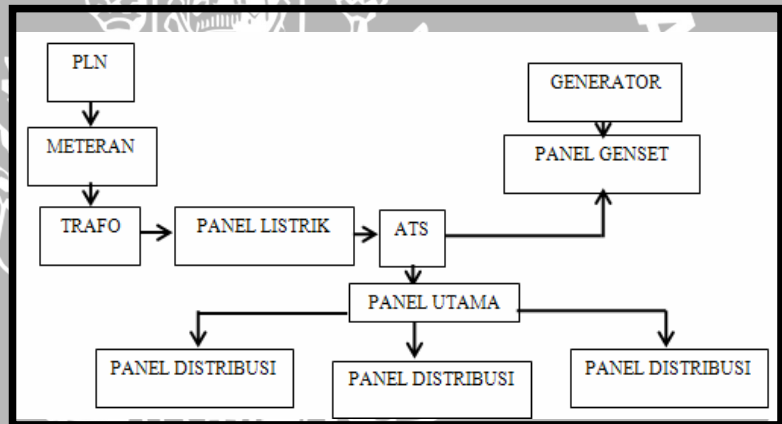
H. Analisis sistem utilitas

1. Distribusi saluran listrik

Saluran listrik yang sudah ada di kawasan Jl. Soekarno Hatta ini menggunakan saluran listrik udara. Dan untuk distribusi listrik pada kantor terpadu ini juga akan tetap menggunakan saluran distribusi udara yang sudah ada.



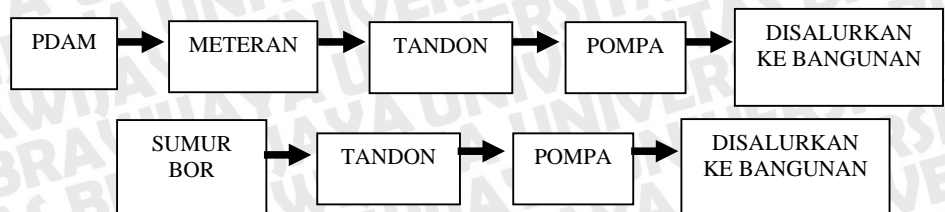
Gambar 4.43 Kondisi eksisting saluran listrik udara



Gambar 4.44 Bagan alur distribusi listrik

2. SPAB

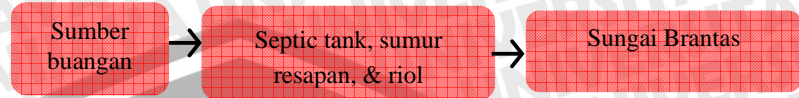
Penyediaan air bersih berasal dari PDAM, sedangkan untuk cadangan airnya berasal dari sumur bor, sehingga pemanfaatan air bersih nantinya bisa memanfaatkan sumber air baku yang tersedia, baik air tanah maupun air permukaan. Oleh karena itu pada kantor terpadu ini nantinya juga tetap menggunakan PDAM sebagai pemasok air bersih pada kantor tersebut.



Gambar 4.45 Bagan alur SPAB

3. SPAK

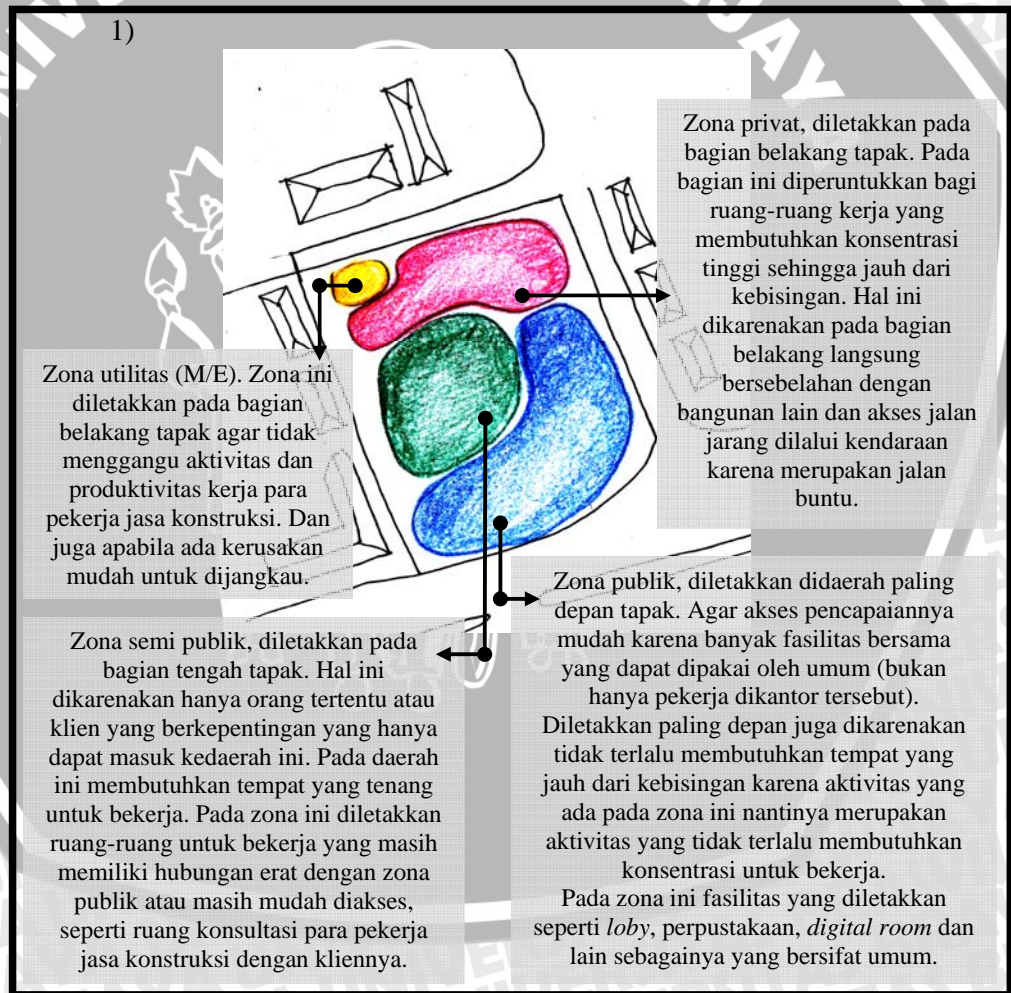
Untuk pembuangan air kotor pada kantor ini menggunakan saluran riol kota atau selokan yang sudah tersedia pada eksisting.



Gambar 4.46 Bagan alur SPAK

I. Analisis zoning tapak

Setelah melakukan berbagai analisis tapak, maka didapatkan alternatif zoning horizontal tapak yang akan diterapkan dalam desain. Alternatif tersebut antara lain :

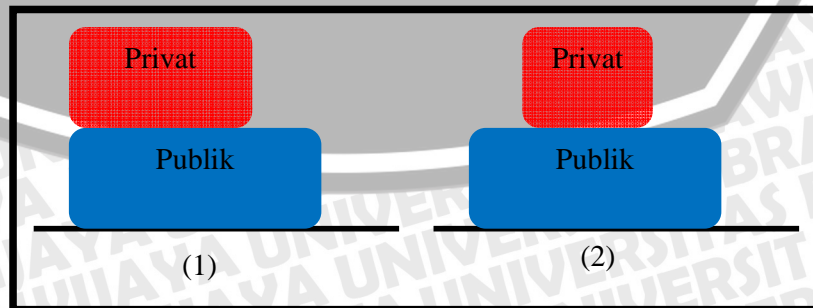


Gambar 4.47 Alternatif 1 zoning horizontal tapak



Gambar 4.48 Alternatif 2 zoning horizontal tapak

Sedangkan untuk zoning tapak vertikal hanya terdiri dari zona publik dan juga privat. Untuk zona publik diletakkan pada lantai 1 yang mudah pencapaian aksesnya. Sedangkan untuk lantai 2 sifatnya lebih privat, sehingga hanya para pekerja saja yang dapat mengakses sirkulasi vertikal pada kantor itu.



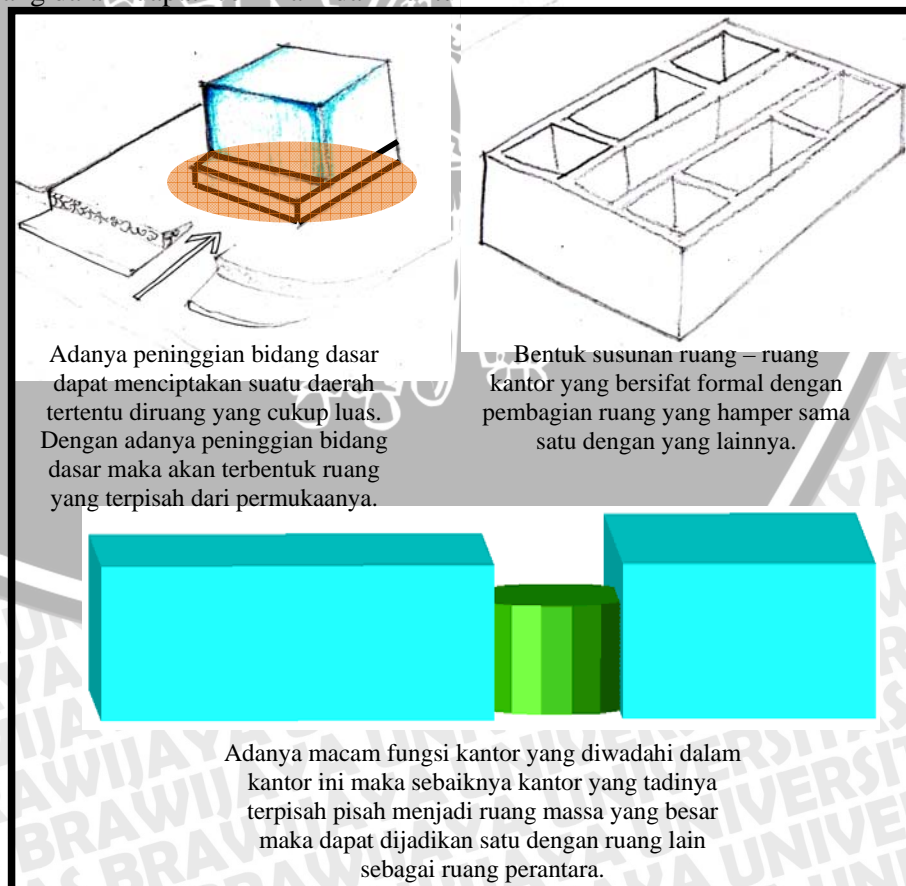
Gambar 4.49 Alternatif zoning vertikal

4.6.5 Analisis ruang

A. Analisis tata ruang

Pada bangunan kantor pada umumnya memiliki kesan ruang dalam yang formal atau tertata rapi, karena biasanya suatu kantor memiliki fungsi- fungsi yang khusus tetapi hampir serupa dan dapat dikelompokkan menjadi satu bentuk tunggal, linier atau kelompok (*cluster*). Adanya peninggian bidang dasar menciptakan suatu daerah tertentu di dalam ruang lingkup yang lebih luas. Perubahan ketinggian yang terjadi sepanjang sisi bidang yang ditinggikan menetapkan batas-batas daerah tersebut dan memutuskan aliran ruang yang melalui permukaannya.

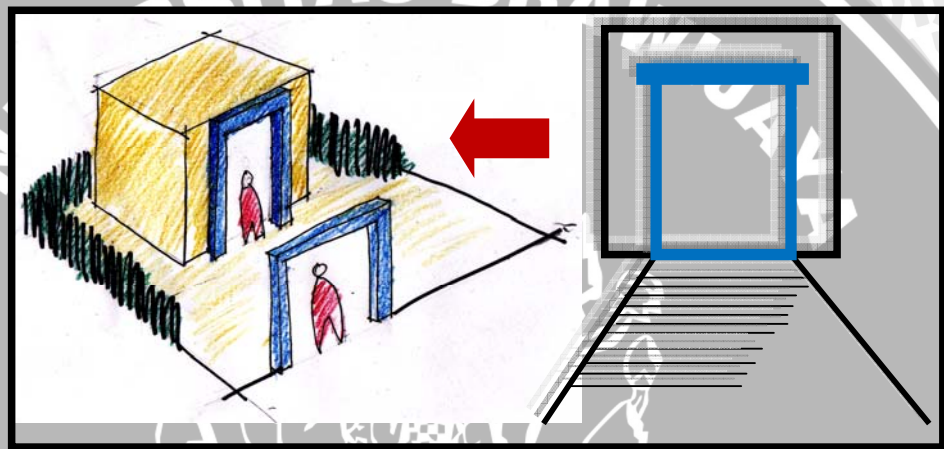
Dari adanya analisa peninggian ruang ini juga dapat diterapkan pada bangunan kantor ini nantinya. Dimana tapak memiliki ketinggian kontur 2 m lebih tinggi dari muka tanah yang sejajar dengan jalan raya. Oleh karena itu ruang yang diciptakan pada bangunan yang akan membentuk ruang dalam dapat lebih naik dari kontur tanah sebelumnya.



Gambar 4.50 Analisis ruang yang ada pada kantor

B. Analisis sirkulasi

Alur gerak kita dapat dibayangkan sebagai benang merah yang menghubungkan ruang-ruang pada suatu bangunan atau suatu rangkaian ruang-ruang interior maupun eksterior, bersama-sama. Sirkulasi langsung dapat diterapkan pada kantor ini karena sirkulasi atau pencapaian pengguna bangunan dapat langsung tertuju langsung melalui jalan lurus yang segaris dengan alur sumbu bangunan. Tujuan visual yang mengakhiri pencapaian ini jelas, dapat merupakan fasad muka seluruhnya dari sebuah bangunan.



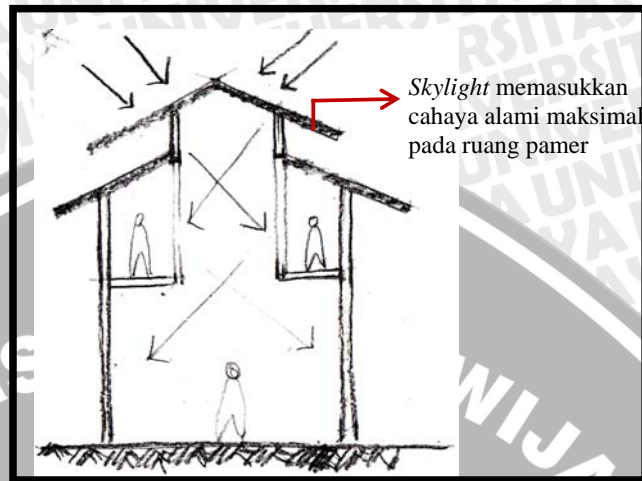
Gambar 4.51 Sirkulasi langsung menuju bangunan

Untuk sirkulasi didalam kantor memakai sirkulasi linier karena mengikuti alur dari susunan ruang kantor yang bersifat formal.

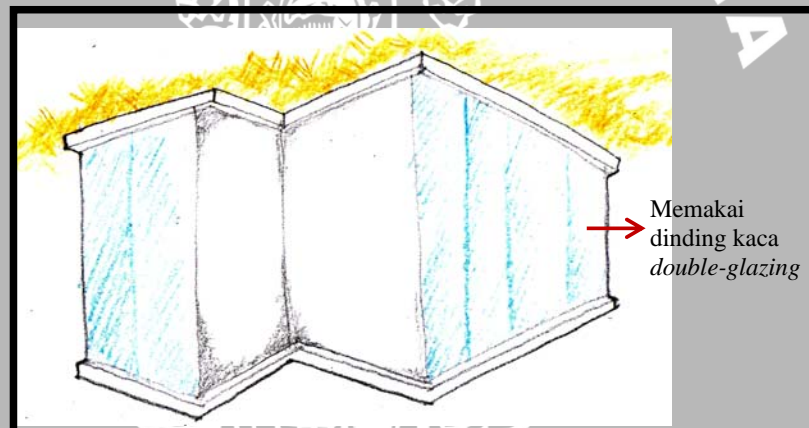
C. Analisis pencahayaan

Cahaya merupakan aspek yang sangat penting dalam pencapaian keindahan bangunan karena dengan adanya cahaya kita dapat memperlihatkan suatu bentuk, warna, dan tekstur. Untuk memaksimalkan cahaya alami yang masuk pada kantor ini maka sebageian besar selubung luar kantor berupa dinding kaca. Sehingga dapat mengurangi pemakaian cahaya buatan didalam kantor. Selubung kaca yang dipakai merupakan kaca *double-glazing* sehingga dapat menyerap panas sinar matahari sehingga panasnya tidak sampai masuk kedalam ruangan. Pencahayaan yang paling maksimal berada pada ruang

pamer dimana pada ruangan ini diperlukan adanya cahaya alami juga buatan untuk menunjang segi estetika didalamnya.



Gambar 4.52 Pencahayaan pada ruang pamer

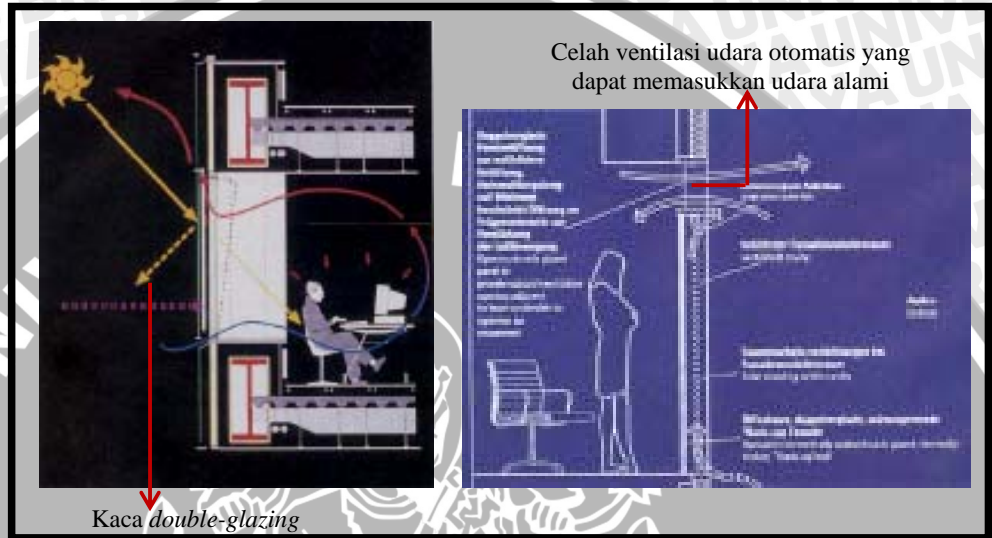


Gambar 4.53 Selubung kaca yang memaksimalkan masuknya cahaya alami

D. Analisis penghawaan

Bangunan kantor ini memiliki fungsi sebagai wadah dalam melakukan pekerjaan. Dalam hal itu maka diperlukan adanya kenyamanan dalam ruang yang salah satunya berada pada penghawaan. Penghawaan yang dipakai pada ruang-ruang kantor ini sebgaiian besar memakai penghawaan buatan. Untuk penghawaan alaminya, bangunan ini memakai kaca pintar *double-glazing* pada selubungnya. Dimana terdapat celah yang secara otomatis dapat mengatur seberapa banyak udara alami yang masuk kedalam bangunan dan tidaknya. Pemakaian *smart glass* ini banyak memiliki keunggulan tidak hanya dapat menyerap

panas sinar matahari yang masuk kedalam bangunan, dapat mengatur udara yang masuk serta selain itu juga kaca ini memiliki keunggulan dalam hal akustiknya yaitu dapat meredam kebisingan yang ada dan juga *low maintenance* karena mudah dibersihkan sama dengan kaca biasa pada umumnya.



Kaca *double-glazing*

Gambar 4.54 Kaca *double-glazing*
Sumber: www.smart-glass.com

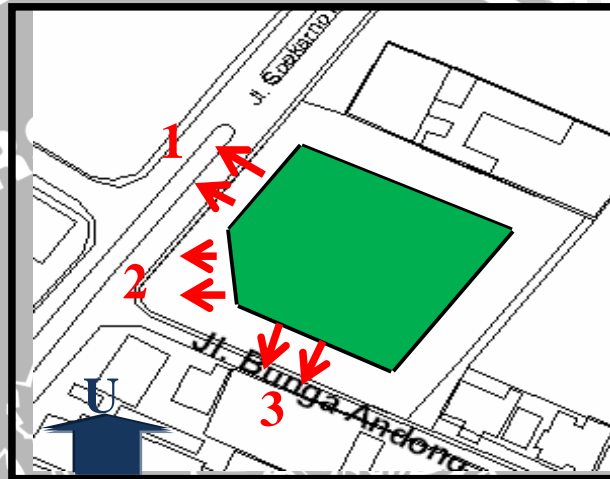


Gambar 4.55 Selubung kaca *double-glazing*
Sumber: www.smart-glass.com

4.6.6 Analisis bentuk

A. Analisis orientasi bangunan

Tapak dari kantor terpadu ini tepat berada dipojok jalan. Sehingga memiliki beberapa orientasi bangunan. Hal ini sesuai dengan rumusan masalah yang terfokus pada tampilan yang akan memperlihatkan tampilan dari eksterior kantor ini secara keseluruhan.

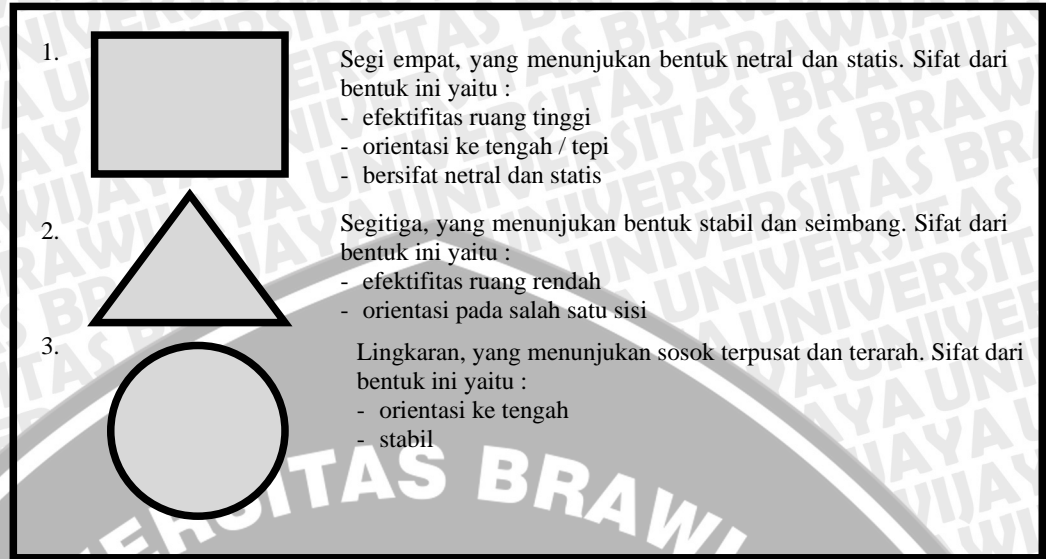


Gambar 4.56 Analisis orientasi bangunan

Orientasi yang pertama langsung menghadap jalan arteri sekunder yaitu Jl. Soekarno Hatta yang merupakan aksesibilitas utama untuk menuju kantor ini. Orientasi yang kedua bersumber dari pojok tapak. Orientasi bangunan yang ke tiga menghadap Jl. Bunga Andong yang merupakan akses sekunder menuju tapak.

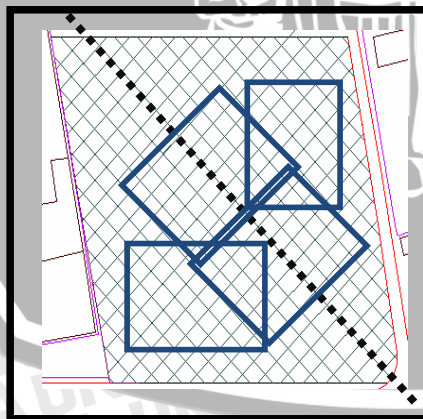
B. Analisis bentuk bangunan

Hal pertama untuk merancang sebuah bangunan diperlukan adanya studi bentuk dasar yang dipergunakan untuk mendapatkan bentuk dasar dari perencanaan bangunan yang ada didalam tapak, sehingga bangunan yang dirancang sesuai dengan kebutuhan dan dapat fleksibel terhadap perubahan. Pada dasarnya suatu bentuk berdasarkan dari bentuk – bentuk geometris yang ada. Bentuk – bentuk geometris tersebut yaitu :

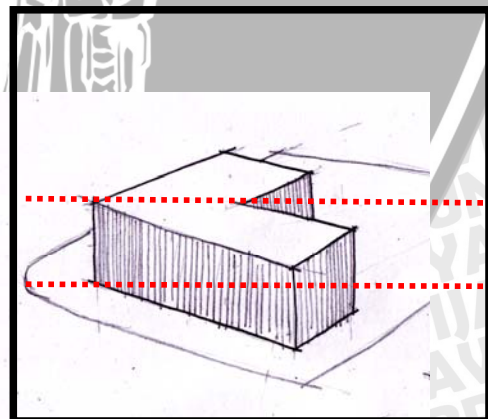


Gambar 4.57 Bentuk - bentuk geometris
Sumber : Arg Issac, 1995

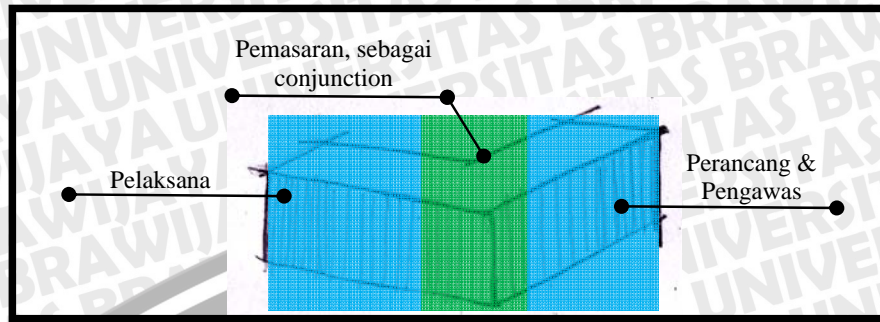
Bentukan massa disesuaikan dengan perumusan masalah yang terfokus pada tampilan eksterior berupa fasadnya yang menggambarkan fungsi kantor tersebut. Karena tapak yang letaknya dipojok jalan maka tampilan fasad tidak hanya terlihat dan terfokus pada satu sisi saja melainkan dapat terlihat dari segala arah. Bentuk ini juga menyesuaikan dengan letak tapak yang berada dipojok jalan lalu dapat ditarik sumbu dari pojok tapak dan diberi modul 5 m pada tapak sehingga dapat menghasilkan bentuk bangunan.



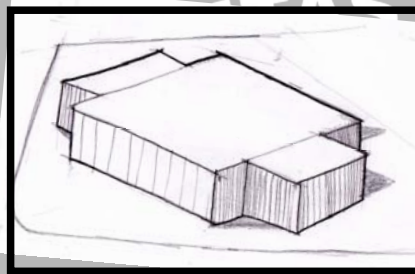
Gambar 4. 58 Arah hadap bentuk yang mengikuti letak tapak



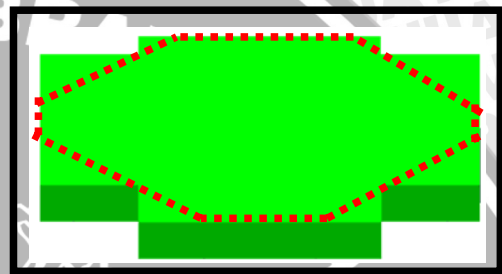
Gambar 4.59 Bentuk bangunan yang menampilkan dua sisi fasadnya



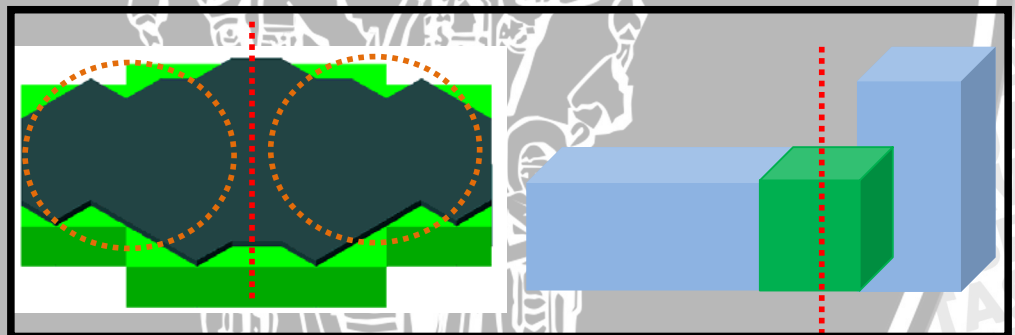
Gambar 4.60 Bentuk bangunan yang menggambarkan fungsi divisi yang ada didalamnya



Gambar 4.61 Penambahan bentuk-bentuk segi empat



Gambar 4.62 Pengurangan bidang, sehingga menghasilkan kombinasi bentuk segi empat dengan segitiga



Gambar 4.63 Bentuk bangunan kantor

Dari pojok tapak dapat ditarik sumbu yang membagi tapak menjadi dua bagian. Hal ini dikarenakan fungsi bangunan sebagai kantor terpadu yang digunakan oleh divisi berbeda yaitu jasa perencana, jasa pemasaran, dan jasa pelaksana. Dimana jasa perencana dan pelaksana ini akan dihubungkan oleh jasa pemasaran.

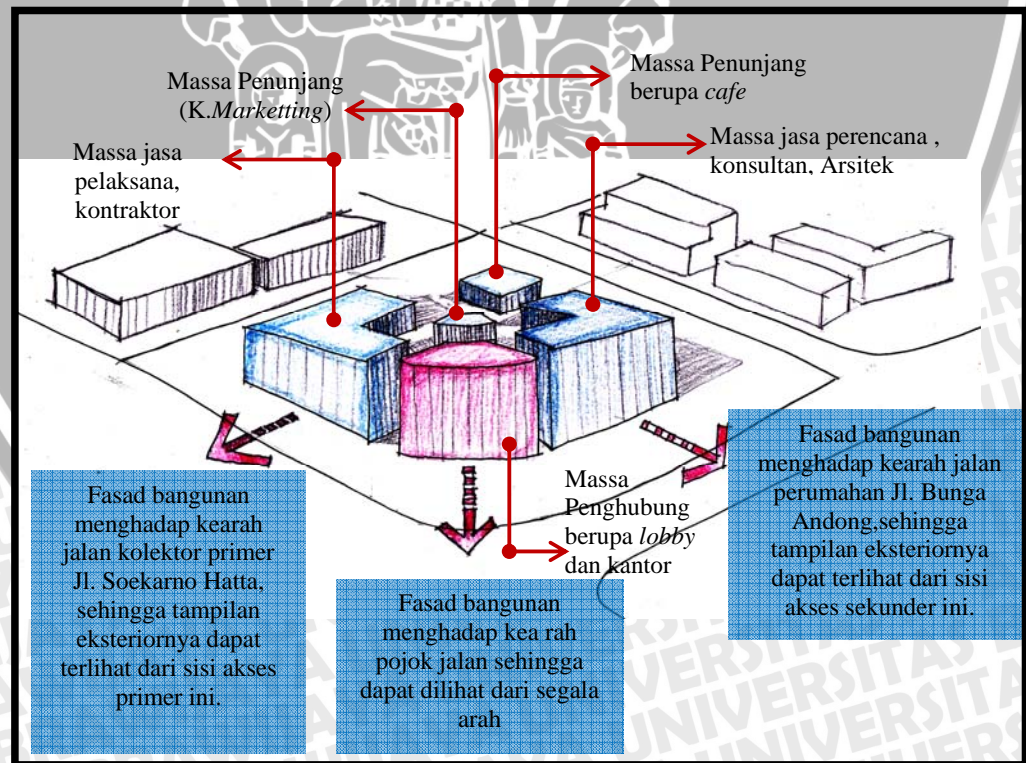
Bentuk dasar yang diambil untuk menghasilkan sebuah massa yang berupa segi empat. Hal ini dikarenakan segi empat memiliki karakteristik seperti yang telah disebutkan diatas sebelumnya, yaitu memiliki efektifitas ruang yang tinggi mengingat fungsi bangunan ini sebuah

kantor maka ukuran ruang sangat penting untuk kenyamanan bekerja, memiliki orientasi ketengah atau ketepi sesuai dengan rumusan masalah yang akan menampilkan fasad yang dapat dilihat dari dua arah, dan sifat yang terakhir yaitu bersifat netral dan statis. Netral disini dapat diartikan tidak menonjol dibandingkan dengan yang lainnya. Sedangkan untuk statis berarti memberikan kesan yang kokoh, kuat, atau juga tegas.

B. Analisis tata massa dan ruang luar

Massa bangunan pada Kantor Terpadu ini terdiri dari tiga massa yang dijadikan satu menjadi massa tunggal dan juga memiliki satu massa penunjang yang berfungsi sebagai *cafe* serta terdapat satu massa yang fungsinya untuk tempat relax atau tempat bermain bilyard.

Perletakan massa berdasarkan disesuaikan dengan bentuk tapak yang berada dipojok jalan. Dimana *entrance* bangunan akan menghadap ke sumbu pojok tapak. Hal ini dikarenakan agar tampilan bangunan nantinya tidak hanya dapat terlihat pada satu arah saja melainkan dua arah sehingga perpaduan dari divisi berbeda dapat terlihat.

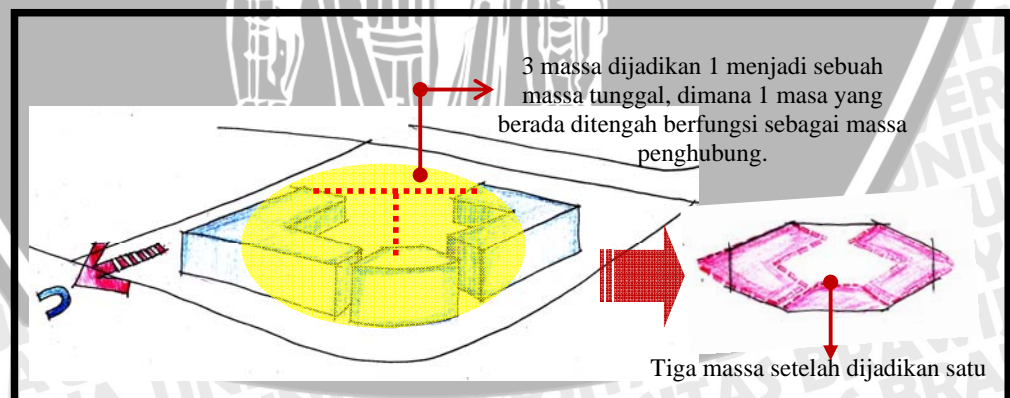


Gambar 4.64 Analisis penataan massa

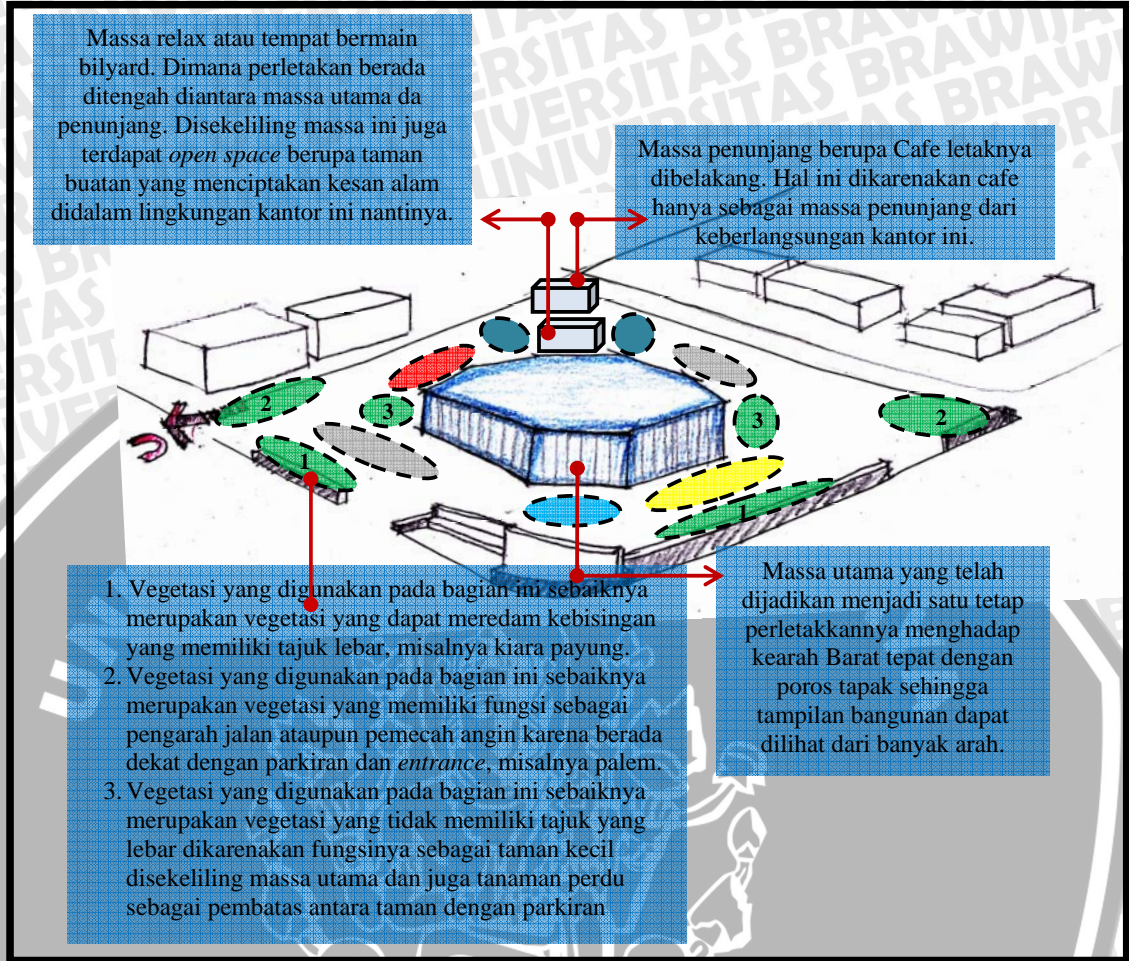
Massa untuk kantor jasa perencana atau yang umumnya disebut dengan konsultan arsitektur berada disebelah kanan, hal ini dikarenakan konsultan atau jasa perencana tidak membutuhkan gudang barang logistik sehingga tidak membutuhkan *loading dock* untuk menurunkan barang-barangnya. Sehingga bangunan ini dapat dicapai dari dua arah yaitu dari sirkulasi primer Jl. Soekarno Hatta dan juga sekunder dari Jl. Buanga Andong (jalan perumahan).

Sedangkan untuk massa kantor jasa pelaksana atau yang biasanya disebut dengan kontraktor berada disebelah kiri berhadapan langsung dengan Jl. Soekarno Hatta. Hal ini dikarenakan sebuah kantor kontraktor membutuhkan gudang barang (logistik) mereka dan kebanyakan kendaraan yang dipakai untuk mengangkutnya berupa truck sehingga membutuhkan area *loading dock* yang cukup besar. Sedangkan apabila diletakkan disebelah kanan kurang cocok karena truck yang besar harus melewati jalan perumahan yang tidak begitu besar.

Massa yang berada tepat disumbu pojok tapak merupakan massa penghubung divisi yang berbeda yang ada pada kantor ini. Dimana massa tersebut selain berupa *lobby* didalamnya juga berupa sebuah kantor pemasaran yang memasarkan hasil karya dari jasa konstruksi tersebut yang dilengkapi juga dengan ruang pameran yang sifatnya dapat juga disewa oleh umum.









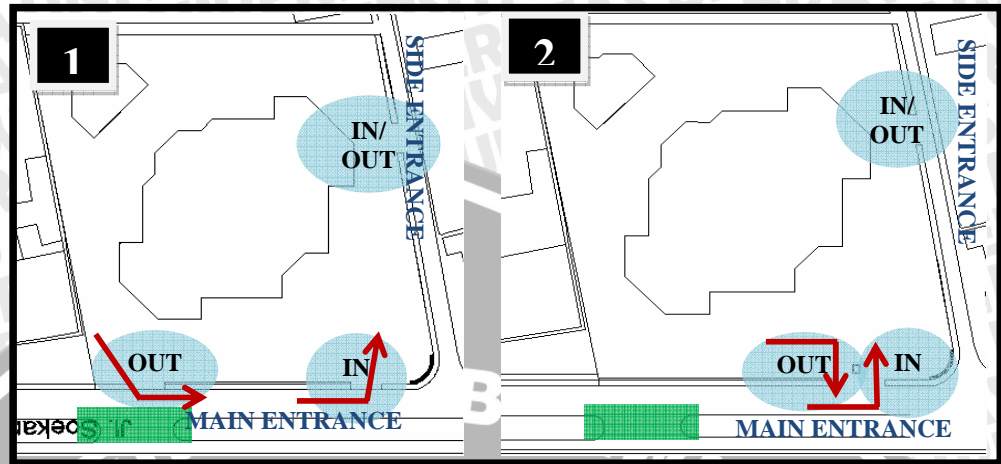
Gambar 4.65 Analisis penataan massa setelah digabung menjadi massa tunggal



Gambar 4.66 Perletakan massa dan penataan ruang luar

Keterangan :

-  *Open Space*
-  Elemen Vegetasi
-  Elemen Air
-  Parkiran Mobil
-  Parkiran Motor
-  *Loading dock*

C. Konsep *entrance* tapakGambar 4.67 Alternatif *entrance* tapakAlternatif 1:

Terdapat putaran didepan pintu keluar (exit) hal ini kurang baik karena sangat rawan melihat jalan ini merupakan jalan kolektor primer yang ramai dan perilaku manusia yang ingin cepat dan praktis sehingga dikhawatirkan langsung memotong jalan apabila ingin balik arah.

Alternatif 2:

Pintu masuk dan keluar dibuat menyatu namun tetap dibatasi oleh sebuah pos satpam. Hal ini terlihat lebih efektif sehingga lahan parkir didepan lebih terlihat luas. Dan pintu keluar jauh dari putaran jalan sehingga tidak memungkinkan kendaraan untuk memotong jalan.

4.6.7 Analisis struktur dan utilitas

A. Analisis struktur dan material bangunan

Bangunan pada kantor ini termasuk dalam bangunan bentang panjang dikarenakan bentangnya lebih dari 20 m. Untuk massa utama terdiri dari 2 lantai. Sedangkan untuk bangunan penunjang yang lainnya pada kantor ini merupakan bangunan sederhana 1 lantai dengan luasannya yang tidak terlalu besar. Untuk massa utama dengan fungsi kantor jasa konstruksi ini strukturnya menggunakan *rigid frame* dengan pembagian modul 5 m. Hal ini memudahkan pembagian ruang-ruang yang sebagian besar bersifat sama atau hampir sama. Untuk pondasi pada massa utama yang terdiri dari 2 lantai

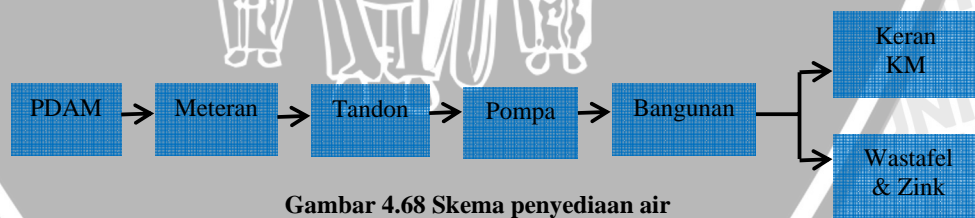
menggunakan pondasi footplat, bagian tengah atau badan kolom dan balok berupa beton dengan dinding bata, dan untuk bagian kepala atau atapnya menggunakan rangka baja ringan dengan penutup atap berupa atap serabut yang merupakan bahan fabrikasi.

B. Analisis utilitas

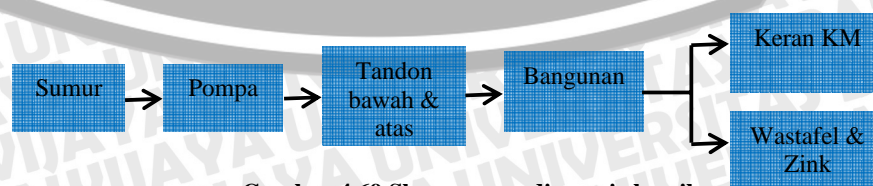
1. Sistem penyediaan dan penghematan air bersih

Kebutuhan air bersih dapat diperoleh dari PDAM dan juga air sumur. Saluran PDAM sudah tersedia didaerah sekitar tapak mengingat tapak berada didaerah dekat dengan pemukiman yang banyak menggunakan PDAM. Untuk penyediaan air bersih dapat juga mengandalkan air sumur. Namun dalam penyediaan air bersih dalam desain bangunan ini juga menyediakan air bersih yang berasal dari sumur. Hal ini selain untuk mencegah sering matinya air yang bersumber dari PDAM juga bertujuan mengurangi beban pemerintah dalam hal penyediaan air bersih.

Untuk dapat menghemat dalam penggunaan air bersih pada bangunan sebaiknya dapat menggunakan *recycle water* atau penggunaan kembali air sisa (*grey water* dan air hujan) yang sebelumnya dilakukan penyaringan untuk menghilangkan kotoran, bau serta warna. *Recycle water* ini dapat dipakai untuk menyiram taman dan tanaman yang ada pada kantor ini dan juga dipakai untuk *urinal flushing*. Berikut ini merupakan skema penyaluran penyediaan air bersih serta penghematan air yang akan diterapkan pada bangunan kantor terpadu ini :



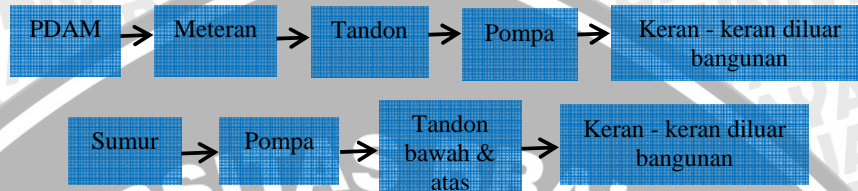
Gambar 4.68 Skema penyediaan air bersih sumber PDAM



Gambar 4.69 Skema penyediaan air bersih sumber sumur bor



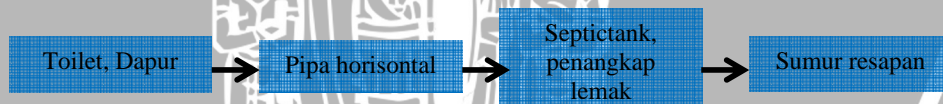
Gambar 4.70 Skema distribusi air hasil penyaringan atau *recycle water*



Gambar 4.71 Skema penyediaan air bersih diluar bangunan

2. Sistem pembuangan air kotor

Pembuangan air kotor yang berasal dari toilet disalurkan melalui pipa horizontal menuju *septic tank* kemudian mengalir menuju sumur resapan. Sedangkan untuk air hujan pembuangannya langsung ke riol kota. Namun air yang berasal dari washtafel dapat diolah lagi dengan melakukan penyaringan sehingga dapat dipergunakan lagi untuk menyiram tanaman. Berikut ini merupakan skema SPAK yang akan diterapkan pada kantor terpadu ini :



Gambar 4.72 Skema SPAK toilet dan dapur

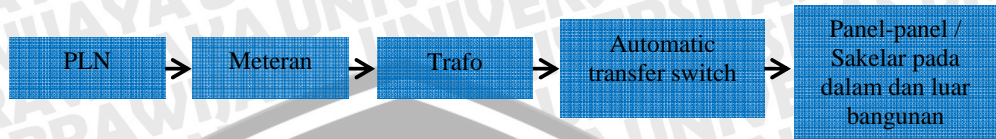


Gambar 4.73 Skema SPAK air hujan

3. Saluran listrik

Saluran listrik pada bangunan kantor ini nantinya berasal dari PLN. Dimana tiang-tiang listrik udara sudah tersedia disekitar tapak. Pada kantor ini juga memiliki genset yang ada pada *power house*. Jadi apabila sewaktu - waktu sumber listrik dari PLN padam maka aktivitas kerja pada kantor tersebut tidak akan terganggu karena secara otomatis AMF (*Automatic Main Failure*) untuk menjalankan diesel genset sekaligus

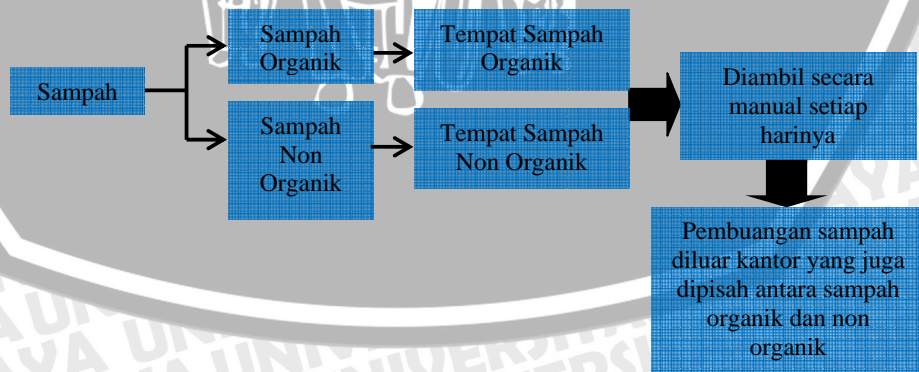
memberikan proteksi terhadap sistem genset. Berikut ini merupakan skema saluran listrik yang akan diterapkan pada kantor terpadu ini :



Gambar 4.74 Skema saluran listrik pada kantor

4. Pengolahan sampah

Pada dasarnya pembuangan sampah pada kantor ini dilakukan secara manual, yaitu dengan cara sampah yang ada setiap harinya dibuang oleh *office boy* atau *office girl* kantor ditempat sampah besar kantor yang telah disediakan. Di kantor ini tempat sampah dibagi menjadi dua, yaitu tempat sampah organik dan tempat sampah non organik. Hal ini bertujuan agar sampah-sampah yang ada dapat diolah lebih berguna seperti sampah organik yang ada kemudian ditimbun lalu dapat menghasilkan pupuk yang digunakan untuk taman kantor ini sendiri. Pemisahan tempat sampah kantor ini tidak hanya didalam ruangan kantor saja melainkan diluar kantor juga menyediakan tempat sampah yang berbeda untuk sampah organik dan non organik. Berikut ini merupakan skema pembuangan sampah yang akan diterapkan pada kantor terpadu ini :



Gambar 4.75 Skema pembuangan sampah

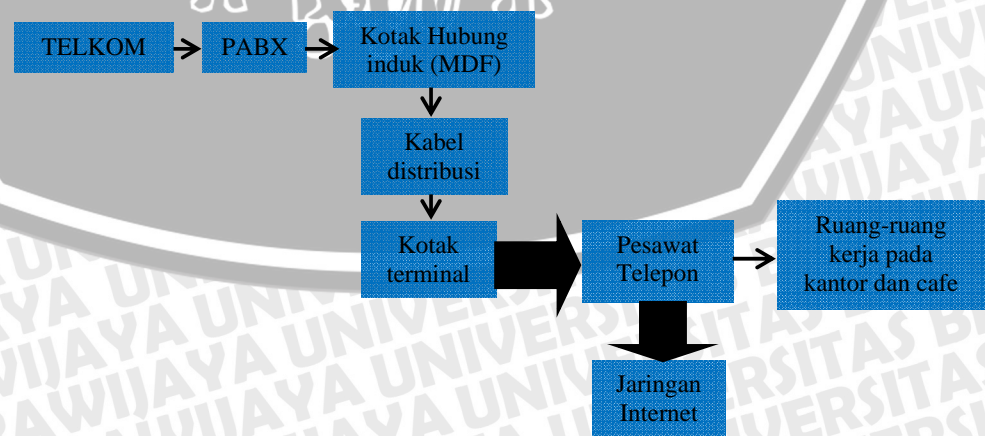
5. Pencegahan kebakaran

Kantor terpadu ini merupakan kantor yang memiliki bangunan bertingkat rendah sehingga tidak memerlukan tangga kebakaran didalamnya. Dan untuk fasilitas pencegahan kebakaran yang disediakan pada kantor ini berupa :

- *Heat Detector Combination* yaitu alat pendeteksi kebakaran yang bekerja saat suhu ruangan naik, selain itu juga dapat menggunakan alarm kebakaran.
- *Hydrant*, berupa pilar hydrant yang digunakan oleh petugas kebakaran dari luar bangunan dan juga *hydrant* yang disediakan didalam bangunan
- Tabung pemadam kebakaran yang disediakan didalam bangunan
- *Sprinkler*, yang tersedia disetiap ruangan. Apabila terjadi kebakaran *sprinkler* ini bekerja secara otomatis dengan mengeluarkan air saat terjadi kebakaran.

6. Jaringan telekomunikasi (Telepon, Internet)

Kantor terpadu ini memiliki beberapa massa sehingga untuk jaringan telepon diatur secara sentral dari satu tempat atau satu bangunan untuk hubungan keluar kantor . Hal ini bertujuan agar perhitungan biaya pemakaian pesawat telepon disetiap ruangan dapat terkontrol dengan baik. Berikut ini merupakan skema jaringan telekomunikasi yang akan diterapkan pada kantor terpadu ini :



Gambar 4.76 Skema jaringan telekomunikasi

4.6.8 Analisis tampilan

A. Unsur – unsur desain

1. Warna

Warna yang dipakai pada sebuah kantor biasanya dipilih warna yang memiliki kesan formal dan yang dapat meningkatkan kenyamanan dan produktivitas dalam menyelesaikan pekerjaannya di kantor tersebut. Fungsi dari bangunan kantor ini yaitu sebagai kantor terpadu jasa konstruksi, maka dari itu warna yang dipilih selain memiliki kesan formal juga memiliki kesan kokoh/ perkasa, berani, karena erat sekali dengan sifat atau karakter pekerjaan yang dilayani dalam kantor ini.

Warna merah dapat dipakai pada eksterior ataupun interior bangunan ini nantinya karena selain memberi kesan yang menarik juga memberi kesan berani, perkasa, serta menggairahkan dan dapat merangsang otak sehingga produktivitas kerja para pengguna bangunan tersebut dapat lebih terpacu. Warna biru dapat dipakai pada rancangan bangunan kantor ini karena memberi kesan sejuk, segar, tenang, serta dapat mengurangi rangsangan, karena membantu orang untuk berkonsentrasi, namun terlalu banyak menggunakan warna biru dapat memberi kesan melankolis pada bangunan tersebut.

Warna abu-abu memberi kesan dingin atau damai, ketenangan, serta memberi kesan formal pada bangunan. Warna ini dapat mematikan semangat apabila tidak dipadukan dengan warna lain. Warna putih memberi kesan menggairahkan jika dipadukan dengan warna merah, kuning, atau jingga. Warna putih juga memberi kesan kebersihan, kesucian, kesederhanaan dan juga kehampaan. Warna hitam memberi kesan keras dan juga berbobot.

2. Bentuk

Bentuk dominan yang dipakai sebagai bentuk dasar pembentuk bangunan kantor ini sesuai dengan analisis bentuk yang telah dilakukan sebelumnya yaitu memakai bentuk persegi karena memiliki efektifitas ruang yang tinggi dan memiliki bentuk yang stabil.

3. Tekstur

Tekstur untuk suatu perancangan atau desain bangunan ada dua yaitu tekstur halus dan kasar permukaan benda atau material baik yang dapat diraba maupun yang dapat dilihat. Tekstur kasar menimbulkan kesan kuat dan maskulin sehingga cocok digunakan pada bangunan ini untuk menggambarkan karakter ataupun fungsi bangunan kantor terpadu jasa konstruksi ini. Tekstur halus mencerminkan hal-hal yang resmi dan elegan.

4. Motif

Motif merupakan ornamen dua atau tiga dimensi yang disusun menjadi pola atau ragam-ragam tertentu. Motif dapat terbentuk dari tekstur dan bentuk. Pemakaian terlalu banyak motif akan mengacaukan desain.

5. Garis

Penggunaan garis dapat mengekspresikan atau menggambarkan suatu fungsi yang ada. Garis ada dua macam garis lurus dan garis lengkung. Garis lurus ada dua yaitu garis vertikal yang mengekspresikan kekuatan, keagungan, kejantanan dan sifat resmi. Oleh karena itu dapat digunakan dalam desain tampilan kantor ini nantinya. Garis horizontal memberi kesan tenang dan rileks serta memberi kesan informal. Sehingga kurang sesuai digunakan pada kantor ini. Sedangkan garis diagonal menimbulkan gerak. Namun agar terlihat lebih sempurna dan tidak monoton, sebaiknya ketiga garis tersebut divariasikan namun tetap ada satu jenis garis yang mendominasi agar kesannya tidak kacau. Garis lengkung memberi kesan yang dinamis.

6. Bahan

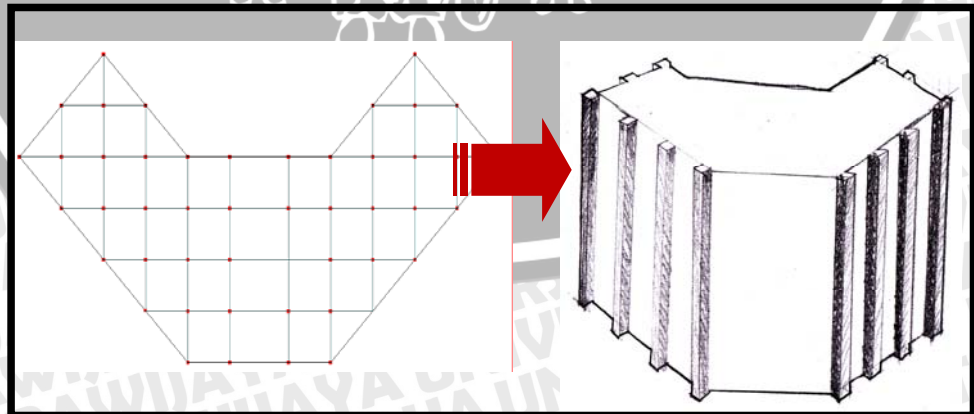
Penggunaan bahan pada suatu bangunan baik pada selubung bangunan atau material pembentuk struktur bangunan tersebut dapat menunjang keseimbangan dari perancangan bangunan tersebut.

B. Prinsip-prinsip perancangan

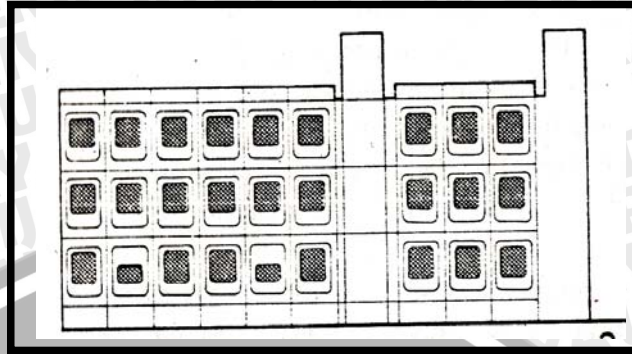
1. Harmoni / Keselarasan

Penataan tidak hanya berupa aturan geometrik tetapi lebih pada suatu kondisi di mana setiap bagian dari seluruh komposisi saling berhubungan dengan bagian lain dengan tujuan untuk menghasilkan suatu susunan yang harmonis. Hal ini ditampilkan pada suatu perancangan bangunan di mana setiap unsur atau komponen harus berbaaur sehingga menampilkan satu kesatuan utuh dan masing – masing unsur menunjang tema dari perancangan itu. Untuk mencapai keharmonisan dapat menggunakan unsur-unsur yang sifatnya sama namun harus ada variasi untuk menimbulkan kesan menarik dan tidak monoton. Seperti penggunaan warna yang sama, bentuk, bahan atau material serta motif yang sama. Tetapi terlalu banyak varisasi bisa menjadi kacau atau ramai. Agar kesan selaras atau harmoni dapat dicapai maka sebelum merancang kita dapat menentukan sebuah tema atau konsep desain kantor ini sendiri.

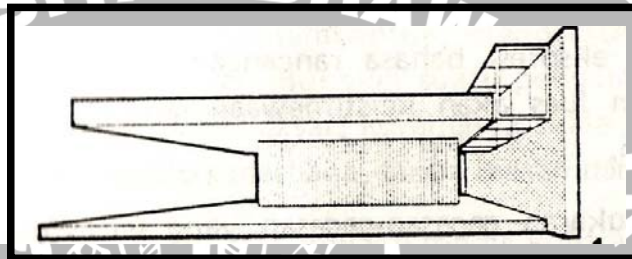
Harmoni pada kantor ini nantinya dapat timbul dari penggunaan suatu ekspresi struktural tunggal dan berpengaruh, seperti penggunaan suatu komponen berukuran konsisten atau serangkaian komponen-komponen yang berirama. Hal ini dapat ditunjukkan dari penonjolan atau pengeksploran kolom-kolom bangunan sehingga membagi bidang sesuai dengan modul yang kemudian terlihat dari luar memiliki pembagian ruang yang sama.



Gambar 4.77 Harmoni dapat terlihat dari komponen (kolom) berukuran konsisten yang berirama 1



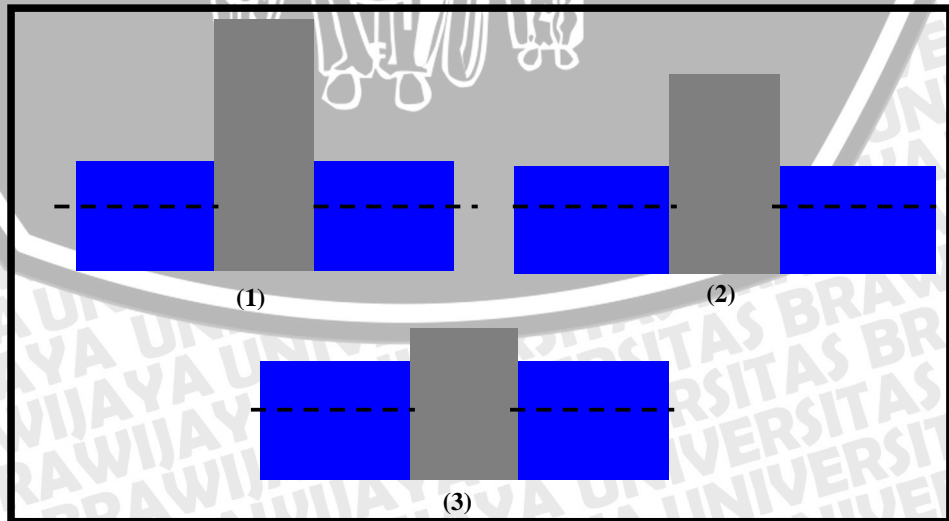
Gambar 4.78 Harmoni dapat terlihat dari komponen (kolom) berukuran konsisten yang berirama 2
 Sumber Sumber : Arg Issac, 1995



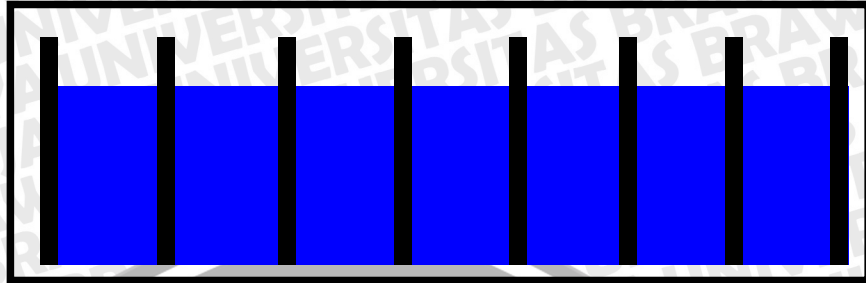
Gambar 4.79 Harmoni dapat terlihat dari ukuran bidang-bidang pelingkup yang dominan
 Sumber : Arg Issac, 1995

2. Proporsi

Untuk menjawab rumusan masalah yang terfokus pada tampilan eksterior bangunan proporsi dan skala menjadi sesuatu yang sangat penting diperhatikan. Dimana proposi mengacu kepada hubungan antar bagian dari suatu desain dan hubungan antara bagian dengan keseluruhan.



Gambar 4.80 Proporsi dilihat dari ketinggian antar lantai



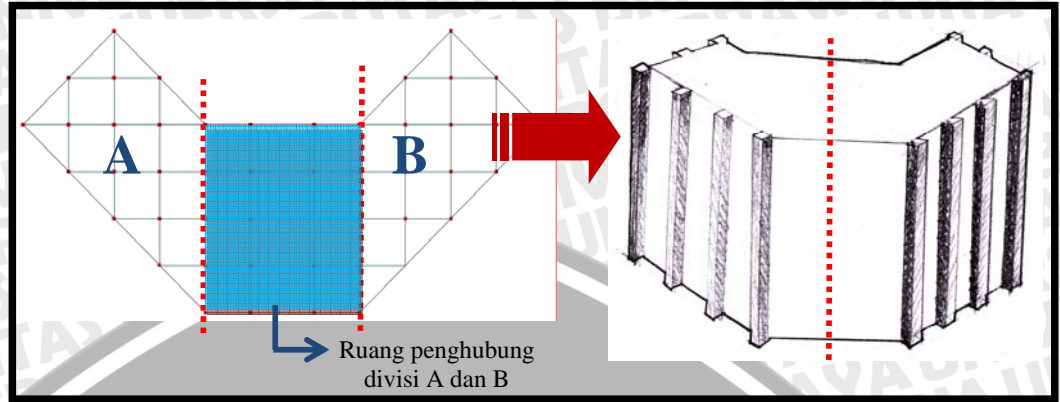
Gambar 4.81 Proporsi dilihat dari penggunaan garis vertikal yang mematahkan kesan 'long' dari bangunan

Seperti gambar diatas, prorsi ditunjukkan dari ketinggian lantai (gambar 4.71) dimana pada gambar (1) terlihat ketinggian antara lantai 1 dan lantai 2 dengan *entrance* sangat mencolok, pada gambar (2) perbandingan atau proporsi antara *entrance* dengan ketinggian antara lantai 1 dan lantai 2 sudah cukup proporsional, sedangkan untuk gambar (3) ketinggian lantai 1 dan 2 dengan *entrance* terlalu kecil dan tidak proporsional. Proporsi juga dapat ditunjukkan dari pemakaian unsur garis vertikal yang mematahkan kesan memanjang dari sebuah bangunan sehingga bangunan tersebut tidak terlihat monoton dan membosankan.

3. Keseimbangan (*Balance*)

Prinsip keseimbangan (*balance*) dalam perancangan menyangkut kepekaan kita terhadap keteraturan dan keseimbangan. Bila desain kita seimbang maka akan tercipta kesan ketenangan dan sebaliknya apabila tidak ada keseimbangan maka akan terkesan tidak tenang dan perasaan kurang enak.

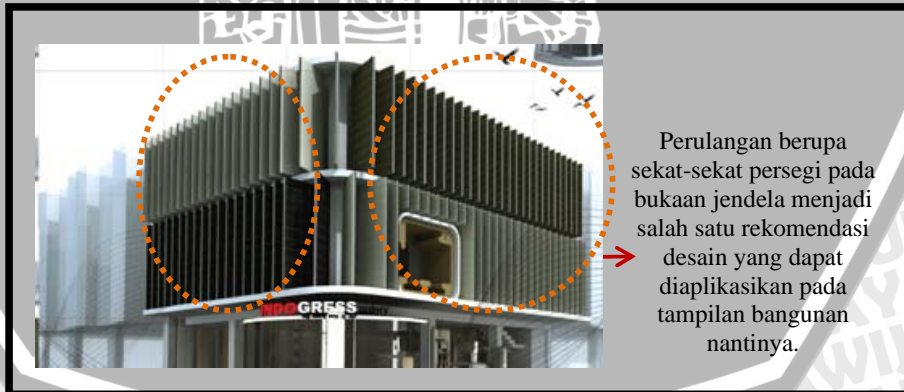
Keseimbangan pada bangunan kantor ini terlihat dari bentuknya yang simetri, baik simetri mutlak maupun tidak mutlak yang membagi dua divisi berbeda yang kemudian disatukan oleh ruang penghubung.



Gambar 4.82 Keseimbangan dapat terlihat dari bentuk kantor yang terbagi simetri

4. Irama

Irama diartikan sebagai pergerakan yang bercirikan pada unsur-unsur atau motif berulang yang terpola dengan interval yang teratur maupun tidak teratur. Irama juga dapat terlihat dari penggunaan perulangan pada kolom dan balok bangunan yang memperlihatkan struktur dan modul ruang dari bangunan itu sendiri. Adanya lubang jendela dan pintu yang berulang yang memungkinkan cahaya, udara masuk kedalam bangunan, dan juga melihat view keluar bangunan. Irama juga dapat dicapai dari permainan garis tidak terputus, perulangan, gradasi, radiasi dan pergantian.



Perulangan berupa sekat-sekat persegi pada bukaan jendela menjadi salah satu rekomendasi desain yang dapat diaplikasikan pada tampilan bangunan nantinya.

Gambar 4. 83 Irama terlihat dari pemakaian bentuk bukaan jendela yang berupa sekat- sekat bidang

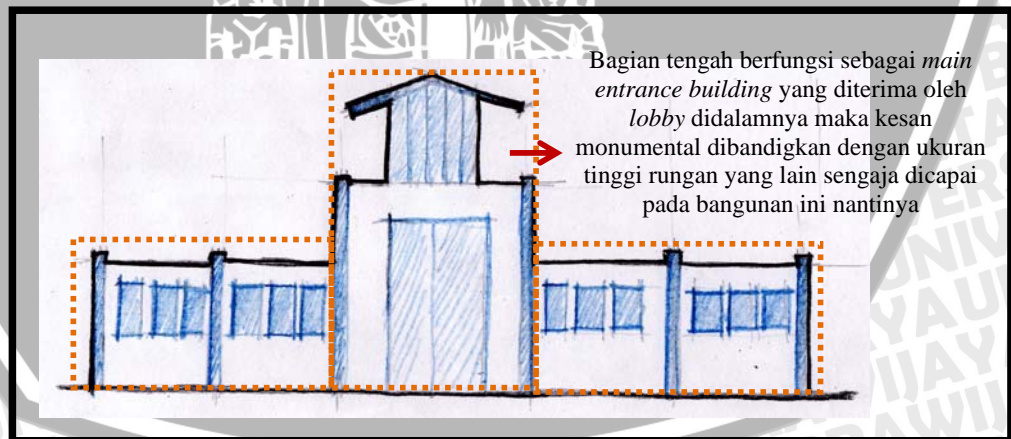


Gambar 4.84 Irama terlihat dari pemakaian bentuk motif ornamen yang sama

5. Titik Berat

Suatu desain yang baik yaitu desain yang memiliki titik berat yang menarik perhatian. Titik berat pada suatu tampilan bisa lebih dari satu titik berat atau titik pusat perhatian, tetapi bila terlalu banyak jumlahnya, bisa menimbulkan kekacauan.

Untuk pencapaian titik berat pada tampilan bangunan kantor ini dicapai dengan cara melakukan perulangan bentuk, baik pada kolom struktur, ornamen dan juga warna bangunan nantinya. Dan dicapai melalui penekanan melalui ukuran dimana *lobby* pada bangunan ini memiliki ukuran tinggi yang berbeda dengan ukuran tinggi ruang kerja yang ada nantinya.



Gambar 4.85 Titik berat berada ditengah dengan penekanan pada ukuran tinggi ruang

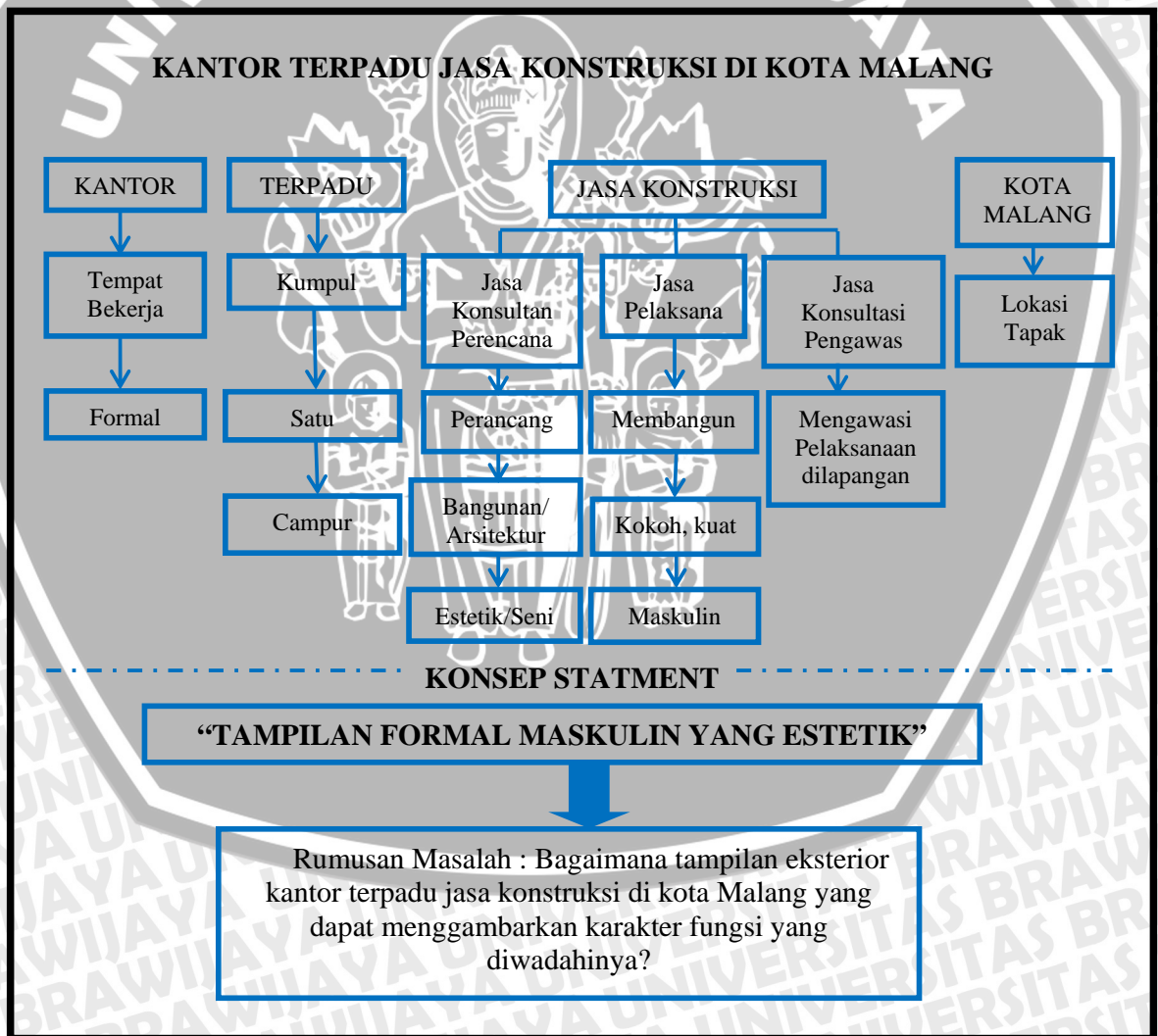
4.7 Konsep Desain

4.7.1 Konsep statement

Untuk menentukan bagaimana tampilan bangunan kantor ini nantinya yang dapat menggambarkan sifat – sifat berbeda dari dua divisi yang ada yang disatukan pada sebuah tampilan bangunan , maka di perlukan konsep statement dalam menentukan tema dari tampilan eksteriornya.

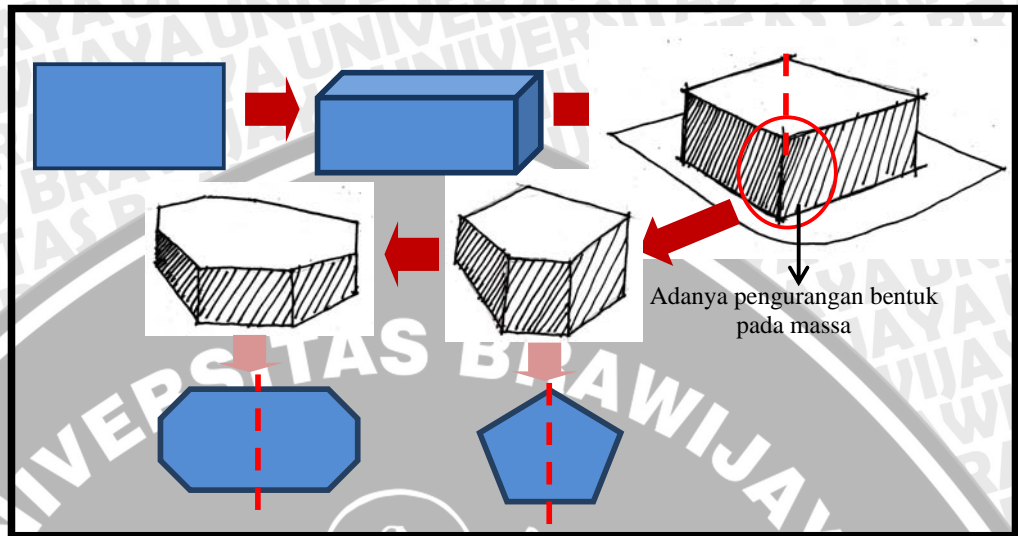
Konsep statement ini diperoleh atau digambarkan dari sifat – sifat atau karakter penggunaan bangunan ini nantinya. Sifat atau karakter dari jasa perencana, pengawas arsitektur dan juga jasa pelaksana yang digambarkan pada tampilan eksterior kantor yang berimbang.

Berikut merupakan penjabaran yang menghasilkan konsep *statement* :

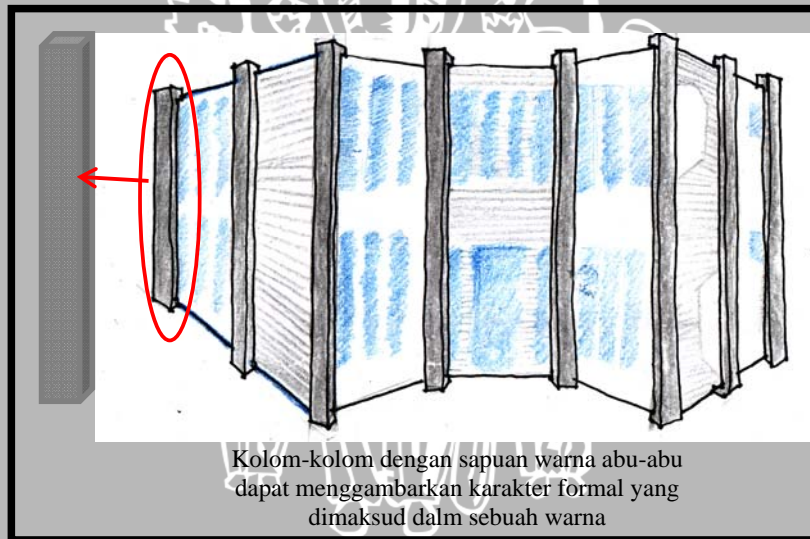


Gambar 4.86 Skema konsep *statement*

- FORMAL dapat diaplikasikan dalam sebuah bentuk, warna, dalam tampilan eksterior kantor terpadu ini.



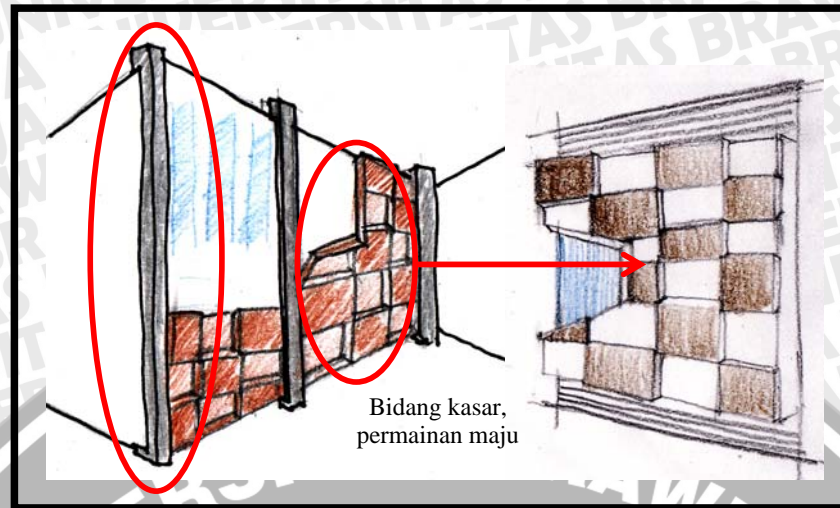
Gambar 4.87 Formal dalam bentuk yang simetri



Kolom-kolom dengan sapuan warna abu-abu dapat menggambarkan karakter formal yang dimaksud dalam sebuah warna

Gambar 4.88 Formal dalam pemakaian warna

- MASKULIN, dapat digambarkan melalui pengeksposan kolom struktur yang diekspose. Permukaan bidang yang kasar juga dapat menggambarkan kesan maskulin tersebut.



Gambar 4.89 Maskulin dalam bentuk ekspos kolom dan permukaan bidang yang kasar

- ESTETIK, seperti beberapa sketsa yang ada diatas yang sudah mencirikan atau menggambarkan karakter para pekerja jasa konstruksi, maka dengan adanya perpaduan desain bentuk massa, warna, kolom, bidang kasar dapat menunjukkan estetika dalam suatu desain kantor terpadu ini nantinya.

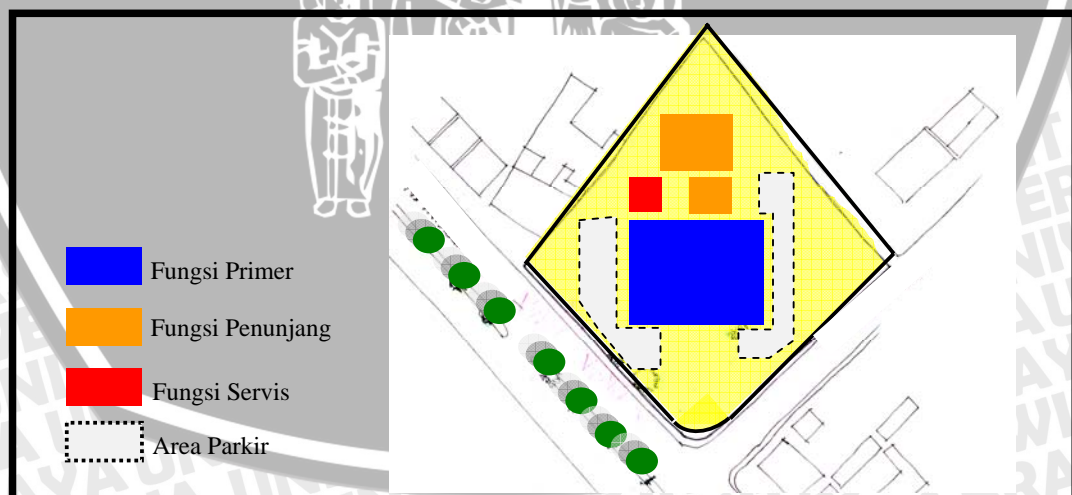
4.7.2 Konsep fungsi, pelaku dan aktivitas

Analisis fungsi yang telah dilakukan menghasilkan kebutuhan fungsi secara makro berupa fungsi primer berupa bangunan komersial kantor jasa konstruksi, fungsi penunjang berupa *cafe & tempat relax* dan fungsi servis. Fungsi komersial berupa bangunan utama kantor terpadu jasa konstruksi terletak ditengah tapak dengan orientasi hadap mengarah kearah barat. Hal ini dikarenakan arah hadap bangunan utama yang berpusat kearah pojok tapak sehingga dapat terlihat dari tiga sisi. Fungsi penunjang terletak di belakang dan tengah tapak hal ini dikarekan fungsinya sebagai penunjang bangunan utama. Fungsi servis berupa massa ruang kontrol seperti ruang genset.

Pelaku pada bangunan ini ada dua yaitu para pekerja kantor jasa konstruksi seperti dari jasa perencana, pengawas, pelaksana dan juga para klien yang memakai jasa kantor ini. Dimana *entrance* pada bangunan ini hanya satu sehingga klien dan juga para pekerja masuk melalui pintu yang sama begitu juga dengan pintu keluarnya. Hal ini bertujuan agar keamanan kantor lebih terjaga. Terdapat dua tempat parkir kendaraan roda empat dan juga satu tempat parkir

kendaraan roda dua. Tempat parkir yang kendaraan roda empat berupa mobil yang pertama tepat berada disisi barat bangunan yang diperuntukkan untuk para pegawai dan juga pengunjung. Sedangkan yang berada dibelakang bangunan utama diperuntukkan bagi para pengunjung *cafe* sebagai bangunan penunjang kantor terpadu ini. Untuk kendaraan roda dua dapat masuk melalui *side entrance* tapak karena letaknya yang berada di samping bangunan utama, parkirana roda dua ini diperuntukkan bagi para pekerja kantor dan juga pengunjung.

Kantor terpadu ini terdiri dari tiga divisi berbeda. Divisi perencana & pengawas, divisi pelaksana dan divisi pemasaran pada kantor ini memiliki area dalam bangunan ini yang berbeda antara divisi yang satu dengan yang lainnya namun tetap ada ruangan penghubung didalamnya. Aktivitas yang dilakukan divisi perencana dan pemasaran lebih padat dan intensitas bekerja didalam ruangan lebih padat dibandingkan divisi pelaksana yang sering berada dilapangan. Oleh karena itu divisi perencana membutuhkan area yang lebih tenang dan lebih besar karena pekerjaanya lebih banyak dibandingkan dengan pelaksana. Sedangkan aktivitas yang dilakukan pihak pemasaran menjadi satu area dengan ruang pameran. Hal ini bertujuan agar para pembeli atau pemakai jasa dari kantor tersebut dapat melihat hasil karya atau proyek-proyek yang sudah dilakukan kantor ini.



Gambar 4.90 Zonasi fungsi pada tapak

4.7.3 Konsep kebutuhan ruang

Dari hasil analisis kebutuhan ruang secara kuantitatif didapatkan kebutuhan ruang sebesar 4.897 m² pada tapak seluas 8.469 m². Untuk zonasi fungsi seperti pada konsep zonasi di atas dapat memiliki kemungkinan terdiri dari massa banyak. Hal ini juga bertujuan untuk mengoptimalkan ruang terbuka hijau pada kawasan kantor ini.

Untuk memenuhi kebutuhan luasan fungsi ruang yang ada maka dikembangkan zonasi fungsi secara vertikal. Namun zonasi vertikal hanya diterapkan pada massa utama yang memiliki fungsi primer sebagai kantor jasa konstruksi yang didalamnya terdapat banyak fungsi bidang berbeda yang diwadahi. Sedangkan fungsi bangunan penunjang hanya terdiri dari satu lantai karena ruangan yang dibutuhkan tidak terlalu besar dan memakan tempat. Untuk fungsi servis hanya membutuhkan ruangan dengan luasan yang cukup kecil. Macam ruang yang dibutuhkan sesuai dengan analisa jenis ruang yang telah dilakukan sebelumnya.

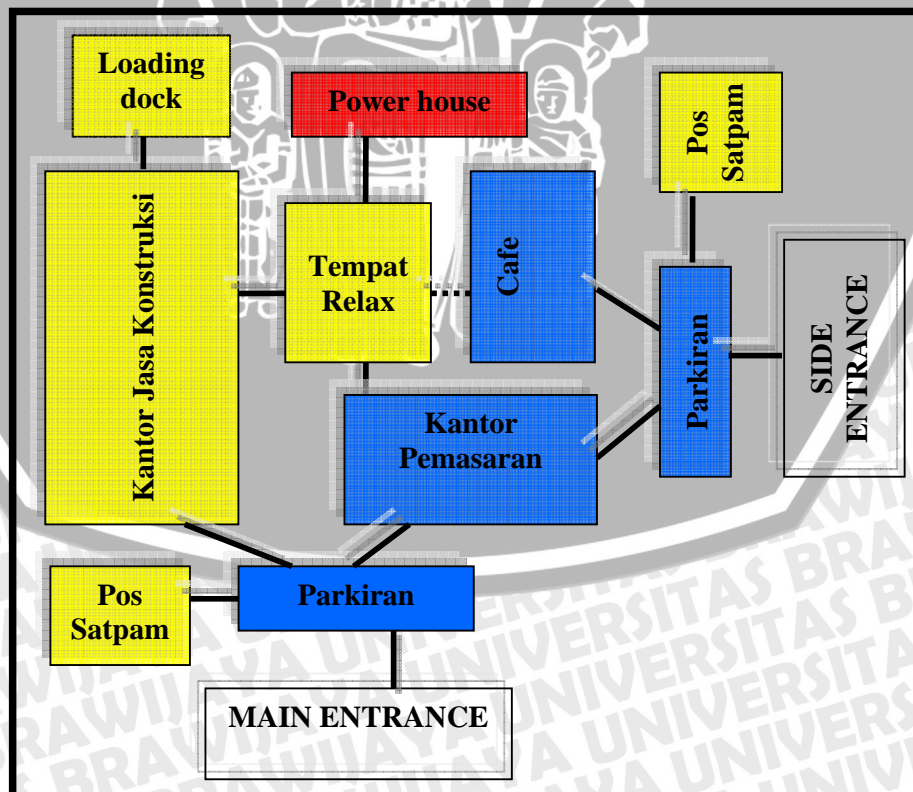
Kantor Terpadu Jasa Konstruksi ini memiliki 3 divisi berbeda didalamnya yaitu divisi perencana, pengawas, divisi pelaksana dan divisi pemasaran. Kantor ini terdiri dari 2 lantai. Untuk lantai 1 berisi *lobby* bersama, perpustakaan, ruang rapat besar & *telecomfrance*, ruang pameran, ruang konsultasi, ruang staff administrasi perencana dan pelaksana, ruang manajer administrasi perencana dan pelaksana, ruang direktur perencana dan pelaksana, ruang arsip perencana dan pelaksana, toilet, *pantry*, janitor, ruang *digital*, ruang *workshop*, ruang kerja perencana, pengawas dan pelaksana, dan gudang logistik. Sedangkan untuk lantai 2 terdapat ruang estimator perencana dan pelaksana, ruang manajer estimator, ruang arsip, ruang drafter perencana dan pelaksana, musholla, toilet. Serta fasilitas pelengkap terdapat cafe dan juga tempat relax.

4.7.4 Konsep persyaratan ruang, hubungan dan organisasi ruang, besaran ruang

Konsep persyaratan ruang, hubungan dan organisasi ruang, besaran ruang ini dibuat berdasarkan analisis persyaratan ruang, hubungan dan organisasi ruang, besaran ruang berdasarkan jarak langsung dan tidak langsung ruang-ruang yang ada.

A. Organisasi Ruang Makro

Organisasi ruang makro ini menjelaskan hubungan antar massa berdasarkan jarak langsung dan tidak langsung. Dimulai dari *main entrance* menuju tempat parkir mobil yang berhubungan langsung dengan pos satpam. Dari tempat parkir mobil dapat langsung menuju kantor dengan berbagai divisi yaitu divisi jasa konstruksi yang didalamnya terdapat jasa perencana, pelaksana dan pengawas serta dapat langsung menuju divisi pemasaran. Dari *side entrance* menuju tempat parkir kendaraan sepeda motor dan juga berhubungan langsung dengan pos satpam yang ada dapat menuju area penunjang yaitu *cafe*. Sedangkan untuk tempat relax dapat diakses melalui kantor pemasaran dan juga kantor jasa konstruksi yang juga berhubungan langsung dengan *loading dock*. Untuk *power house* dapat diakses langsung melalui tempat relax karena letaknya yang berada dibelakang tapak. Untuk konsep persyaratan ruang diperlihatkan dari peletakkan massa terhadap tapak, sedangkan untuk besaran ruang diperlihatkan dari besarnya kecilnya ukuran kotak yang ada.



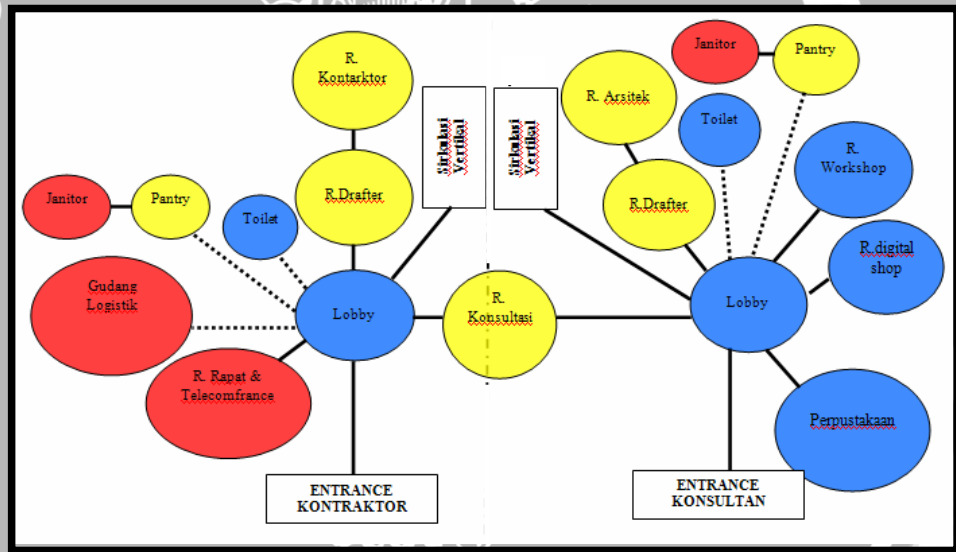
Gambar 4.91 Organisasi ruang makro

Keterangan :

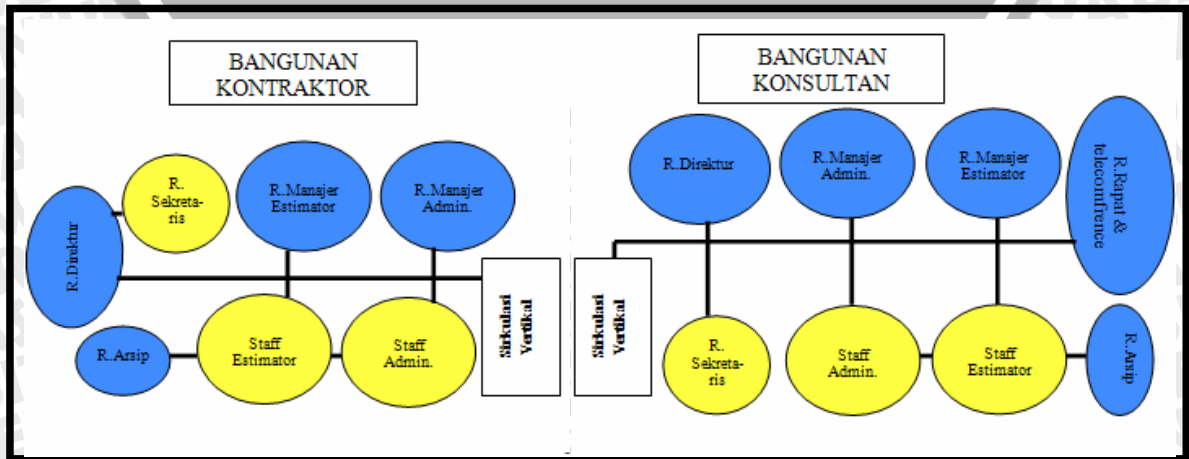


B. Organisasi Ruang Mikro

Organisasi ruang mikro yang terdapat pada kantor perencana dan pelaksana berawal dari *entrance* yang sama masuk menuju *lobby* lalu dipisahkan oleh ruang konsultasi yang berbeda. Untuk akses vertikal menuju lantai dua antara kedua jasa tersebut juga dipisah dengan tujuan untuk menjaga keprivasian kerja antara keduanya. Untuk konsep persyaratan ruang diperlihatkan dari peletakkan massa terhadap tapak, sedangkan untuk besaran ruang diperlihatkan dari besarnya kecilnya ukuran *bubble* yang ada.

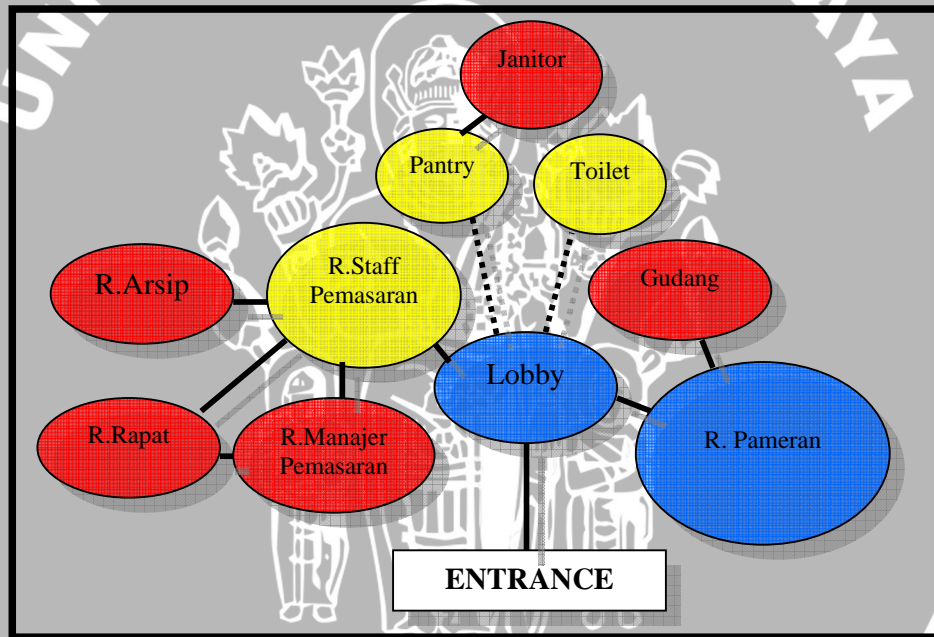


Gambar 4.92 Organisasi ruang mikro kantor perencana dan pelaksana lt.1



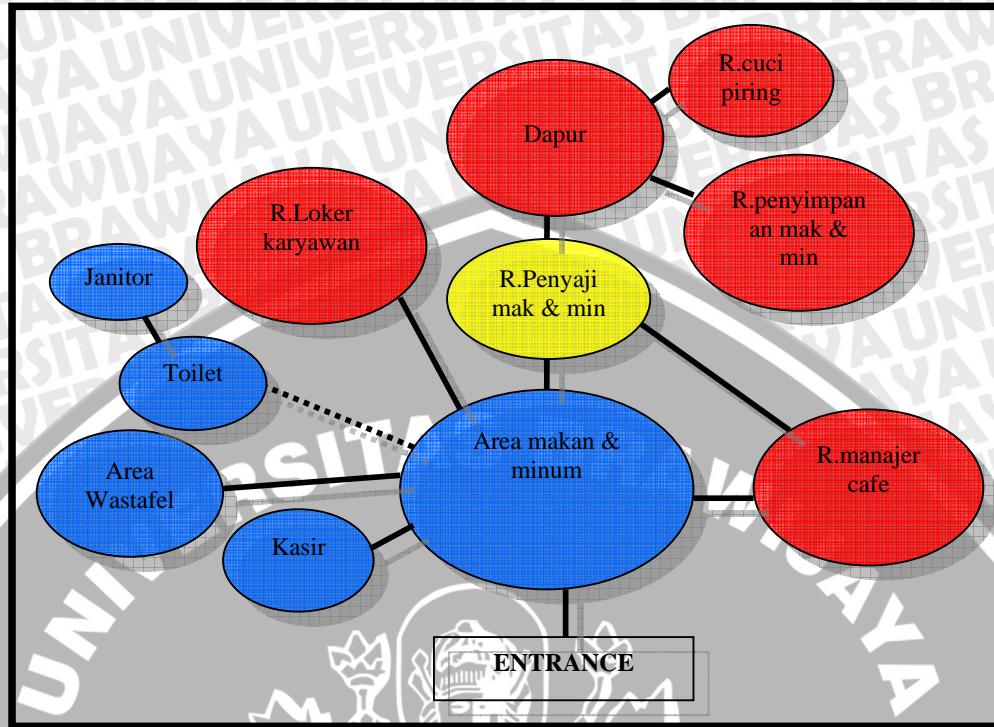
Gambar 4.93 Organisasi ruang mikro kantor perencana dan pelaksana lt.2

Organisasi ruang mikro kantor pemasaran dimulai dari *entrance* yang menjadi satu dengan *entrance* serta *lobby* dari kantor jasa konstruksi sehingga pada akhirnya kantor pemasaran ini menjadi fasilitator penghubung antar divisi-divisi yang berbeda ini karena pada kantor pemasaran terdapat ruang pameran sebagai *conjunction*. Ruang pameran berhubungan langsung dengan *lobby*. Lalu untuk ruang-ruang kerja seperti ruang staff pemasaran, rapat, manajer, arsip berhubungan langsung. Sedangkan untuk toilet, *pantry*, gudang diletakkan berdekatan. Untuk konsep persyaratan ruang diperlihatkan dari peletakkan massa terhadap tapak, sedangkan untuk besaran ruang diperlihatkan dari besarnya kecilnya ukuran *bubble* yang ada.



Gambar 4.94 Organisasi ruang mikro kantor pemasaran

Organisasi ruang *cafe* dimulai dari *entrance cafe* lalu menuju area makan & minum yang berhubungan langsung dengan kasir, area wastafel. Berdekatan dengan ruang manajer, ruang penyaji makanan & minuman. Namun tidak berhubungan langsung dengan area toilet, dapur, serta ruangan loker karyawan.



Gambar 4.95 Organisasi ruang mikro *cafe*

Keterangan :

- Publik
- Semi Publik
- Privat
- Langsung
- Tidak Langsung

Berikut ini merupakan konsep besaran ruang yang diperlukan untuk kantor terpadu ini :

Tabel 4.17 Konsep Besaran Ruang

No	Nama Ruang	Besaran Ruang (m ²)
KANTOR JASA KONSTRUKSI		
Lantai 1		
1	Lobby & Receptionist	118,08
2	Perpustakaan	72,27
3	R. Rapat & Teleconference	187,56
4	R. Perencana & Pengawas	142,8
5	R. Pelaksana (Kontraktor)	75,4
6	R. Administrasi Perencana	34,02
7	R. Administrasi Pelaksana	34,02
8	R. Manager Admin. Perencana	11,02
9	R. Direktur Perencana	11,02
10	R. Direktur Pelaksana	11,02
11	R. Sekretaris Perencana	6,32
12	R. Sekretaris Pelaksana	6,32
13	R. Arsip Perencana	14,12
14	R. Arsip Pelaksana	14,12

15	Toilet Perencana	13,52
16	Toilet Pelaksana	13,52
17	R. digital	30
18	R. <i>Workshop</i>	19,32
19	Gudang Logistik	36,36
20	R. Konsultasi Perencana	24,16
21	R. Konsultasi Pelaksana	24,16
22	Pantry	20,17
23	Janitor	4
Lantai 2		
24	<i>Drafter</i> Perencana	139
25	<i>Drafter</i> Pelaksana	65,1
26	R. estimator Perencana	34,02
27	R. estimator Pelaksana	34,02
28	R. Manager Admin. Pelaksana	11,02
29	R. Arsip Perencana	14,12
30	R. Arsip Pelaksana	14,12
31	Toilet Perencana	13,52
32	Toilet Pelaksana	13,52
33	Musholla	54
Total		2.514
KANTOR PEMASARAN		
1	R.pameran	251,24
2	R. Staff pemasaran	45,36
3	R.manajer pemasaran	11,02
4	R.Arsip	14,12
5	R.Rapat	24,12
Total		345,86
CAFE		
1	Kasir	3,6
2	Area makan & minum	240,95
3	Toilet	18,03
4	Area wastafel	6,39
5	R. Penyajian makanan	7,49
6	R. Manajer <i>cafe</i>	11,02
7	R. loker karyawan	11,55
8	R. penyimpanan makanan	10
9	R.penyimpanan minuman	16,44
10	Dapur	48,02
11	R. cusi piring	4,98
12	Janitor	2
Total		440,47
LAIN-LAIN		
1	<i>Power house</i>	24
2	Parkiran	1186
3	<i>Loading dock</i>	120
4	Pos satpam @ 3 m ²	9
5	Tempat Relax	30,26
Total		1.370
TOTAL KANTOR TERPADU		4.897
JASA KONSTRUKSI		

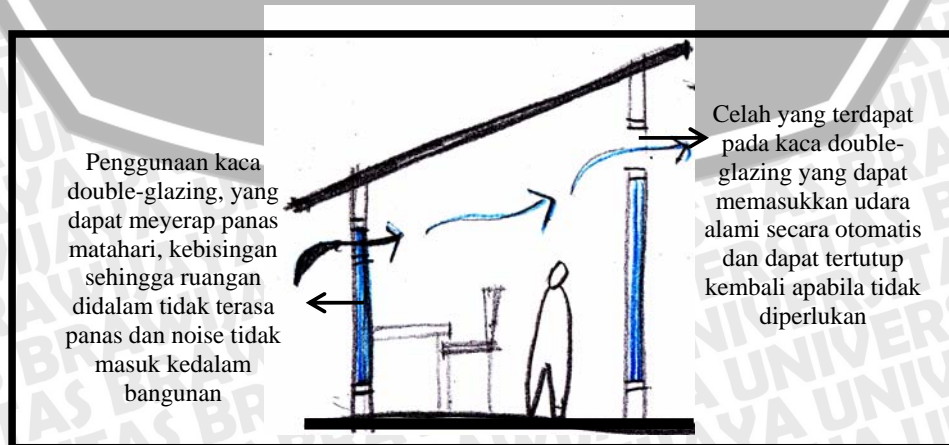
4.7.5 Konsep tapak

A. Konsep Iklim

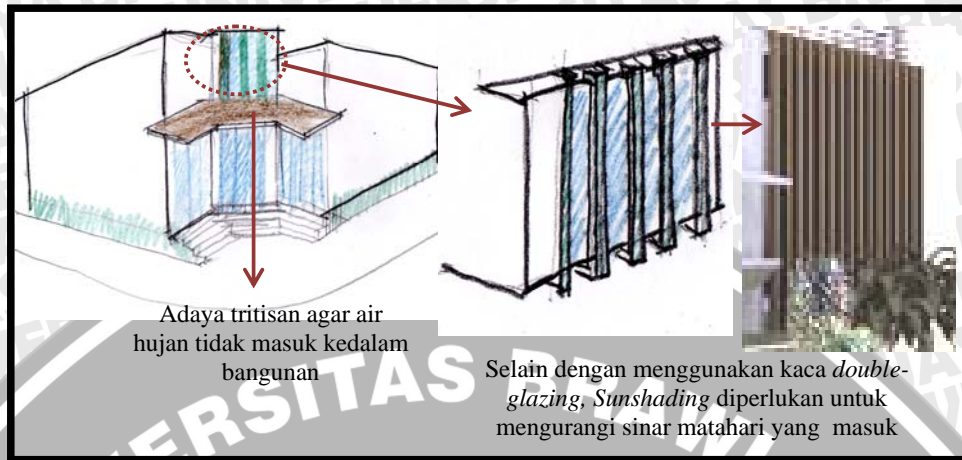
Aspek iklim dan energi yang merupakan aspek penting dalam perencanaan berdirinya suatu bangunan seiring dengan meningkatnya pemanasan global. Matahari, angin, dan hujan merupakan aspek energi yang sangat mempengaruhi bangunan, seperti pada sistem pencahayaan dan sistem penghawaan bangunan serta perancangan bangunan yang tanggap akan iklim tropis di Indonesia yang kaya akan curah hujannya.

Kota Malang sebagai lokasi kantor ini beriklim tropis oleh karena itu sistem perancangan bangunannya harus selaras dengan sistem perancangan bangunan tropis pada umumnya. Penggunaan atap yang memiliki kemiringan 15° sehingga memungkinkan air hujan untuk mengalir turun. Penggunaan atap datar sebagian dimanfaatkan untuk taman kecil agar bangunan kantor ini terlihat lebih asri. Selain itu juga dapat mengurangi polusi yang ada, serta penggunaan sebagian besar selubug bangunan berupa kaca *double-glazing* yang dapat menyerap panas sinar matahari yang masuk kedalam bangunan sehingga ruangan didalam kantor tidak terasa panas.

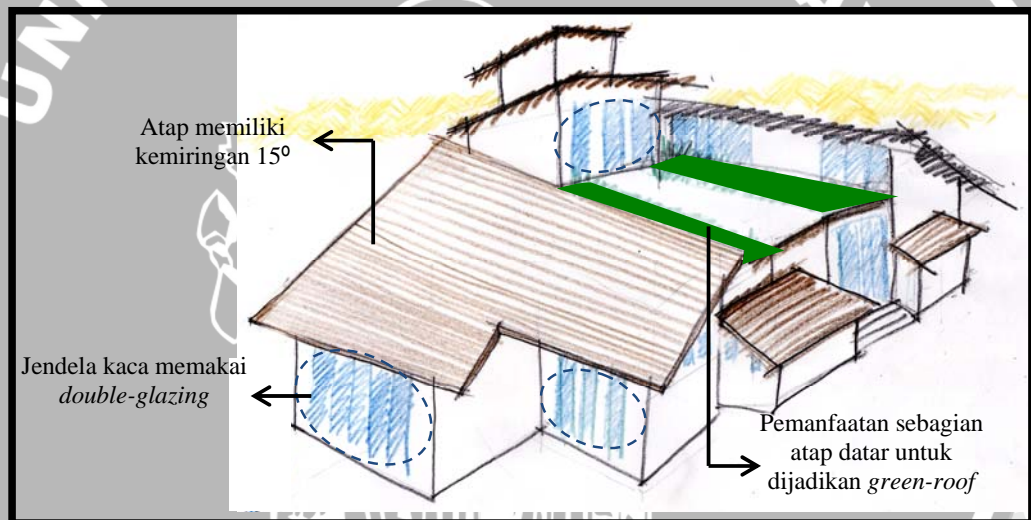
Keunggulan dari penggunaan *double-glazing* selain dapat menyerap panas juga pada kaca ini terdapat celah yang dapat secara otomatis membuka dan memasukkan udara alami kedalam bangunan dengan suhu dan temperatur yang telah disesuaikan. Ketinggian atap juga mempengaruhi sirkulasi udara yang ada didalamnya agar ruangan menjadi lebih dingin sehingga penggunaan penghawaan buatan seperti AC dapat diminimalisirkan. Selain itu kaca ini juga dapat meredam kebisingan yang berasal dari luar.



Gambar 4.96 Penggunaan kaca *double-glazing*



Gambar 4.97 Tanggapan desain terhadap iklim 1

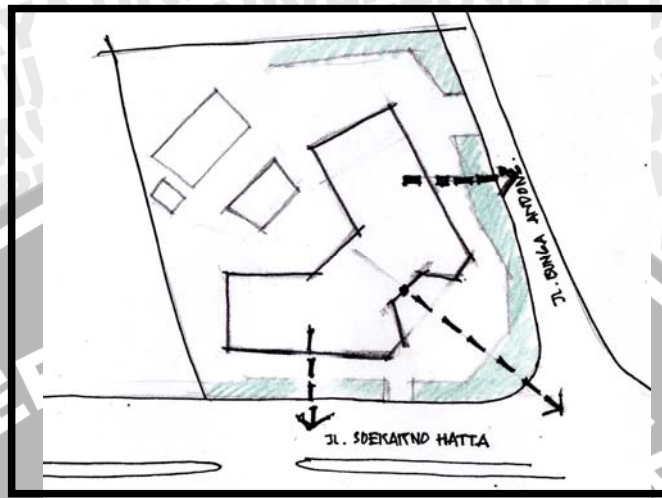


Gambar 4.98 Tanggapan desain terhadap iklim 2

B. Konsep View

Tapak yang berada dipojok jalan dengan orientasi utama menghadap kearah barat laut yaitu berorientasi kearah Jl. Soekarno Hatta yang merupakan jalan arteri sekunder yang sangat ramai. Sedangkan untuk *view* positif seperti di analisa yang telah dilakukan maka *view* bangunan yang tepat menghadap kearah barat laut dengan *view* kampus Politeknik, kearah sumbu tapak atau pojok tapak dengan *view* kampus Polteknik, kampus Unibraw, dan ruko-ruko perdagangan yang ada disekitar tapak yang menghadap barat, serta yang terakhir ke arah barat daya yaitu yang bertepatan dengan Jl. Bunga Andong yang memiliki *view* berupa

perumahan. Perlu adanya *sunshading* pada bangunan karena berorientasi kearah barat yang pada sore hari berhadapan dengan matahari.



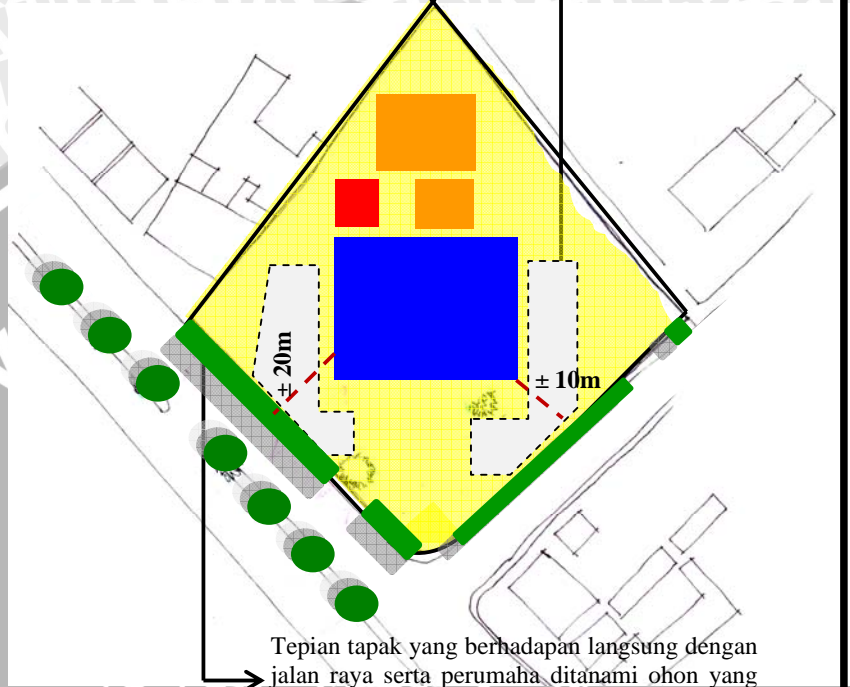
Gambar 4.99 Orientasi view

C. Konsep Kebisingan

Untuk mengurangi kebisingan yang masuk kedalam bangunan, maka di tepi tapak ditanami pohon-pohon rindang yang dapat memecah kebisingan. Bangunan diletakkan ± 20 m dari tepi tapak yang menghadap ke Jl. Soekarno Hatta karena bersumber kebisingan terbesar berada disisi ini. Sedangkan dari arah Jl. Bunga Andong bangunan diletakkan ± 10 m dari tepi tapak. Maka dari itu, area sebelum masuk pada area bangunan digunakan sebagai area parkir kendaraan, baik kendaraan karyawan maupun klien pengguna jasa pekerja jasa konstruksi ini.

Kebisingan pada area kantor ini juga dapat diredam dari adanya ketinggian tapak ± 2 m dari muka jalan. Sehingga bangunan kantor ini nantinya lebih tinggi dari pada jalan raya yang menjadi sumber kebisingan utama.

Bagian paling depan serta pinggir tapak atau area sempadan tapak yang kemudian ditambah luasannya sebagai area parker sehingga jarak sumber kebisingan dengan bangunan utama memiliki jarak yang cukup jauh. Hal ini bertujuan agar *noise* yang masuk kedalam bangunan akan berkurang

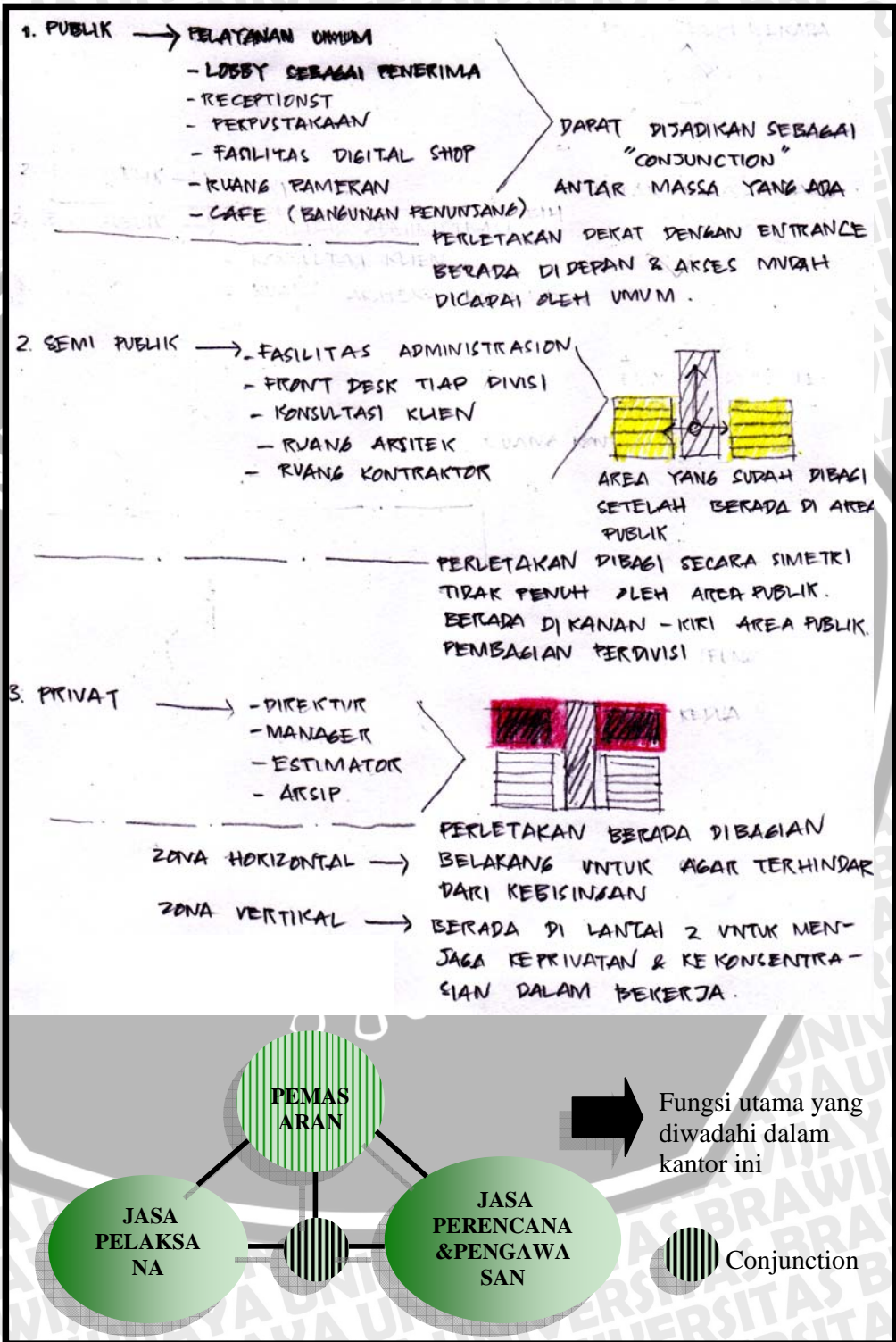


Tepian tapak yang berhadapan langsung dengan jalan raya serta perumahan ditanami ohon yang dapat memecah angin, seperti pohon yang bertajuk lebar maupun jenis pohon palem yang dapat memecah angin

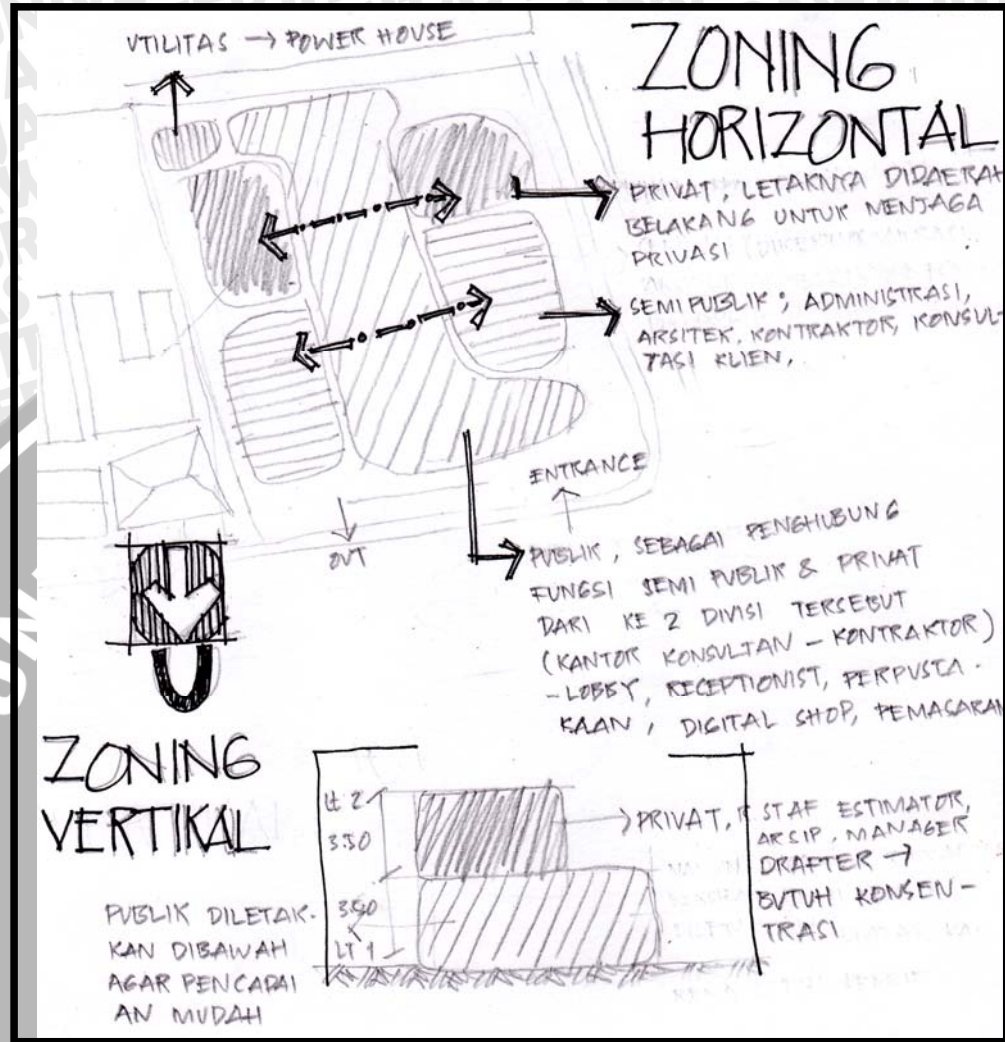
Gambar 4.100 Konsep kebisingan

D. Zoning

Kantor Terpadu Jasa Konstruksi memiliki 3 fungsi, yaitu:



Gambar 4.101 Penjabaran fungsi



Gambar 4.102 Zoning tapak

4.7.6 Konsep bentuk

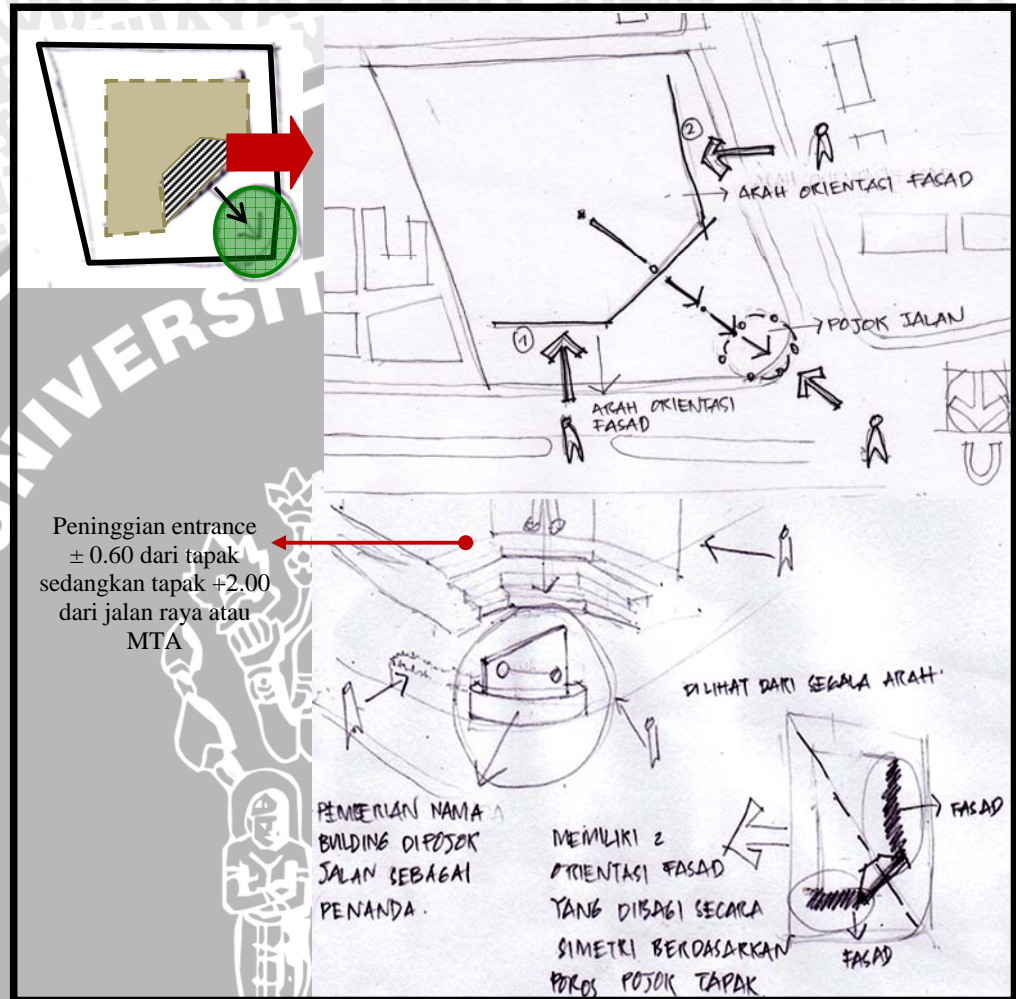
A. Konsep orientasi bangunan

Untuk arah orientasi bangunan menghadap ke pojok jalan disesuaikan dengan bentuk tapak. Hal ini dikarekan bangunan tidak hanya dapat terlihat dari satu titik, namun juga dapat terlihat dari beberapa sudut. Sehingga tampilan eksterior berupa fasadnya dapat dilihat dari 3 sudut. Dan memiliki 2 arah orientasi, diantaranya :

1. Menghadap jalan utama, Jl. Soekarno Hatta
2. Menghadap jalan perumahan, Jl. Bunga Andong

Rumusan masalah pada tampilan bangunan oleh karena itu orientasi bangunan yang mengarah ke pojok jalan yang memiliki tujuan agar fasad

bangunan dapat dilihat dari banyak arah. Selain itu yang membuat *entrance building* ini akan lebih terlihat dikarenakan bangunan akan ditinggikan ± 0.60 dari muka tanah.

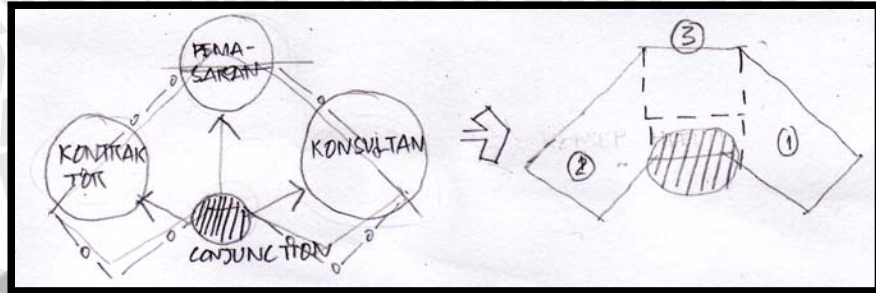


Gambar 4.103 Konsep orientasi bangunan

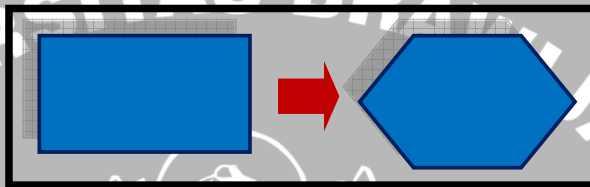
B. Konsep bentuk bangunan

Berdasarkan analisis bentuk yang telah dilakukan sebelumnya, maka pemilihan bentuk dasar untuk bangunan ini yaitu segi empat. Hal ini dikarenakan sebuah kantor harus memiliki efektifitas ruang yang tinggi karena hal tersebut sangat berpengaruh terhadap keberlangsungan proses kerja yang dilakukan didalam bangunan sehingga tercipta kenyamanan dari ukuran ruang yang efisien. Orientasi bangunan yang fleksibel, artinya bisa berada ditengah ataupun ditepi, dan bentuk yang stabil serta

statis hal ini juga dapat memberi kesan formal karena bentukan yang statis terlihat ketegasan garis.

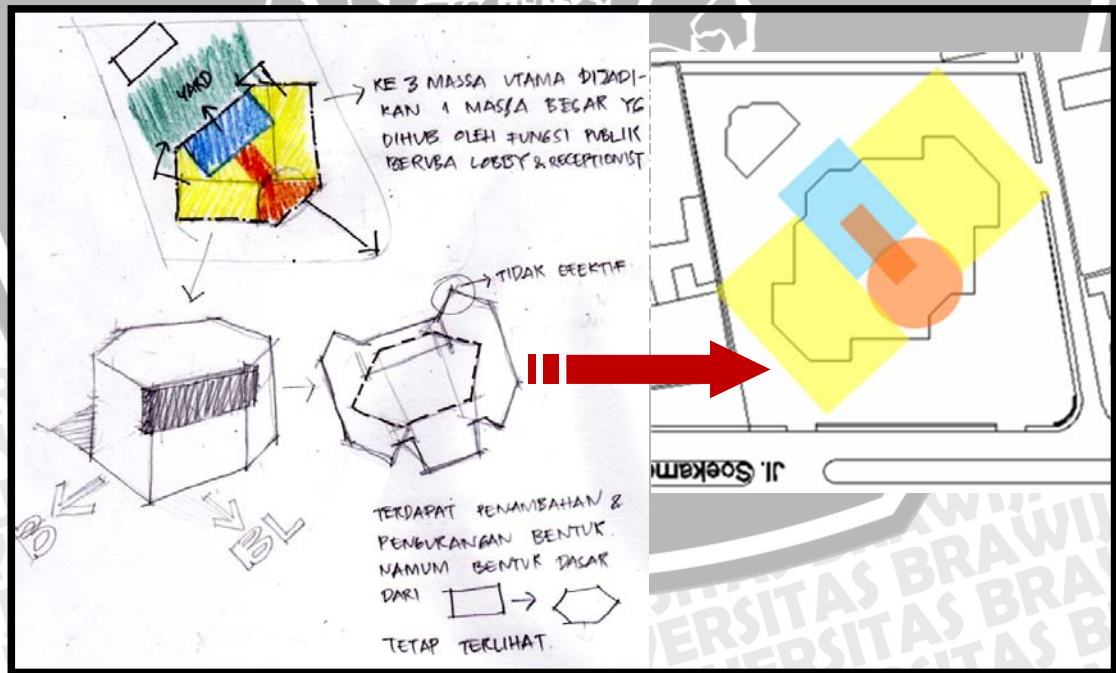


Gambar 4.104 Fungsi yang diwadahi dalam kantor

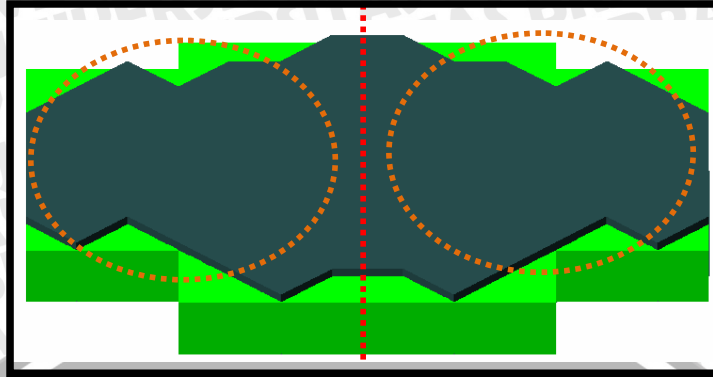


Gambar 4.105 Bentuk dasar bangunan

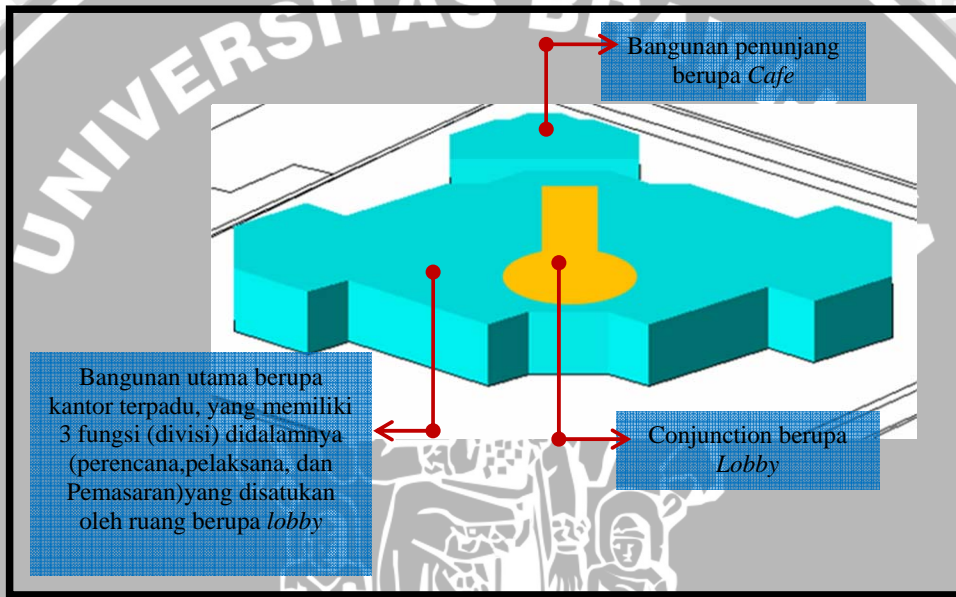
Berdasarkan efektifitas luasan ruang yang akan dipakai, maka bentuk dasar diambil dari bentuk persegi panjang yang kemudian dikembangkan menjadi bentukan segienam.



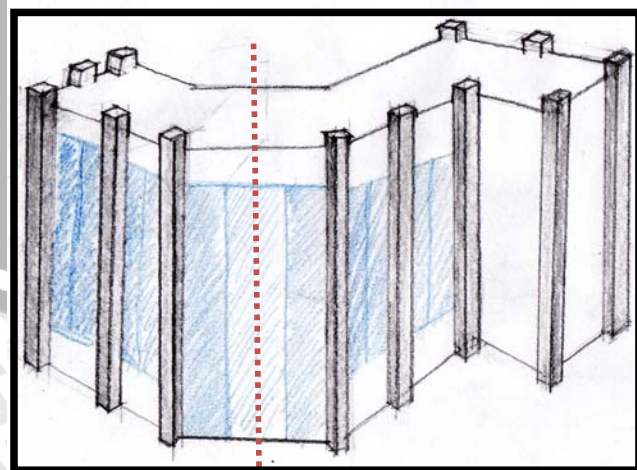
Gambar 4.106 Penambahan dan pengurangan bentuk



Gambar 4.107 Formal didapat dari bentuk yang simetri



Gambar 4.108 Bentuk massif bangunan

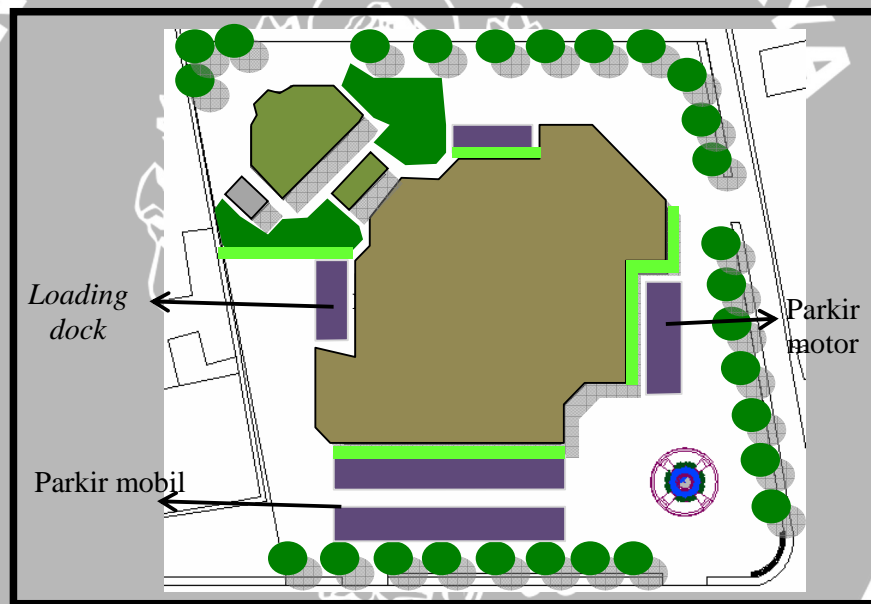


Gambar 4.109 Simetri tak mutlak

Bentuk akhir bangunan disesuaikan juga dengan kebutuhan luasan ruang yang dibutuhkan, maka didapat bentukan simetri tak mutlak pada bangunan ini.

C. Konsep tata massa dan ruang luar

Setelah melakukan analisis penataan massa dan ruang luar maka dihasilkan konsep tata massa dan ruang luar. Dimana massa utama terdiri dari 3 divisi berbeda yaitu pada bagian sebelah kanan terdapat divisi perencana serta pengawas sedangkan yang berada disebelah kiri merupakan divisi pelaksana. Untuk penghubung antara perencana dan pelaksana ini maka terdapat divisi pemasaran yang berada ditengah. Dan pada bagian belakang terdapat sebuah kafe sebagai bangunan penunjang. Bila digambarkan konsep tata massa serta ruang luar sebagai berikut :









Gambar 4.110 Tata massa dan ruang luar

Keterangan :

- Massa Utama Kantor Terpadu Jasa Konstruksi
- Massa Penunjang, Cafe dan tempat relax
- Servis
- Pohon
- Tanaman perdu, tanaman pembatas
- Area Parkir, Loading dock
- Taman, dominasi rerumputan

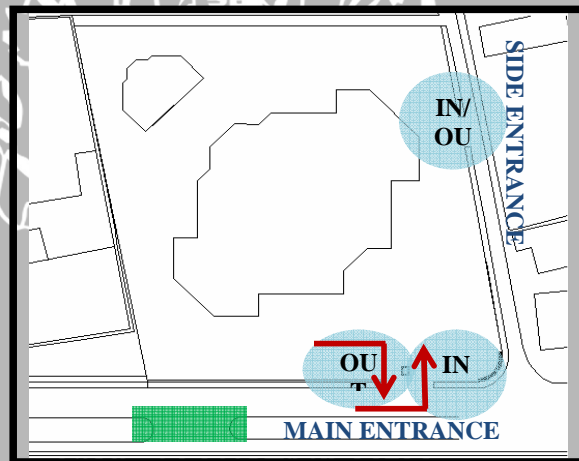
Macam vegetasi yang digunakan pada landsekap kantor :

Tabel 4.18 Jenis vegetasi yang digunakan

No	Jenis Vegetasi	Manfaat	Letak
1	<p>Lotus</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Menurunkan suhu udara - Menambah nilai estetika - Penghasil oksigen 	<p>Pada kolam yang terdapat taman dan juga dibundaran dekat lahan parkir</p>
2	<p>Palem Raja</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - tiang lurus, tinggi - percabangan sedikit / tidak bercabang - tajuk bagus yang dapat digunakan untuk penutup pandang, pengarah jalan ataupun pemecah angin 	<p>Ditepi akses side entrance tapak, menuju parkir motor</p>
3	<p>Palem Botol</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - pangkal batang menggelembung - percabangan sedikit / tidak bercabang - berfungsi sebagai unsur estetika pada taman 	<p>Didepan Bangunan utama dan juga dekat bangunan cafe</p>
4	<p>Rumput gajah mini</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Mengabsorpsi pantulan sinar matahari - Penghasil oksigen 	<p>Area taman belakang bangunan utama menuju kearah bangunan penunjang serta pada green roof</p>
5	<p>Bougenville</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Mengurangi pencemaran debu - Penghasil oksigen 	<p>Area depan bangunan utama dan sebagai pembatas dekat dengan area loading dock, tanaman perdu</p>
6	<p>Sansivera</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Menyerap gas beracun - Sebagai border/pembatas - Penghasil oksigen 	<p>Dekat kolam yang beada pada taman</p>

7	<p>Juniperus (cemara)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Cabangnya tidak beraturan - ketinggian mencapai 5 m 	<p>Berada pada tepi site dan juga bagian belakang tapak.</p>
8	<p>Kiara Payung</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Bercabang banyak - Tinggimencapai 6 m, lebar 4 m 	<p>Terletak pada tapak baian paling tepi yang berhadapan langsung dgn jalan raya Soekarno hatta, dekat dengan daerah parkir mobil</p>

D. Konsep *entrance* tapak



Gambar 4.111 Alternatif *entrance* tapak

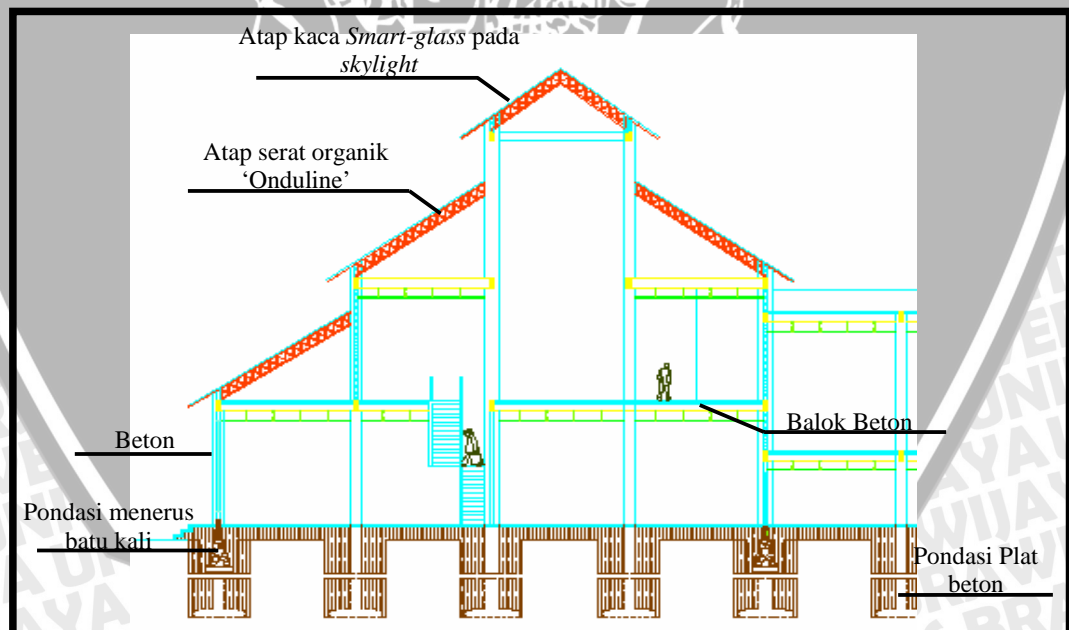
Pintu masuk dan keluar dibuat menyatu namun tetap dibatasi oleh sebuah pos satpam. Hal ini terlihat lebih efektif sehingga lahan parkir didepan lebih terlihat luas. Dan pintu keluar jauh dari putaran jalan sehingga tidak memungkinkan kendaraan untuk memotong jalan.

Sehingga tidak akan menyebabkan kemacetan dan juga jauh dari rawan kecelakaan. Namun untuk bukaannya bisa lebih dijauhkan dari pojok jalan sesuai dengan aturan pemerintah yang berlaku.

4.7.7 Konsep struktur dan utilitas

A. Konsep struktur dan material bangunan

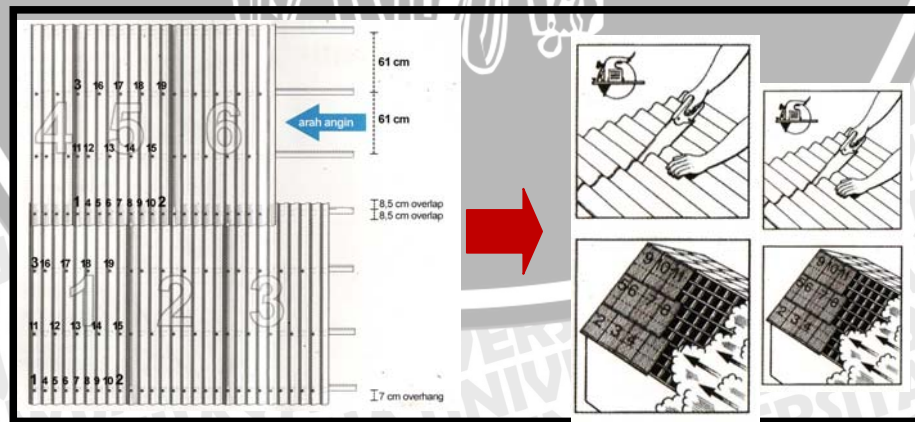
Sistem struktur massa utama menggunakan *rigid frame* dengan pembagian modul yang sama yaitu 5 m. Kemudian untuk selubung kaca pada jendela-jendela kaca seperti dinding kaca memakai *smart glass* berupa *double-glazing* yang tersusun *atas glass fiber concrete panel* agar tidak memantulkan sinar matahari dan dapat meredam kebisingan suara, dikombinasikan dengan material transparan berupa *low energy glass* yang lebih ramah lingkungan. Sedangkan pada massa bangunan penunjang dan servis memakai struktur bangunan sederhana dengan pondasi batu kali. Untuk atap pada semua bangunan yang ada pada kantor ini menggunakan atap 'onduline' berupa lembaran atap bergelombang yang terbuat dari lapisan tunggal serat organik yang dicampur dengan bitumen melalui proses penekanan dan pemanasan yang tinggi serta tahan terhadap cuaca. Penutup atap ini memiliki kemiringan minimum 5° dan tebal 0.3 cm.



Gambar 4.112 Potongan bangunan menunjukkan struktur & material



Gambar 4.113 Kaca double-glazing
Sumber: www.smart-glass.com



Gambar 4.114 Penutup atap 'Onduline'

Spesifikasi bahan yang dipakai pada penutup atap ini adalah ukuran lembaran 200x95cm, berat 6.4 kg, ukuran gelombang 9.5x3.8cm, ketebalan 0.3m, pilihan warna merah, coklat, hijau, hitam. Keunggulan penutup atap tersebut yaitu beratnya yang sangat ringan sehingga dapat dipasang pada atap yang telah ada, tentunya dengan rangka yang mendukung.

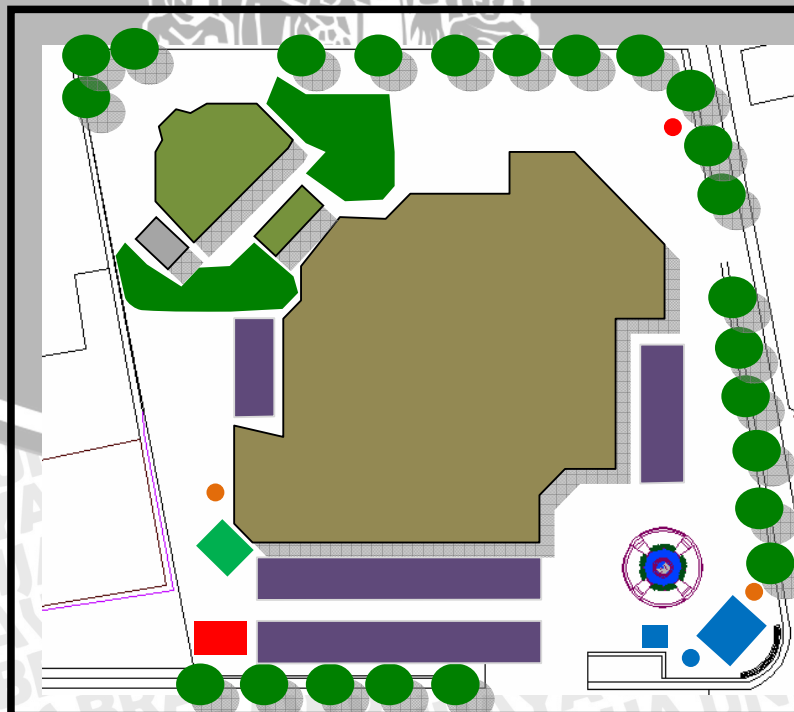
B. Konsep utilitas

1. Jaringan air

Sumber air bersih pada kantor ini ada dua. Pertama berasal dari PDAM yang meterannya terletak tepat didepan halaman kantor. Kedua berasal dari sumur bor. Lalu untuk menyalurkan air ke dalam bangunan dibutuhkan pompa yang letaknya tidak jauh dari meteran air, sumur bor dan tandon air bersih.

Pada kantor ini juga terdapat *gray water recycle* yang diperuntukan untuk menyiram tanaman dan lain-lainnya. Dan disediakan juga *exterior hydrant* lengkap dengan tandon khusus air kebakaran yang berada di halaman kantor.

Berikut ini merupakan konsep penerapan rancangan utilitas yang terlihat dari site :



Gambar 4.115 Perletakkan jaringan utilitas

	METERAN AIR PDAM
	SUMUR BOR
	TANDON AIR BERSIH
	POMPA
	GRAY WATER RECYCLE
	EXTERIOR HYDRANT
	TANDON AIR KHUSUS KEBAKARAN
	Power house

2. Jaringan Listrik

Untuk konsep penyaluran distribusi listrik pada kantor ini bersumber dari PLN yang lalu disalurkan melalui ke saluran listrik berupa tiang udara yang sudah ada sebelumnya lalu menuju meteran yang berada di *power house* kantor disambungkan dengan trafo ke *automatic transfer switch*, selanjutnya baru dapat disalurkan ke bangunan-bangunan kantor yang ada melalui sakelar-sakelar yang ada di tiap ruang kantor.

3. Jaringan telepon dan internet

Untuk jaringan telepon dan internet bersumber dari TELKOM lalu disalurkan menuju PABX yang ada pada bangunan, kotak hubung induk (MDF), kabel distribusi, kotak terminal, lalu baru menuju pesawat telepon yang ada pada tiap ruang kantor yang membutuhkan, untuk jaringan internet dapat tersambung melalui jaringan telepon yang ada dengan menggunakan modem *speedy*.

4. Jaringan Kebakaran

Untuk mencegah terjadinya kebakaran pada area dan juga bangunan kantor terpadu ini maka terdapat *exterior hydrant* yang diletakkan diluar bangunan. Untuk didalam bangunan disediakan sprinkler yang ada di setiap ruangan, *heat detector combination* yang dapat mendeteksi adanya kebakaran dalam bangunan, serta *hydrant* yang disediakan dalam bangunan.

5. Sampah

Sistem pembuangan sampah pada kantor ini dilakukan secara manual. Dimana terdapat dua jenis tempat sampah yang berada di tiap

ruang kantor yaitu sampah organik dan non-organik. Pembuangan sampah secara manual yang dimaksud yaitu pengambilan sampah setiap harinya oleh *cleaning service* yang kemudian dibuang ke pembuangan sampah diluar kantor lalu setiap harinya akan diangkut oleh petugas kebersihan kota dengan menggunakan truck sampah yang akan dibawa kepembuangan akhir.

4.7.8 Konsep tampilan

A. Unsur-unsur desain

Untuk menggambarkan karakter fungsi yang diwadahi dalam kantor jasa konstruksi ini pada tampilan eksterior suatu bangunan, maka perlu adanya konsep sebagai acuan desainnya. Konsep tampilan dihasilkan dari analisa unsur-unsur desain yang sudah dilakukan sebelumnya.

Unsur warna yang akan dipakai pada desain eksterior bangunan kantor ini diantaranya:

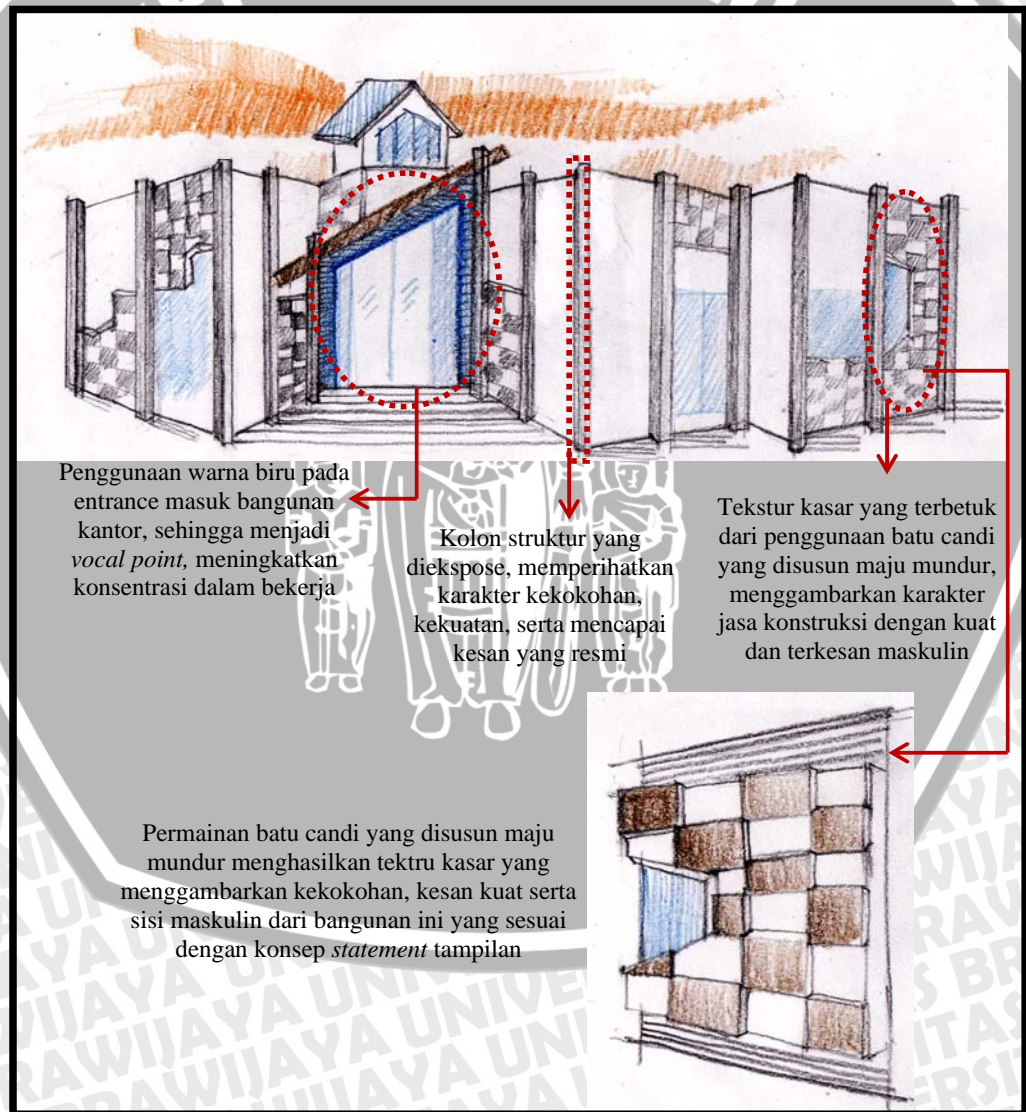
1. Merah, merah digunakan yaitu warna merah marun yang akan diterapkan pada atap. Warna merah memiliki arti atau makna 'perkasa' dan warna ini ditransformasikan kedalam desain nantinya serta sesuai dengan karakter pekerja jasa konstruksi yaitu kokoh, kuat atau dapat dibidang perkasa.
2. Biru, warna biru dipakai untuk mempertegas bagian atau bidang yang akan dijadikan titik berat nantinya. Warna biru dapat diterapkan pada *entrance* bangunan utama. Makna dari warna biru yaitu, selain untuk mencapai kenyamanan, dapat pula meningkatkan konsentrasi. Oleh karena itu sangat cocok untuk warna kantor ini.
3. Abu-abu, mencerminkan karakter ketenangan memberikan kesan formal, sesuai dengan konsep statement tampilan.

Bentuk yang dipakai berasal dari bentuk persegi yang mengalami pengembangan dengan adanya penambahan serta pengurangan bentuk sehingga menghasilkan bentuk segi enam.

Adanya tekstur juga dapat menggambarkan karakter fungsi suatu bangunan. Oleh karena itu tekstur kasar dipakai pada tampilan bangunan ini dengan menggunakan batu candi yang disusun maju mundur sehingga

menghasilkan sebuah tekstur dan pola. Tekstur kasar menggambarkan karakter pekerja jasa konstruksi ini memiliki sifat yang kuat, kokoh dan juga maskulin.

Garis vertikal yang sangat ditonjolkan pada bangunan ini nantinya yaitu terletak pada permainan kolom yang diekspose. Oleh karena itu, fungsi kolom disini tidak hanya sebagai struktur namun juga sebagai unsur estetika dan menguatkan karakter kejantannan dari para pekerja konstruksi serta kekokohan yang terlihat dengan adanya ekspose struktur serta menggambarkan sifat resmi dengan adanya kolom yang tersusun rapi dengan pembagian modul yang sama.

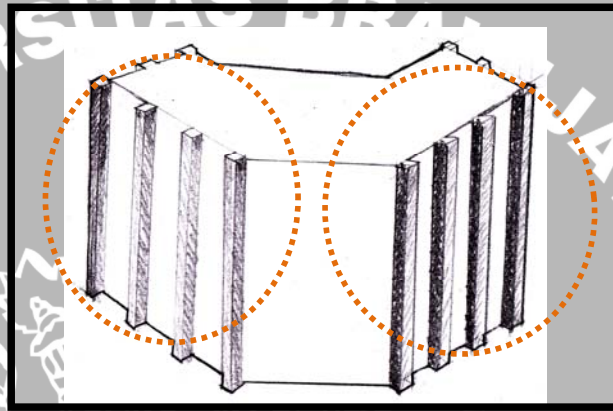


Gambar 4.116 Konsep penerapan unsur-unsur desain

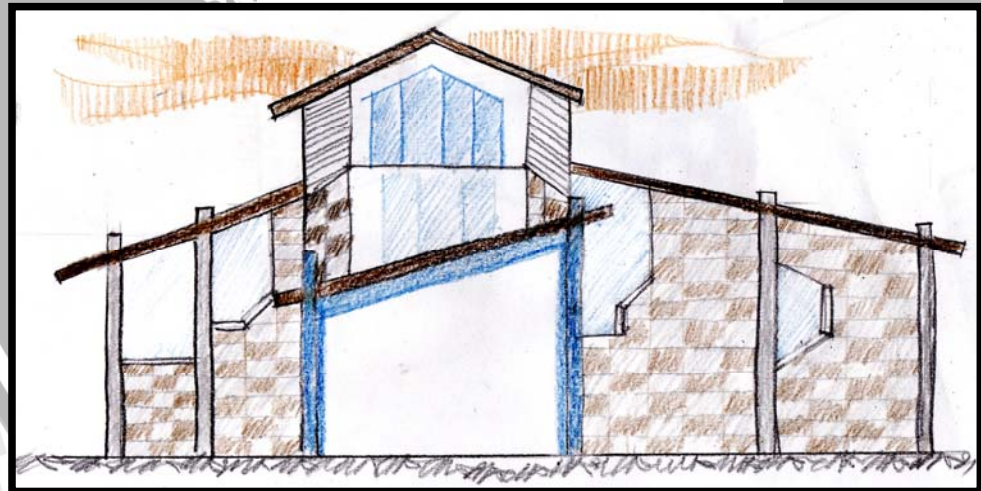
B. Prinsip-prinsip desain

1. Harmoni/keselarasan

Tema dari tampilan kantor ini yaitu formal maskulin yang estetik. Maka tampilan eksterior pada kantor ini banyak menggunakan unsur garis vertikal yang mengesankan kesan kokoh sehingga tercipta suatu *image* yang maskulin sesuai dengan definisi dari jasa konstruksi sendiri. Untuk kesan estetika digambarkan melalui unsur-unsur desain berupa tekstur kasar dengan permainan penataan maju mundur bidang.



Gambar 4.117 Ekspose kolom struktural yang berulung pada bagian kanan dan kiri



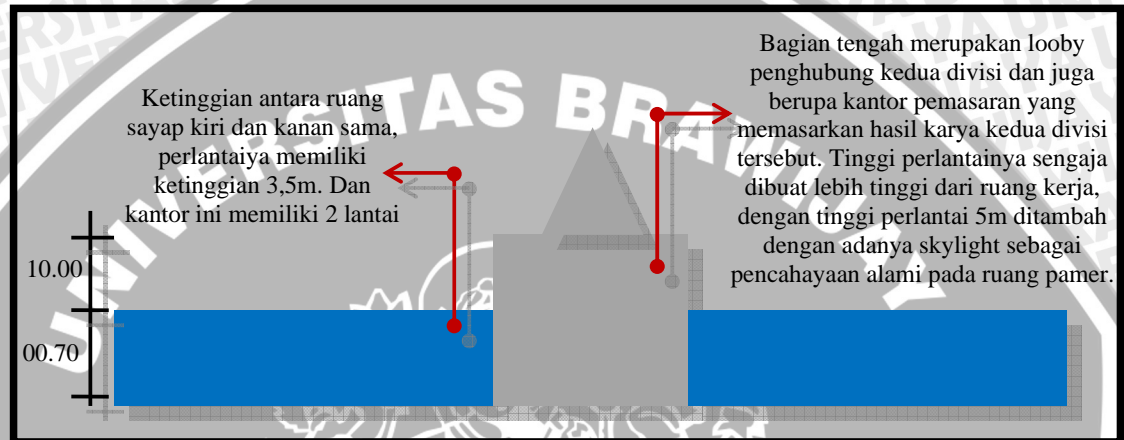
Gambar 4.118 Penggunaan tekstur kasar yang selaras antara bagian kanan dan kiri bangunan

Adanya penggunaan kolom yang berulung pada bagian kanan dan kiri bangunan memperlihatkan adanya keharmonian bentuk dalam tampilan ini. Penggunaan elemen tekstur kasar berupa batu candi dengan permainan maju mundur bidangnya, walaupun porsi antara sebelah

kanan dan kiri tidak berimbang namun tetap terlihat harmoni karena adanya permainan bahan yang berulang.

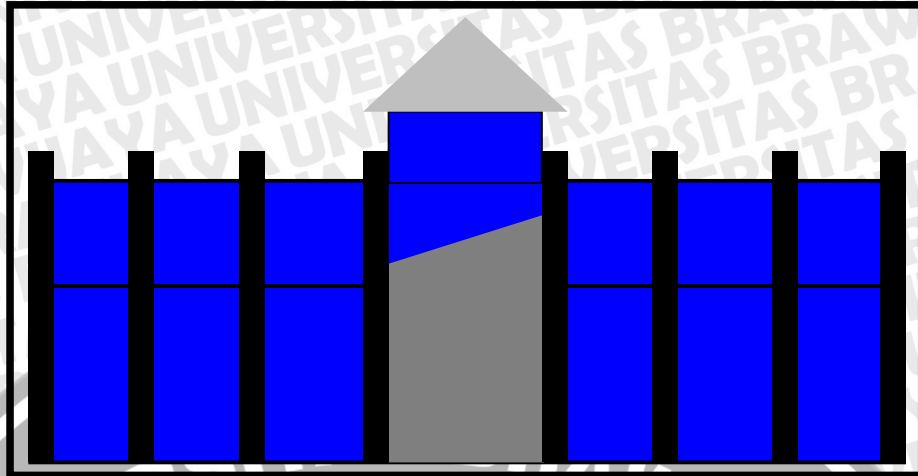
2. Proporsi

Untuk proporsi dapat ditentukan dari ketinggian antar ruang dan juga pemakaian unsur garis, serta pemakaian bahan dan warna yang ada pada tampilan eksterior.



Gambar 4.119 Proporsi ketinggian bangunan

Proporsi terlihat dari ketinggian lantai antar bagian kiri dan kanan dengan pemisah berupa ruang lain dengan ketinggian yang berbeda (lebih tinggi) dari kedua bagian tersebut. Hal ini sengaja dibuat dengan penambahan *skylight* selain sebagai pemaksimalan masuknya cahaya alami untuk ruang pameran juga berfungsi untuk memberi kesan monumental dari sisi bangunan yang lainnya sehingga dapat dijadikan sebagai *point interest*.

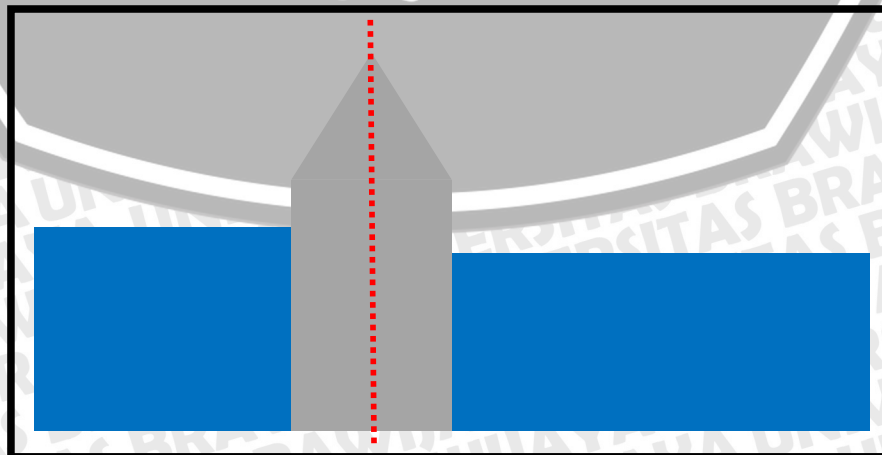


Gambar 4.120 Proporsi dilihat dari pemakaian unsur garis vertikal yang mematahkan kesan memanjang bangunan

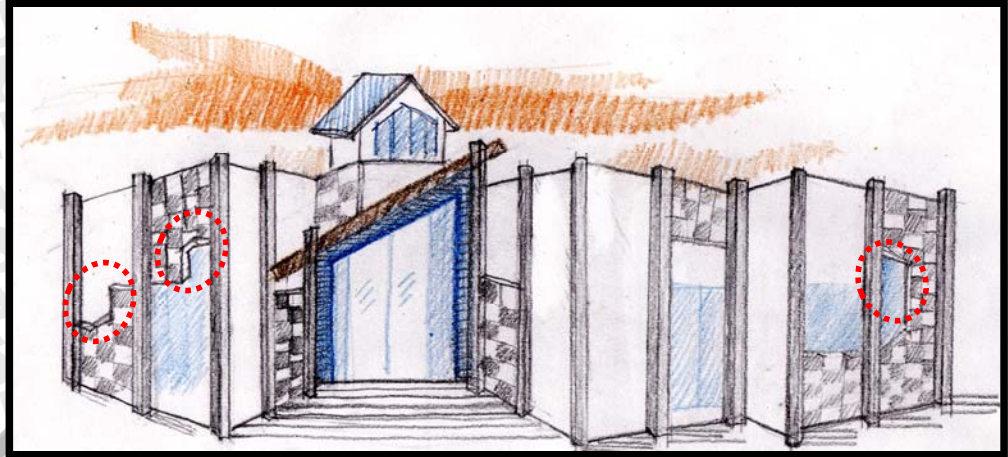
Penggunaan unsur garis vertikal yang diaplikasikan menjadi sebuah kolom struktur yang akan terekspose pada desain nanti merupakan salah satu upaya untuk mematahkan kesan 'long' dari bangunan kantor ini. Sehingga bangunan nampak proporsi antar kesan horizontal yang ada dengan kesan vertikal pada nantinya.

3. Keseimbangan

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, keseimbangan kantor ini dapat dilihat dari bentuknya yang simetri. Serta pada tampilannya, dapat terlihat dari adanya permainan maju mundur bidang dengan porsi yang sama disayap kanan dan kiri. Keseimbangan juga dapat dilihat dari perpaduan pemakaian garis vertikal dan diagonal. Garis vertikal terlihat dari pegeksposan kolom-kolom bangunan sedangkan diagonal terlihat dari motif patahan elemen tekstur batu candi.



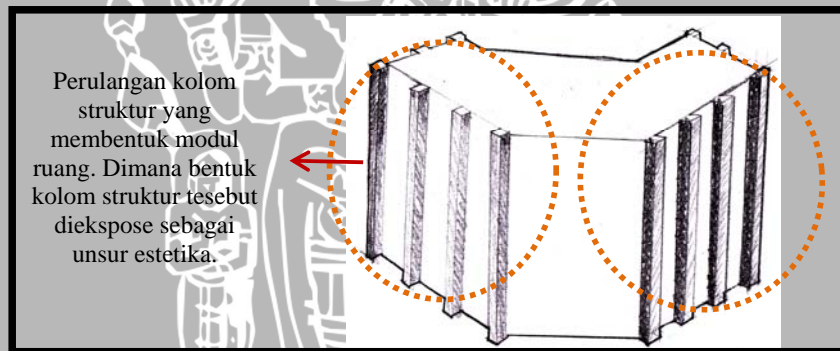
Gambar 4.121 Keseimbangan dari bentuk yang simetri tak mutlak



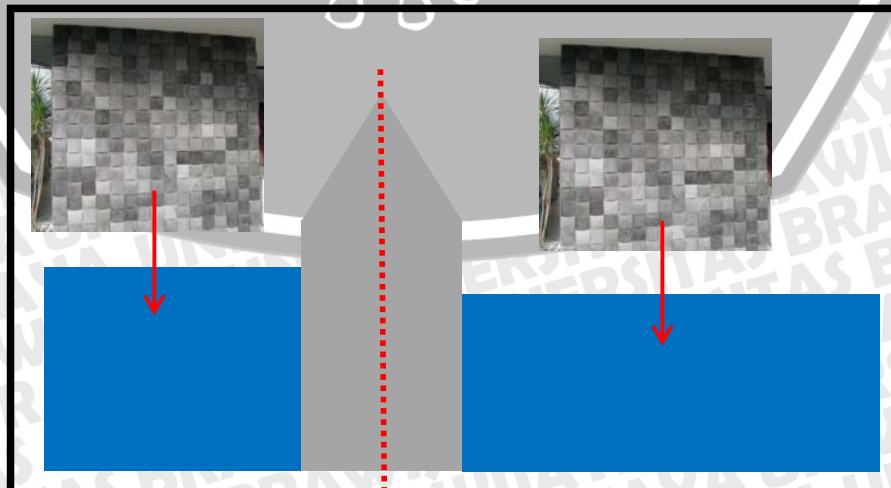
Gambar 4.122 Keseimbangan penggunaan unsur perulangan garis vertikal, serta garis diagonal pada tekstur kasar

4. Irama

Irama pada tampilan ini terlihat dari perulangan bentuk - bentuk ornamen yang sama. Begitu juga perulangan kolom yang diekspose. Irama juga dapat dilihat dari pemakaian bahan yang sama pada tekstur dinding.



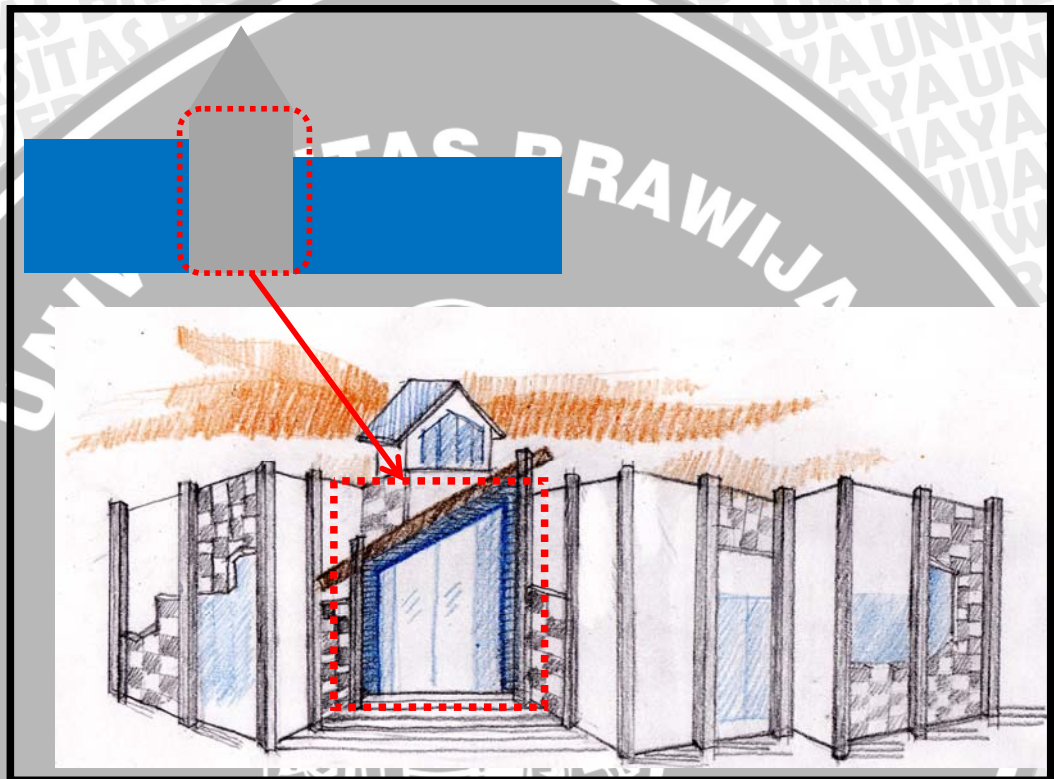
Gambar 4.123 Irama terlihat dari perulangan kolom struktur yang diekspose



Gambar 4.124 Perulangan penggunaan tekstur kasar pada sebelah kanan dan kiri dengan porsi pemakaian yang berbeda.

Proporsi selain dilihat dari perulangan kolom dan juga tekstur , dapat juga dilihat dari pemakaian material bangunan yang diulang atau sama pada setiap sisi. Seperti pemakaian kaca *double-glazing* yang menunjukkan proporsi bahan material yang dipakai.

5. Titik Berat

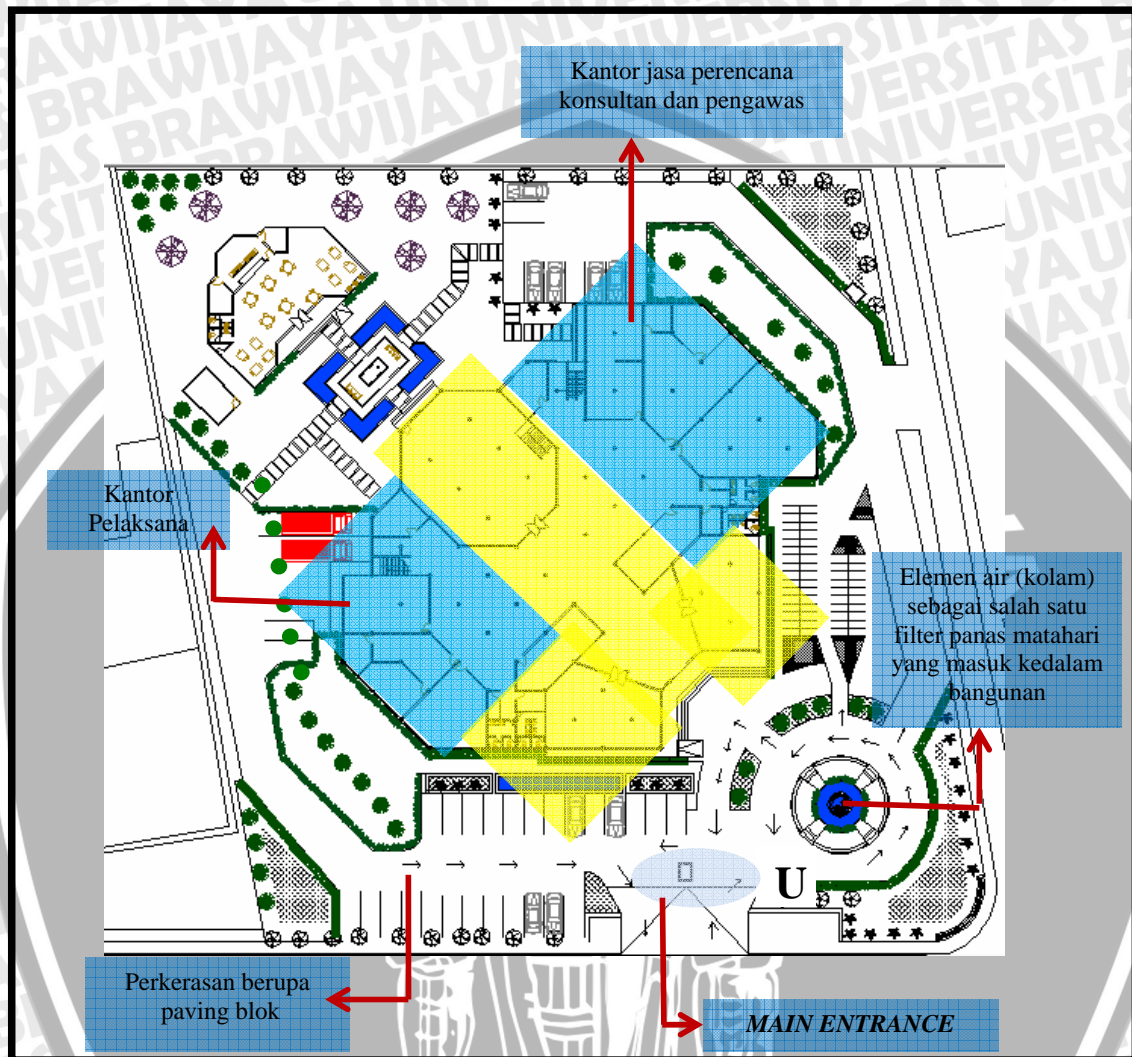


Gambar 4.125 Titik berat terdapat pada *entrance* utama bangunan

Titik berat dipilih berada pada *entrance* masuk bangunan disebabkan untuk mempermudah para pengunjung mengenali akses utama masuk bangunan tersebut. Dengan bentuk yang estetik dan mengundang dan juga warna biru pada *entrance* menjadikan *point interest* pada bangunan ini.

4.8 Pembahasan Hasil Desain

4.8.1 Lay out plan



Gambar 4.126 Lay out plan

Kantor terpadu yang terletak di Jl. Soekarno Hatta ini memiliki main *entrance* yang berhadapan langsung ke jalan arteri sekunder. Dimana pintu masuk kendaraan serta keluar kendaraan dibuat menyatu hanya dibatasi oleh pos satpam saja. Hal ini dikarenakan terdapat jalur putar yang berhadapan langsung dengan tapak. Pada kawasan kantor ini memiliki dua lokasi parkir mobil. Pertama berada tepat di sebelah kiri saat memasuki tapak, sedangkan yang ke dua berada didaerah belakang yang difungsikan juga sebagai tempat parkir mobil pengunjung *cafe*. Untuk parkir motor berada disebelah kanan dari bangunan utama. Terdapat elemen air berupa kolam berbentuk




lingkaran yang juga berfungsi sebagai pengarah menuju tempat parkir dan *entrance* menuju bangunan utama.

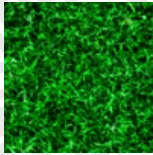




Kantor ini juga memiliki taman yang terdapat dibelakang bangunan utama. Taman tersebut dilengkapi juga dengan gazebo untuk tempat relax melepas penat setelah lama bekerja. Selain itu fungsi dari taman tersebut juga sebagai penghubung antara massa utama dengan penunjang yang berupa *cafe*.

Kantor terpadu ini merupakan kantor jasa konstruksi maka dari itu memerlukan gudang logistik yang cukup besar dengan kendaraan pengangkutnya berupa truck ataupun mobil box yang memerlukan *loading dock* untuk menurunkan barang-barang tersebut. *Loading dock* terletak disebelah kiri menjadi satu dengan divisi pelaksana yang terdapat pada massa utama.

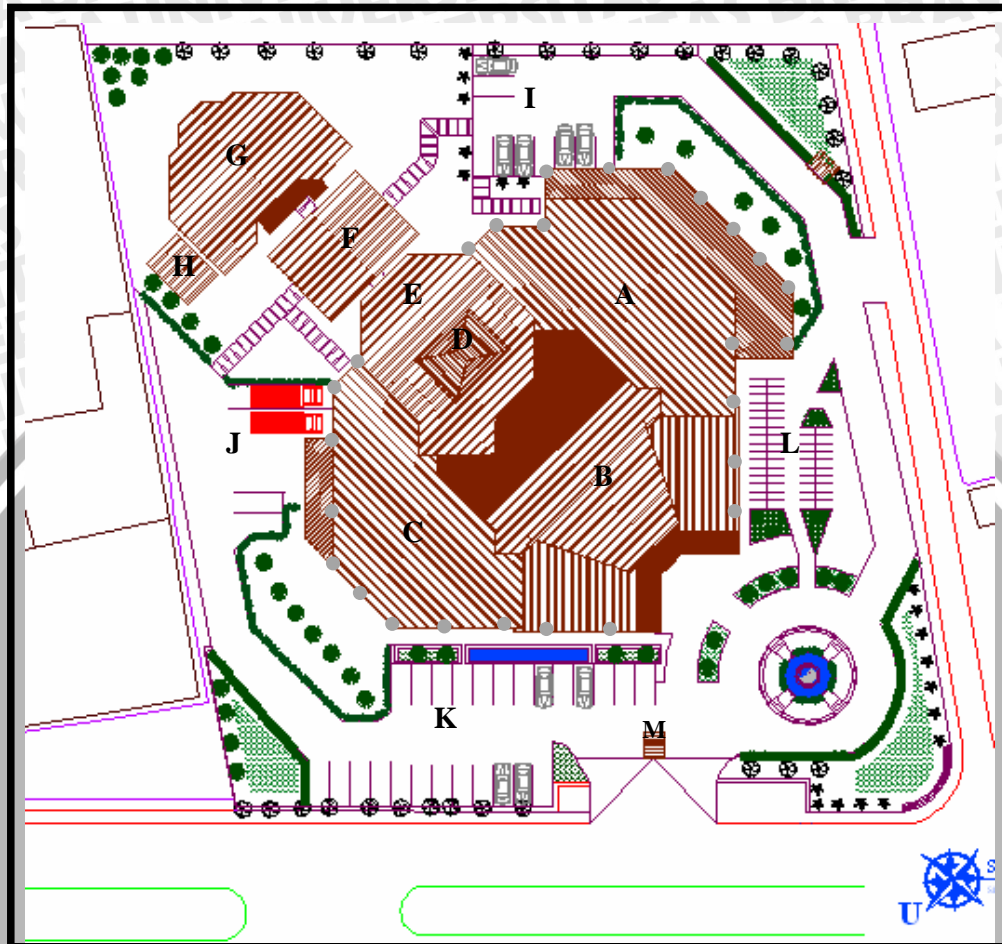
Macam vegetasi yang digunakan pada landsekap kantor :

Tabel 4.19 Jenis vegetasi yang digunakan pada desain

No	Jenis Vegetasi	Manfaat	Letak
1	Lotus 	<ul style="list-style-type: none"> - Menurunkan suhu udara - Menambah nilai estetika - Penghasil oksigen 	Pada kolam yang terdapat ditaman dan juga dibundaran dekat lahan parkir
2	Palem Raja 	<ul style="list-style-type: none"> - tiang lurus, tinggi - percabangan sedikit / tidak bercabang - tajuk bagus yang dapat digunakan untuk penutup pandang, pengarah jalan ataupun pemecah angin 	Ditepi akses side entrance tapak, menuju parkiran motor
3	Palem Botol 	<ul style="list-style-type: none"> - pangkal batang menggelembung - percabangan sedikit / tidak bercabang - berfungsi sebagai unsur estetika pada taman 	Didepan Bangunan utama dan juga dekat bangunan <i>cafe</i>

4	<p>Rumput gajah mini</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Mengabsorpsi pantulan sinar matahari - Penghasil oksigen 	<p>Area taman belakang bangunan utama menuju kearah bangunan penunjang serta pada green roof</p>
5	<p>Bougenville</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Mengurangi pencemaran debu - Penghasil oksigen 	<p>Area depan bangunan utama dan sebagai pembatas dekat dengan area <i>loading dock</i>, tanaman perdu</p>
6	<p>Sansivera</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Menyerap gas beracun - Sebagai border/pembatas - Penghasil oksigen 	<p>Dekat kolam yang beada pada taman</p>
7	<p>Juniperus (cemara)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Cabangnya tidak beraturan - ketinggian mecapai 5 m 	<p>Berada pada tepi site dan juga bagian belakang tapak.</p>
8	<p>Kiara Payung</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Bercabang banyak - Tinggimencapai 6 m, lebar 4 m 	<p>Terletak pada tapak baian paling tepi yang berhadapan langsung dgn jalan raya Soekarno hatta, dekat dengan daerah parkir mobil</p>

4.8.2 Site plan



Gambar 4.127 Site plan

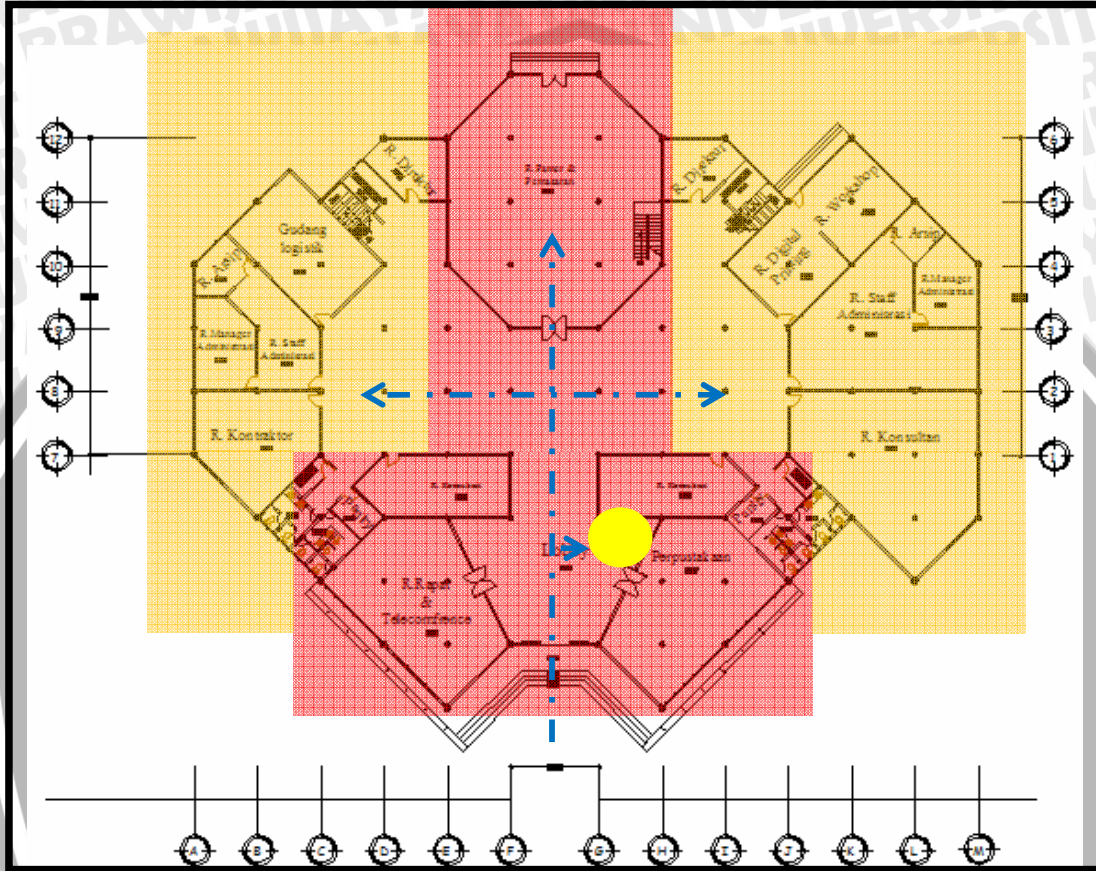
Keterangan :

- A. Kantor Konsultan Arsitektur
- B. Lobby
- C. Kantor Pelaksana (Kontraktor)
- D. Kantor Pemasaran
- E. Ruang Pameran
- F. Tempat relax (bilyard)
- G. Cafe
- H. Power House
- I. Parkiran Mobil
- J. Loading dock
- K. Parkiran Mobil
- L. Parkiran Motor
- M. Pos Satpam

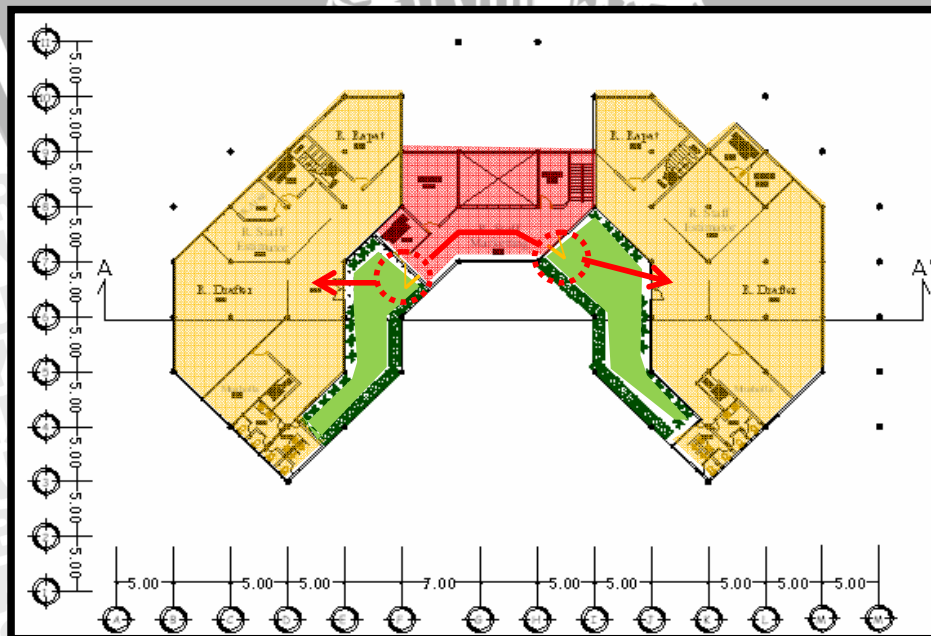
Kota Malang merupakan daerah tropis, maka atap dari kantor ini memiliki kemiringan atap 15°. Hal ini bertujuan agar air hujan dapat mengalir kebawah. Namun atap pada bagian lobby dan ruang-ruang conjunction tetatp memakai atap datar yang diberi talang agar air hujan tidak tertampung diatasnya dan dapat mengalir ke bawah. Serta atap datar tersebut sebagian besar digunakan untuk green roof sebagai pasukan

oksigen bagi kantor itu sendiri dan juga sebagai penanggulangan polusi yang ada sehingga dapat mengurangi dampak *global warming*.

4.8.3 Denah dan potongan bangunan

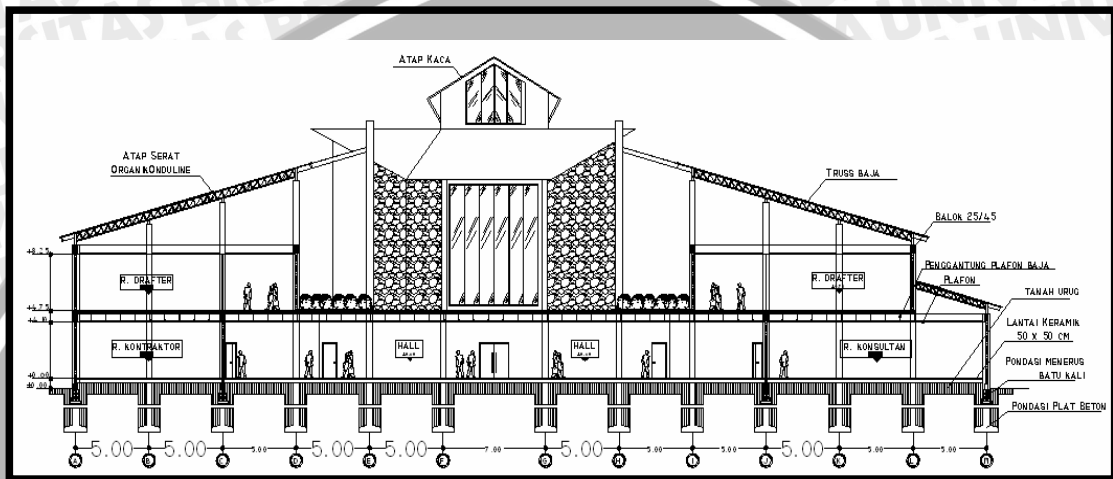


Gambar 4.128 Denah kantor lantai 1



Gambar 4.129 Denah kantor lantai 2

- Receptionist
- Lobby & Ruang Pameran , Kantor Pemasaran
- Kantor Jasa Konstruksi
- Taman

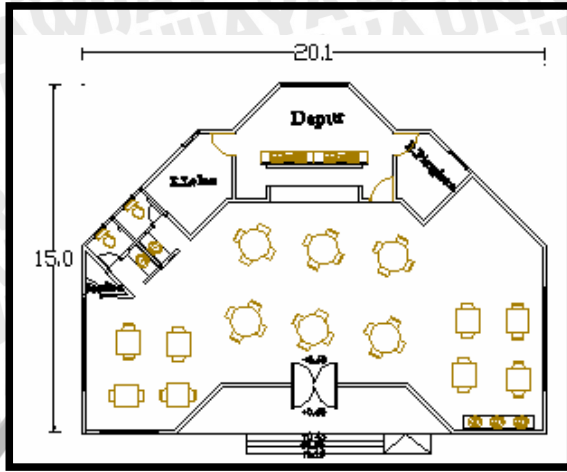


Gambar 4.130 Potongan A - A'

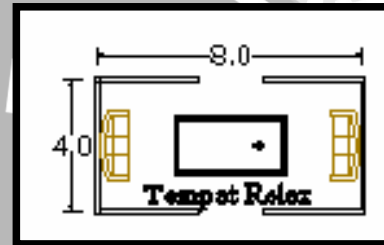
Pada denah massa utama yang fungsinya sebagai kantor. Dimana kantor ini memadukan dua divisi berbeda. Hal ini terlihat disebelah kanan merupakan kantor dari divisi jasa perencana atau konsultan dan pengawas sedangkan sebelah kiri jasa pelaksana. Kedua divisi ini lalu dihubungkan menjadi satu oleh sebuah lobby dan adanya fasilitas bersama yang disediakan kantor ini yaitu ruang rapat & *telecomfrend* serta perpustakaan yang bersifat publik yang terletak pada lantai 1. Ruang pameran juga menjadi penghubung antar divisi ini. Ruang pameran disini bersifat publik atau dengan kata lain dapat disewakan. Namun apabila sedang tidak ada *event*, ruang pameran ini memamerkan hasil karya dari proyek yang sudah diselesaikan kantor jasa konstruksi ini.

Dapat dilihat pada denah lantai 2, terdapat 3 kantor yang ada yaitu sebelah kanan tetap dengan kantor jasa perencana serta pengawasnya yang lebih bersifat privat, sebelah kiri kantor jasa pelaksana yang lebih bersifat privat dan pada bagian tengah tepat berada diatas ruang pameran yaitu merupakan kantor pemasaran yang memasarkan hasil karya dari kantor jasa konstruksi ini. Akses ke vertikal dari ketiga kantor ini sengaja dipisah atau dibuat sendiri-sendiri untuk menjaga keprivasian tiap divisi yang berbeda. Namun terdapat penghubung atau akses yang menghubungkan ketiga divisi

tersebut yaitu dengan adanya taman kecil yang terdapat di kanan dan kiri lantai 2. Taman ini juga berfungsi sebagai ruang relax bagi para pekerja jasa konstruksi tersebut.



Gambar 4.131 Denah cafe



Gambar 4.132 Denah tempat relax



4.8.4 Luas total bangunan

Hasil desain yang diperoleh merupakan tahap akhir yang bermula dari proses pengkajian permasalahan, pengumpulan data, analisis, sintesa, dan eksplorasi desain. Berikut ini merupakan perbandingan besaran ruang pada tahap analisis (pra desain) dan hasil desain berkaitan dengan kebutuhan ruang, luas tapak, peraturan bangunan, yang telah melalui tahap eksplorasi desain dan penyesuaian atas berbagai pertimbangan.

Tabel 4.20 Total Kebutuhan Ruang (Pra desain)

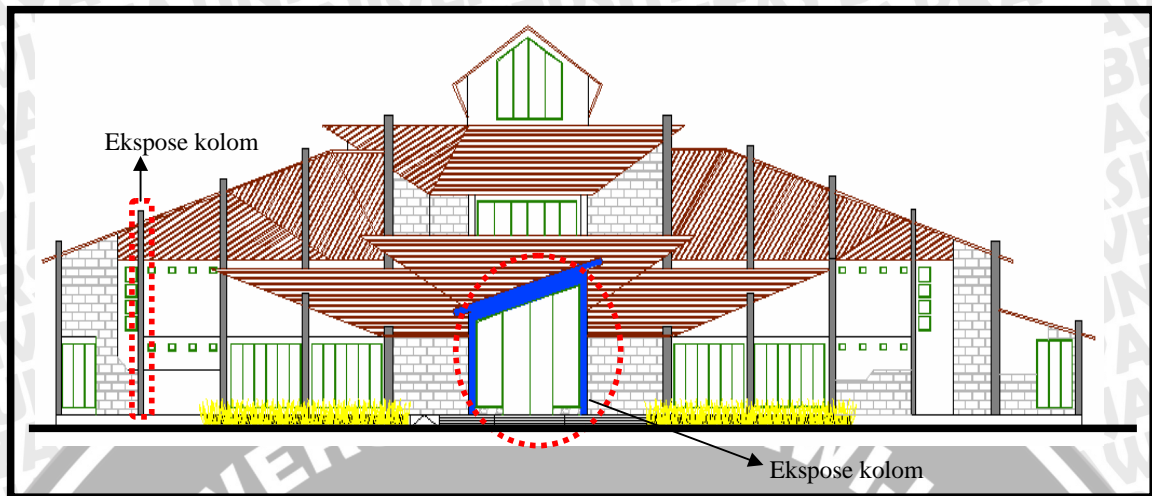
Luas total tapak		8.469 m²
Peraturan Tapak		
GSB depan		10 m
GSB samping		5 m
KDB tapak (Jl. Soekarno Hatta)		80%
KLB		180%
Luas bersih tapak		6.775 m²
Total Kebutuhan Ruang		
No	Jenis	Luas (m²)
1	Kantor Konsultan & Kontraktor	2.514
2	Kantor Pemasaran	345,86
3	Cafe	440,47
4	Power House, Tempat Relax, Parkiran, Loading Dock, Pos Satpam	1.370
TOTAL		4.897

Tabel 4.21 Luas total kebutuhan bangunan (Desain)

No	Nama Ruang	Konsep Besaran Ruang (m ²)	Luas Desain (m ²)
KANTOR JASA KONSTRUKSI			
Lantai 1			
1	Lobby & Receptionist	118,08	119
2	Perpustakaan	72,27	127
3	R.Rapat & Teleconfrend	187,56	127
4	R. Perencana & Pengawas	142,8	162,5
5	R. Pelaksana (Kontraktor)	75,4	74,3
6	R. Administrasi Perencana	34,02	45,2
7	R. Administrasi Pelaksana	34,02	42,9
8	R. Manager Admin. Perencana	11,02	14,5
9	R. Direktur Perencana	11,02	25,04
10	R. Direktur Pelaksana	11,02	25,04
11	R. Sekretaris Perencana	6,32	7,7
12	R. Sekretaris Pelaksana	6,32	7,7
13	R. Arsip Perencana	14,12	14,46
14	R. Arsip Pelaksana	14,12	14,23
15	Toilet Perencana	13,52	13,4
16	Toilet Pelaksana	13,52	13,4
17	R. digital	30	35
18	R. Workshop	19,32	21
19	Gudang Logistik	36,36	50,36
20	R. Konsultasi Perencana	24,16	35,8
21	R. Konsultasi Pelaksana	24,16	35,8
22	Pantry	20,17	16,86
23	Janitor	4	5

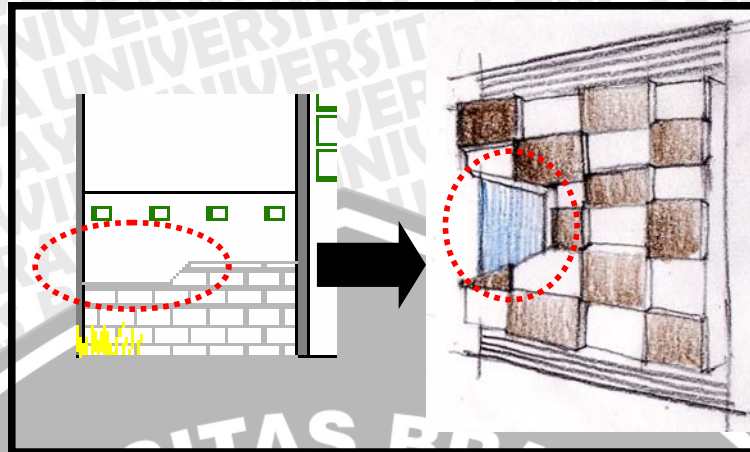
Lantai 2			
24	Drafter Perencana	139	137,7
25	Drafter Pelaksana	65,1	99,6
26	R. estimator Perencana	34,02	49,73
27	R. estimator Pelaksana	34,02	44,32
28	R. Manager Admin. Pelaksana	11,02	14,5
29	R. Arsip Perencana	14,12	14,46
30	R. Arsip Pelaksana	14,12	14,23
31	Toilet Perencana	13,52	13,4
32	Toilet Pelaksana	13,52	13,4
33	Musholla	54	56
Total		2.514	2.896
KANTOR PEMASARAN			
1	R.pameran	251,24	274,61
2	R. Staff pemasaran	45,36	60
3	R.manajer pemasaran	11,02	11,31
4	R.Arsip	14,12	12,73
5	R.Rapat	24,12	29,72
Total		345,86	338,37
CAFE			
1	Kasir	3,6	4
2	Area makan & minum	240,95	255
3	Toilet	18,03	18
4	Area wastafel	6,39	8
5	R. Penyajian makanan	7,49	8
6	R. Manajer <i>cafe</i>	11,02	12
7	R. loker karyawan	11,55	12
8	R. penyimpanan makanan	10	10
9	R.penyimpanan minuman	16,44	18
10	Dapur	48,02	50
11	R. cusi piring	4,98	5
12	Janitor	2	2
Total		440,47	500
LAIN-LAIN			
1	Power house	24	24
2	Parkiran	1186	1197
3	Loading dock	120	157
4	Pos satpam @ 3 m ²	9	12
5	Tempat Relax	30,26	62
Total		1.370	1452
TOTAL KANTOR TERPADU		4.897	4.997
JASA KONSTRUKSI			

4.8.5 Tampilan eksterior bangunan kantor



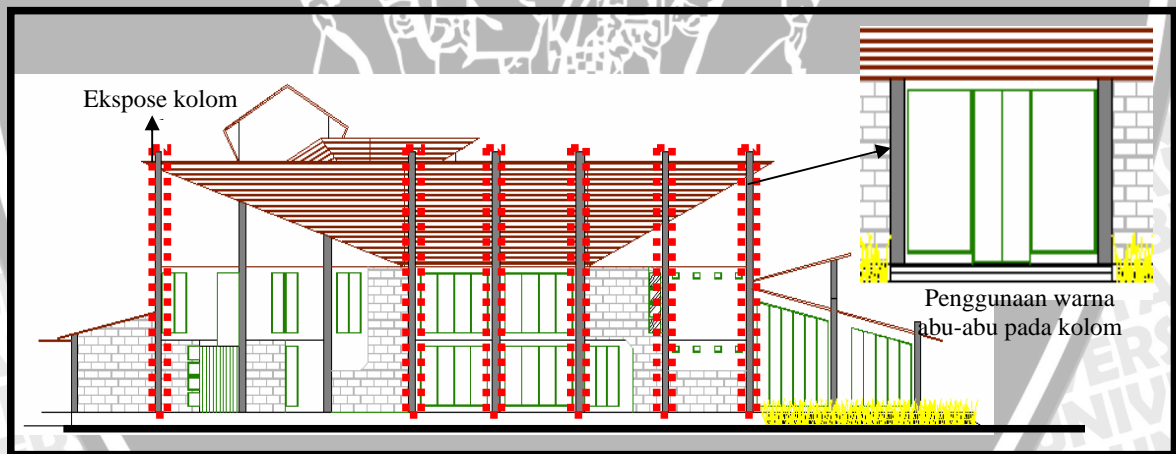
Gambar 4.133 Tampak depan massa utama

1. Titik berat pada bangunan kantor jasa konstruksi ini berada pada *entrance* utama. Dimana pada *entrance* utama langsung menuju masuk kedalam lobby atau hall yang memiliki ketinggian yang berbeda dengan ruang-ruang kerja. *Lobby* memiliki ketinggian 5 m sedangkan untuk ruang-ruang kerja memiliki ketinggian 3.5 m. Pemakaian warna biru pada *entrance* selain bertujuan sebagai *point interst* juga bertujuan untuk merangsang konsentrasi dalam melakukan pekerjaan dengan baik. Bentuk asimetris atau atap yang miring pada *entrance* memberikan kesan yang tidak simetri pada bangunan ini sehingga lebih terlihat dinamis dan estetik dan tidak terkesan monoton.
2. Penggunaan material atau tekstur kasar berupa batu candi yang disusun maju mundur, menggambarkan karakter dari jasa konstruksi ini yaitu dari karakter atau sifat jasa pelaksana yang kuat, kokoh dan terkesan maskulin. Sedangkan pola perencanaan pemasangan yang dikombinasikan dengan garis diagonal menggambarkan karakter jasa perencana yang cenderung harus memiliki ide-ide yang mengalir.



Gambar 4.134 Permainan tekstur pada dinding

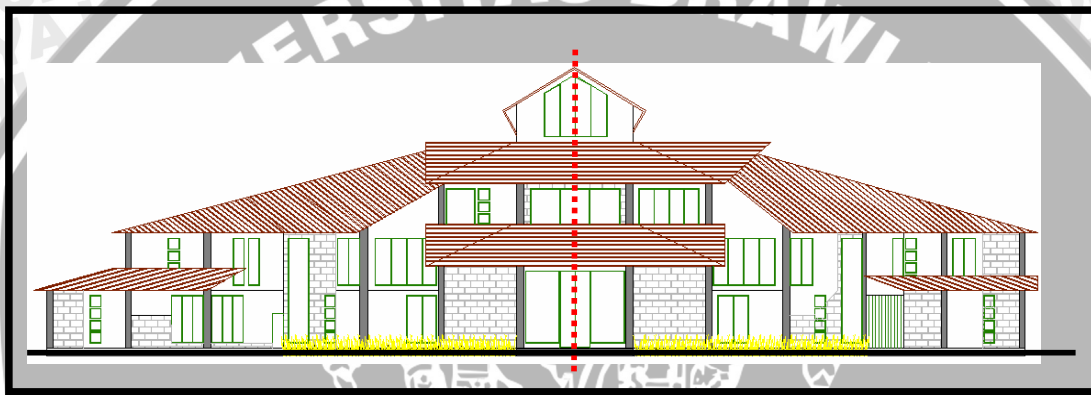
3. Pemakaian garis vertikal yang tegas terlihat pada kolom-kolom struktur yang ditonjolkan dan diekspose untuk memperkuat struktur serta mencirikan kekokohan dari fungsi kantor tersebut sebagai jasa konstruksi yang erat hubungannya dengan dunia struktur. Kesan jantan juga dapat digambarkan lewat pengeksposan kolom-kolom yang mengalami perulangan dengan pembagian modul yang sama dengan jarak 5 m antar kolom.



Gambar 4.135 Tampak samping massa utama

4. Formal selain dilihat dari bentuknya yang cenderung simetri atau dapat dikatakan simetri tak mutlak, digambarkan dengan penggunaan warna kolom abu-abu sehingga 'formal' dapat dicapai dan diperkuat dengan permukaan tekstur halus atau dinding dengan perpaduan warna putih yang menguatkan kesan formal tersebut.
5. Prinsip-prinsip desain sudah dicapai pada rancangan bangunan kantor terpadu jasa konstruksi ini.

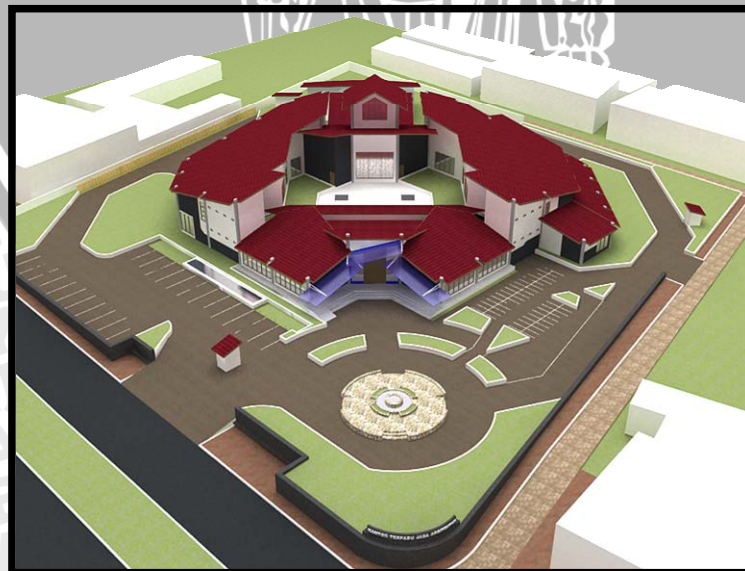
Harmoni terlihat antara sisi kanan dan kiri yang memiliki tampilan yang membaour atau berimbang dengan pemakaian material bahan yang sama walaupun porsinya berbeda. Proporsi dapat terlihat dari permainan perbedaan ketinggian lantai antara lobby dan juga ruang-ruang kerja. Serta pemakaian batu alam yang tidak sama persis jumlahnya namun polanya menyeimbangkan antara sisi kanan dan kiri. Keseimbangan dicapai dari keharmonian yang telah terbentuk serta bentuk bangunan yang simetr walaupun tidak simetri mutlak. Titik berat berada tepat ditengah atau pintu masuk *building* utama.



Gambar 4.136 Tampak belakang massa utama

4.8.6 Perspektif

Pada kedua gambar perspektif dibawah ini, dapat dilihat bahwa kantor terpadu ini tepat berada dipojok jalan dengan *entrance* bangunan utama yang berada tepat disumbu tapak yang letaknya lebih tinggi dari jalan raya ± 2 m.



Gambar 4.137 Perspektif bangunan utama (mata burung)



Gambar 4.138 Perspektif bangunan utama (mata manusia)

Suasana tampilan eksterior massa utama bagian divisi perencana dan pengawas. Pada gambar dibawah ini menunjukkan tampilan luar dari ruang *digital printing* yang bersifat publik karena dapat dipergunakan untuk umum. Serta ruang kerja konsultan yang difinishing dengan warna *full block* biru dengan permukaan halus. Dari warna ini dapat menggambarkan ciri para pekerja konsultan perencana yang harus selalu memiliki ide yang terus mengalir karena warna biru dapat meningkatkan konsentrasi dalam bekerja.



Gambar 4.139 Suasana tampilan eksterior kantor bagian pelaksana



Gambar 4.140 Perspektif bangunan dilihat dari belakang, arah menuju ruang *digital printing*

Pada gambar dibawah ini menunjukkan suasana taman belakang yang dilengkapi dengan fasilitas relax untuk istirahat setelah lama bekerja. Taman ini juga berfungsi sebagai penghubung antara massa utama dengan massa penunjang berupa *cafe*.



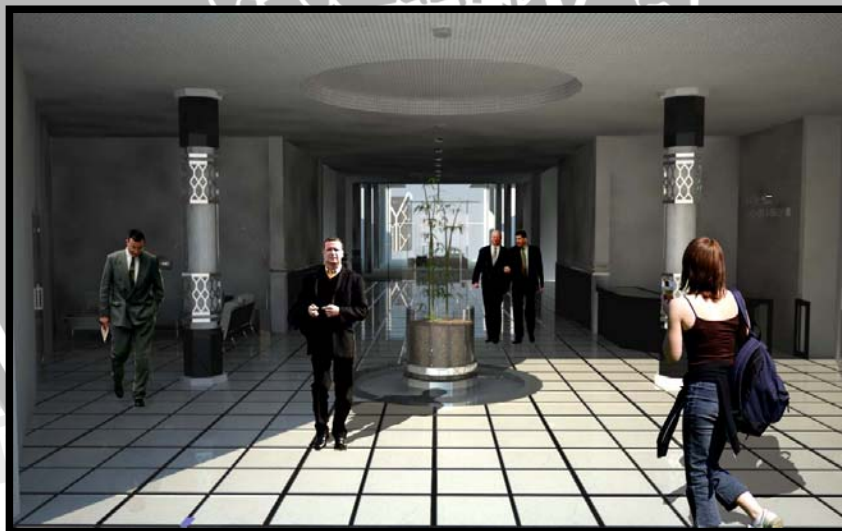
Gambar 4.141 Suasana taman belakang kantor

Pada gambar dibawah ini menunjukan taman kecil yang berada di lantai 2. Berfungsi untuk mengurangi efek panas dari sinar matahari pada siang dan sore hari.

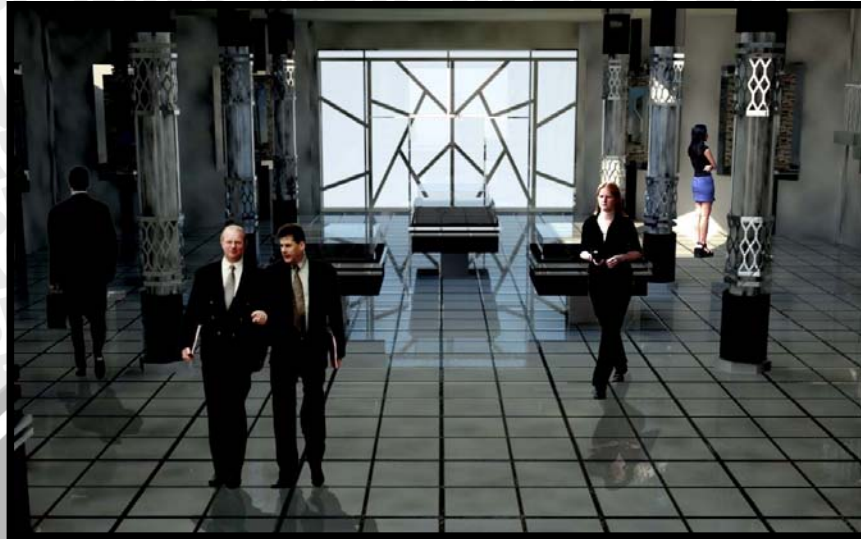


Gambar 4.142 Suasana taman yang ada di lantai 2, berfungsi sebagai penghubung antar divisi berbeda

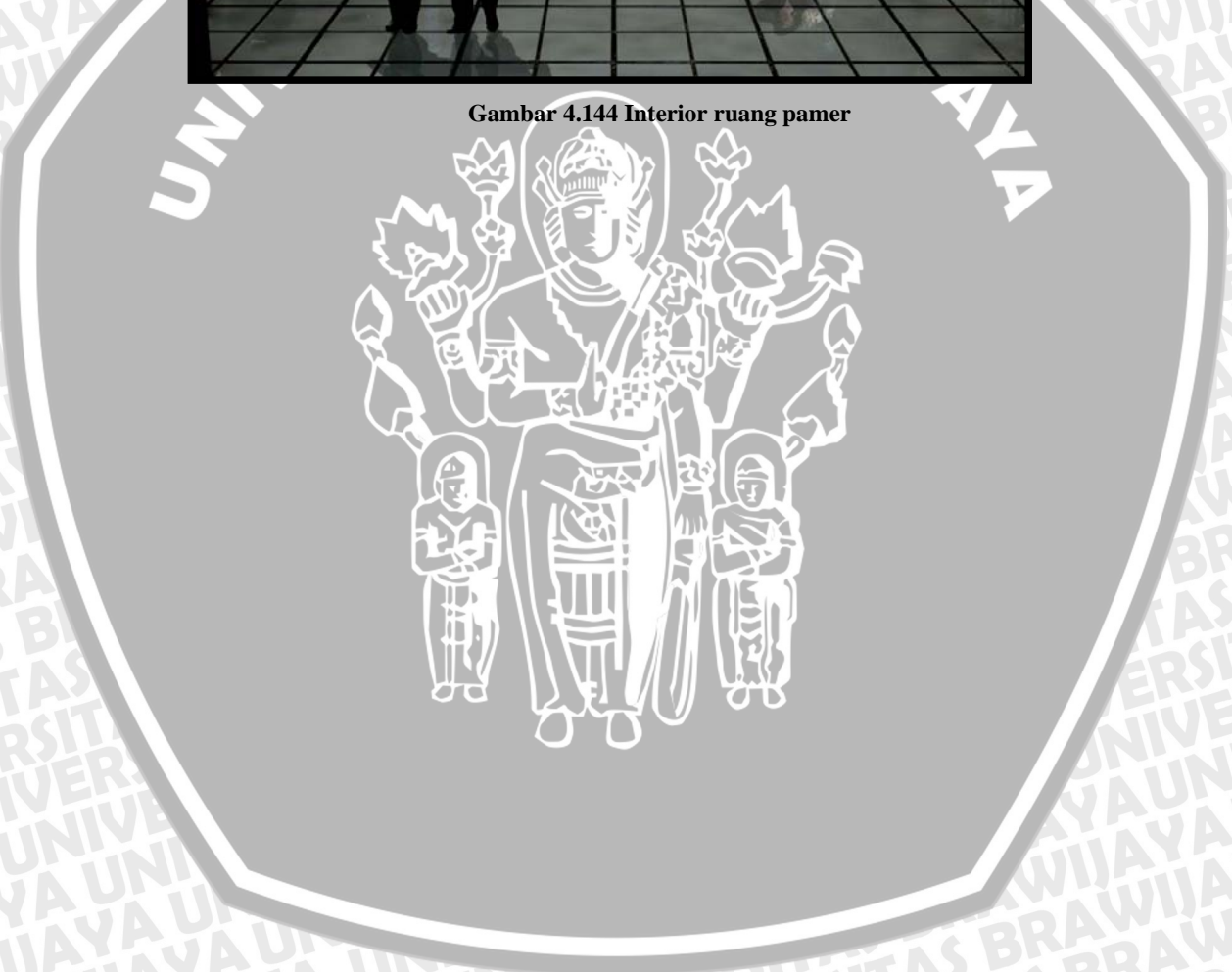
Berikut ini merupakan interior lobby dan juga ruang pameran dari kantor terpadu ini :



Gambar 4.143 Interior Lobby



Gambar 4.144 Interior ruang pameran



Filename: BAB IV BISMILAH.....doc
Directory: C:\Documents and Settings\angga\My Documents\REVISI
Fix
Template: C:\Documents and Settings\angga\Application
Data\Microsoft\Templates\Normal.dot
Title:
Subject:
Author: Fitri
Keywords:
Comments:
Creation Date: 10/13/2009 7:02:00 PM
Change Number: 2
Last Saved On: 10/13/2009 7:02:00 PM
Last Saved By: Bayu
Total Editing Time: 5 Minutes
Last Printed On: 10/13/2009 7:18:00 PM
As of Last Complete Printing
Number of Pages: 121
Number of Words: 15,779 (approx.)
Number of Characters: 89,942 (approx.)

